



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NEN 5740 EN NEN 5707
Nijerf 4-4a in Groesbeek



TITELBLAD

Opdrachtgever: Familie Schoenmakers
Nijerf 4 en 4A
6562 KW GROESBEEK

Rapportnummer: 217040/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 17 mei 2022

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707
Nijerf 4-4a in Groesbeek

Rapport opgesteld door: Ortageo Zuidoost B.V.
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel: +31 24 397 57 62
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden.....	7
4.1	Opzet.....	7
4.2	Resultaten	7
5	Laboratoriumonderzoek	9
5.1	Analyseprogramma	9
5.2	Analyseresultaten	10
5.2.1	Chemische parameters	10
5.2.2	Asbest	11
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	12
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	12
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	13

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van familie Schoenmakers is door Ortago Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Nijerf 4-4a in Groesbeek (gemeente Berg en Dal).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie waarbij op het voorerf van de woningen aan de Nijerf 4 en 4a, twee levensloopbestendige woningen worden gebouwd (aanvraag van een omgevingsvergunning).

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.



2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart,	Opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van de opdrachtgever en familie Schoenmakers (de heer A. Schoenmakers)	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Berg en Dal	Verwerkt in dit hoofdstuk. Omgevingsrapportage opgenomen in bijlage 6
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Ligging kabels en leidingen F. Informatie hoogteligging G. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) H. Drinkwater, beschermingsgebieden, provincie Gelderland	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl , luchtfoto's en historische kaarten opgenomen in bijlage 6 www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl www.klic-online.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=c003a672a8ff4c14a5c0445fd3433b0b
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk. Foto's opgenomen in bijlage 7
6	Verkennend bodemonderzoek Nijerf 6, Groesbeek	EnviroPlan, projectnummer P-023253/R01, 25 september 2002

2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Nijerf 4-4a in Groesbeek
Kadastrale aanduiding	Gemeente Groesbeek, sectie E, perceelnummers 1758 en 1759 (beide noordoostelijke deel)
Oppervlakte	Circa 1.800 m ²
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Op het terrein zijn twee inritten aanwezig. De inrit aan de zijde van Nijerf 4a is verhard met klinkers. De inrit van Nijerf 4 is voorzien split

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron 2)

2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	De huidige bebouwing dateert van 1950 (bron 4G) en was in het verleden in gebruik als boerderij. Op basis van historische kaarten (bron 4B) blijkt dat vóór 1950 op het voorterrein bebouwing heeft gestaan. Uit navraag bij de familie Schoenmakers blijkt dat aan de zijde van Nijerf 4 een kippenschuur heeft gestaan. Aan de zijde van Nijerf 4A was een schuur voor koeien, kalveren en opslag van hooi en stro aanwezig. De schuren zijn omstreeks 1980 gesloopt. Volgens de huidige bewoners waren deze schuren voorzien van een pannendak	Door de ligging in een van oudsher bebouwd en bewoond gebied en het gebruik van het terrein in het verleden als boerderij kan de aanwezigheid van een bodemverontreiniging van met name zware metalen en PAK niet worden uitgesloten.
Huidig	Woningen met garages en tuin	Geen
Toekomstig	Nieuwbouw woningen	Geen
Directe omgeving		
Historisch	Van oudsher agrarische doeleinden met her en der woningen en boerderijen. Aan de overzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich 'Sportpark Zuid, voetbalvereniging De Treffers'. Deze is vanaf omstreeks 1980 daar aanwezig (bron 4B). Omstreeks 1998 is de woonwijk westelijk van de onderzoekslocatie gerealiseerd. Vanaf omstreeks 2011 is de woonwijk noordelijk van de onderzoekslocatie (overzijde Nijerf) gerealiseerd.	Voor zover bekend geen



Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Huidig	Woningen en sportpark (Voetbalvereniging De Treffers)	Voor zover bekend geen
Toekomstig	Voor zover bekend onveranderd	Geen

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 6).

Directe omgeving

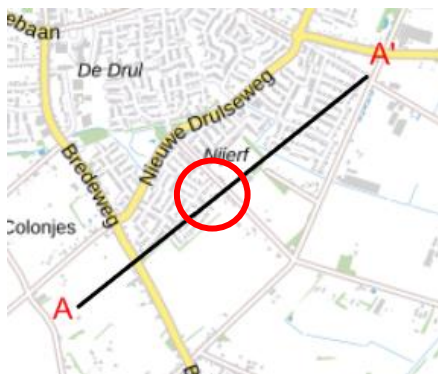
Op de locatie Nijerf 6 is in 2002 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (bron 6). Deze locatie bevindt zich oostelijk van de huidige onderzoekslocatie. Het betreffende onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de bouw van een woning.

Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat in de bovengrond lichte verontreinigingen met zink, minerale olie en PAK aanwezig zijn. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

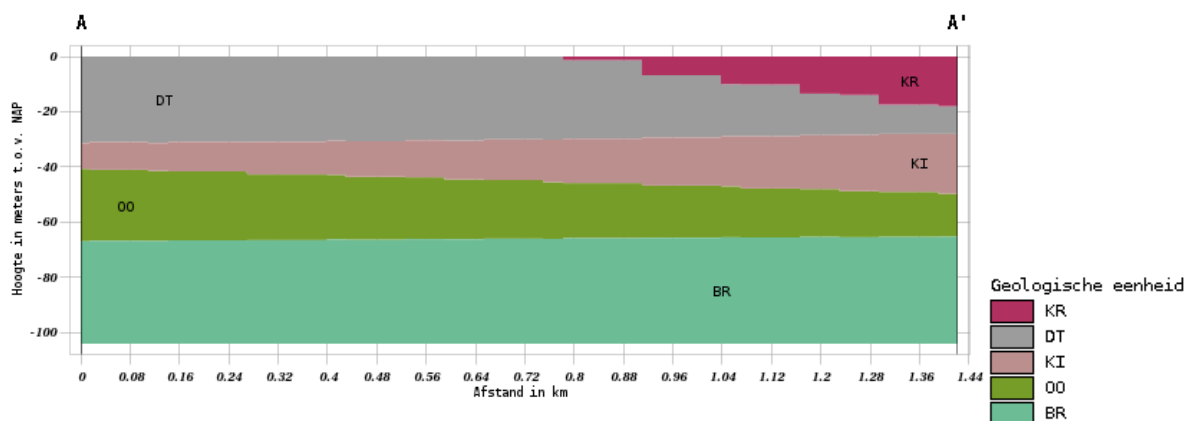
De resultaten van het onderzoek vormden geen aanleiding voor uitvoering van een nader bodemonderzoek. De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit leverde geen belemmeringen op voor de bouw van een woning.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

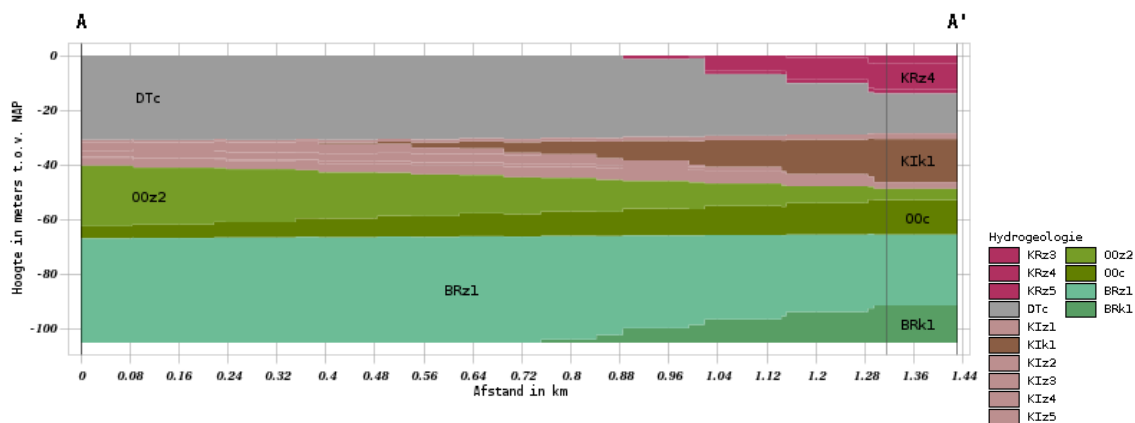
De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende afbeeldingen. In afbeelding 3 is de situering van de dwarsdoorsnede weergegeven.



Afbeelding 2: Situering dwarsdoorsnede (bron 4C)



Afbeelding 3: Landelijk model DGM v2.2 (bron 4C)



Afbeelding 4: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II v2.2 (bron 4C)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 25,6 m +NAP (bron 4F). De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 2 m –mv (circa 23,6 m +NAP). Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket zuidoostelijk gericht. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied (bron 4H).



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van een 'verdachte locatie' omdat op basis van onderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, door de ligging in een van oudsher bebouwd gebied en omdat op de locatie bebouwing aanwezig is geweest, lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK worden verwacht. Deze diffuse verontreinigingen zijn waarschijnlijk heterogeen verspreid aanwezig. Het grondwater bevat waarschijnlijk van nature licht verhoogde concentraties aan zware metalen.

Asbest (NEN 5707)

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn in de bovengrond puinresten aangetroffen. Bij de aanwezigheid van puinresten kan ook asbestverdacht materiaal aanwezig zijn. Naar aanleiding hiervan wordt de locatie als 'verdacht' aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de hypothese is de locatie conform NEN 5740 onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL).

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

Omdat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese is de locatie conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemer aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
30-03-2022	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuis, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	E.A.J. Eeren
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Metingen en Controle B.V.	
06-04-2022	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	E.A.J. Eeren

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie is geschat op 50%-70%.

De monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerk-protocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	10	1,0 à 1,4	01, 02, 03, 05, 06, 08, 09, 11, 12, 13
	2	2,0	04, 10
Boringen met peilbuis	1	3,7	07
Proefgaten	13	0,5	01 t/m 13

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,4 à 1,0	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig
0,4 à 1,0 – 1,5	Zand	Zeer fijn, matig tot sterk siltig, zwak grindig
1,5 – 3,7	Zand	Matig grof, zwak siltig, zwak grindig

Onder klinker en splitverharding van beide inritten (boringen 04, 05, 10 en 11) is een puinlaag aanwezig tot een diepte van 0,3 à 0,5 m-mv. Deze puinlaag is vermengd met zand en grind.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld en/of in de uitkomende grond/materiaal is visueel geen asbestverdacht materiaal (>20 mm) aangetroffen.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grond-soort
01	1,0	0,0 - 0,6	zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen	Zand
02	1,0	0,0 - 0,6	zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen	Zand
03	1,0	0,0 - 0,5	zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen	Zand
04	2,0	0,08 - 0,4	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, sterk zandhoudend	-
		0,4 - 0,7	sporen baksteen, zwak kooldeeltjes houdend	Zand
05	1,2	0,08 - 0,4	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, sterk zandhoudend	-
		0,4 - 0,8	sporen baksteen, zwak kooldeeltjes houdend	Zand
06	1,4	0,0 - 0,9	zwak kooldeeltjes houdend, zwak baksteenhoudend	Zand
07	3,7	0,0 - 0,5	sporen baksteen, zwak kooldeeltjes houdend	Zand
08	1,0	0,0 - 0,6	zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen	Zand
10	2,0	0,02 - 0,5	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, sterk zandhoudend	-
		0,5 - 0,8	sporen baksteen, zwak kooldeeltjes houdend	Zand
11	1,1	0,02 - 0,3	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, sterk zandhoudend	-
		0,3 - 0,7	sporen baksteen, zwak kooldeeltjes houdend, sporen puin	Zand
12	1,0	0,0 - 0,5	sporen baksteen, zwak kooldeeltjes houdend	Zand

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 8: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
07-1	07-1-1	2,7 – 3,7	-	1,94	7,6	572	8,9



5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld.

De puinlaag ter plaatse van onderzoekspunt 04, 05, 10 en 11 is geen bodem en is daarom niet geanalyseerd.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond	M1	0,00 - 0,50	01-1, 02-1, 03-1, 07-1	zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen	Standaardpakket grond ¹
	M2	0,00 - 0,50	06-1, 08-1, 12-1	zwak kooldeeltjes houdend, sporen tot zwak baksteenhoudend	Standaardpakket grond
	M3	0,30 - 0,80	04-2, 05-2, 10-2, 11-2	zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen, sporen puin	Standaardpakket grond
Ondergrond	M4	0,50 - 2,00	01-2, 03-2, 04-5, 07-5, 08-2, 09-4, 10-5, 13-3	-	Standaardpakket grond
PFAS	M5 PFAS	0,00 - 0,80	01-3, 03-3, 04-3, 05-3, 06-4, 07-2, 08-3, 10-3, 11-3, 13-2	zwak kooldeeltjes houdend, sporen tot zwak baksteenhoudend	PFAS ²
	M6 PFAS	0,50 - 1,40	02-2, 05-4, 06-3, 09-4, 10-4, 12-3, 13-3	-	PFAS
Grondwater	07-1-1	2,7 - 3,7	-	-	Standaardpakket grondwater ³

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA-vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDaA, PFTTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOSvertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP

³ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC en VC) en minerale olie

Asbest (NEN 5707)

In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Onderzoekspunten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Grond/puin				
ASM01-1	01, 02, 03, 06, 07, 08, 12	0,00 - 0,50	zwak kooldeeltjes houdend, sporen tot zwak baksteenhoudend / visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond



Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Onderzoeks-punten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
ASM02-1	04 05 06 10 11	0,4 – 0,7 0,4 – 0,8 0,5 – 0,9 0,5 – 0,8 0,3 - 0,7	zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen, sporen puin / visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
MMASB Puin	04 05 10 11	0,08 - 0,4 0,08 – 0,4 0,02 – 0,5 0,02 – 0,3	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, sterk zandhoudend / visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in puin

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 Chemische parameters

Grond

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven. Daarnaast zijn de grondanalyses indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) ter bepaling van de indicatieve bodemkwaliteitsklasse. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)	
M1	0,00 - 0,50	zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
M2	0,00 - 0,50	zwak kooldeeltjes houdend, sporen tot zwak baksteenhoudend	zink (0,07) cadmium (0,01) kwik (-) lood (0,03)	-	-	Klasse wonen
M3	0,30 - 0,80	zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen, sporen puin	-	-	-	Altijd toepasbaar

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)	
M4	0,50 - 2,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

De verhoogde gehalten aan metalen in M2 zijn waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van bodemvreemde stoffen.

PFAS in grond

De analyse- en toetsingsresultaten van de PFAS-analyse zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 12: Overzicht analyseresultaten en toepassingsbeperkingen PFAS

Tabel 22: Overzicht analyseresultaten en toepassingsbeperkingen PFAS					
Monster-code	Traject (m -mv)	Gehalte (in µg/kg d.s.) ¹			Beperking voor toepassing elders ³
		PFOA-som	PFOS-som	Overige PFAS ²	
Achtergrondwaarde:		1,9	1,4	1,4	Geen beperking
Toepassingsnorm:		7,0	3,0	3,0	Toepasbaar als klasse wonen/industrie
M5 PFAS	0,00 - 0,80	0,6	0,3	0,1	Geen beperking
M6 PFAS	0,50 - 1,40	<0,1	<0,1	<0,1	Geen beperking

¹ bij een organisch stofgehalte tussen 10% en 30% is een bodemtypecorrectie toegepast

² hoogste gehalte van een individuele stof

³ uitgegaan is van toepassing buiten grondwaterbeschermingsgebied. Voor toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied mogen de gehalten aan PFAS niet hoger zijn dan de aldaar aanwezige gebiedskwaliteit. Als deze niet bekend is of vast te stellen is, dan geldt de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s.

Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyse zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 13: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
07-1-1	2,7 – 3,7	-	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

In het grondwater zijn geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond

5.2.2 Asbest

In beide mengmonsters van de grond (ASM-01 en ASM-02) is geen asbest aangetoond.

In het mengmonster van de puinlaag afkomstig onder de klinker- en splitverharding van beide inritten (MMASB puin) is een totaal gewogen asbestgehalte van 87 mg/kg d.s. gemeten. Het gehalte ligt beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s.



5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde.

Asbest (NEN 5707)

De hypothese 'verdachte locatie' is correct en wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de puinlaag.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

Er zijn geen parameters aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Asbest (NEN 5707)

Omdat geen asbest is aangetoond in de bodem, is er geen aanleiding voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek en/of sanerende maatregelen.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van familie Schoenmakers is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nijerf 4-4a in Groesbeek (gemeente Berg en Dal).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie waarbij op het voorerf van de woningen aan de Nijerf 4 en 4a, twee levensloopbestendige woningen worden gebouwd (aanvraag van een omgevingsvergunning).

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL).

Asbest (NEN 5707)

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Sinds 8 juli 2019 heeft het Ministerie verplicht dat grond die van een locatie wordt afgevoerd, onderzocht is op PFAS. Omdat dat hier (mogelijk) van toepassing is, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.

Resultaten

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- De kooldeeltjes- en baksteenhoudende bovengrond op het oostelijke terreindeel (voorzijde) is licht verontreinigd met cadmium, kwik en lood en zink.
- In de bovengrond van het overige terrein zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond.
- In de ondergrond zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond.
- In het grondwater zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond.
- In de bovengrond zijn PFAS aangetoond, maar de gehalten liggen onder de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn geen PFAS aangetoond.
- In de grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en er is in de fractie < 20 mm geen asbest aangetoond.
- Bij de uitvoering van het onderzoek is gebleken dat onder de split- en klinkerverharding van de inritten een puinlaag aanwezig is. Deze puinlaag is onderzocht op asbest. Uit de resultaten hiervan is een totaal gewogen asbestgehalte van 87 mg/kg d.s. gemeten. Het gehalte ligt beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s.

Conclusies

Er zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Daarnaast is in de grond geen asbest aangetoond. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen bouwactiviteiten.



Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden in het kader van de voorgenomen bouwactiviteiten en herinrichting van het terrein, de aanwezige puinlaag ter plaatse van de inritten gescheiden te ontgraven en af te voeren naar een verwerkingsinrichting. Vermenging met schone(re) grond moet worden vermeden.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

192000

193000

194000

195000

422000

421000

420000

419000

418000

**Legenda** onderzoekslocatie

Projectnaam:
Verkennd bodemonderzoek
Nijerf 4-4a Groesbeek Nederland

Titel:
Regionale ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
Familie Schoenmakers

Schaal:
1:25.000

Projectnummer:
217040

Bijlage:
1

Formaat:
A4

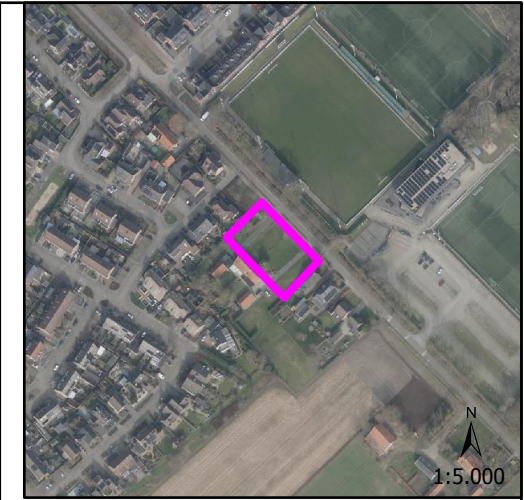
Getekend:
J.Westerink

Datum tekening:
16-05-2022

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

D:\ORT\217040_V1.0\217040_V1.0.aprx

Situatietekening met onderzoekspunten



- Legenda
- proefgat asbest
 - boring tot 1,0 à 1,4 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - ⌒ peilbuis
 - ⋯ gras
 - ⋈ gravel
 - ⌘ klinkers
 - TN tuin
 - onderzoekslocatie
 - perceel



Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek Nijerf 4-4a Groesbeek Nederland			
Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			
Opdrachtgever: Familie Schoenmakers			
Schaal: 1:250	Projectnummer: 217040	Bijlage: 2	Formaat: A3
Getekend: J.Westerink		Datum tekening: 16-05-2022	



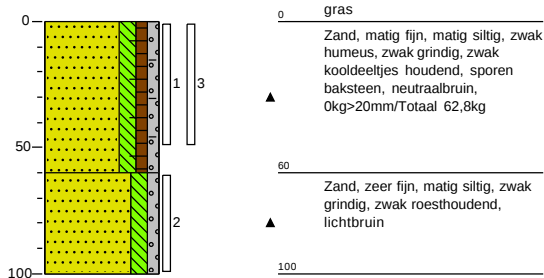


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

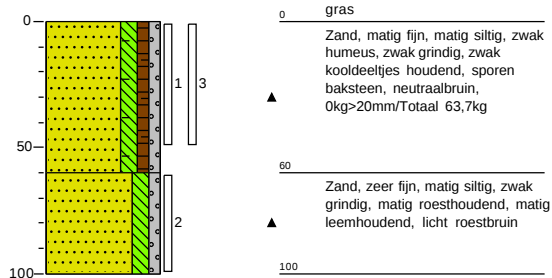
Meetpunt: 01

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



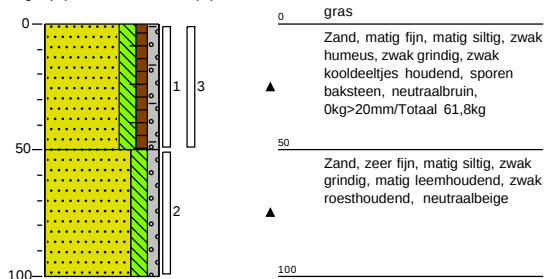
Meetpunt: 02

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



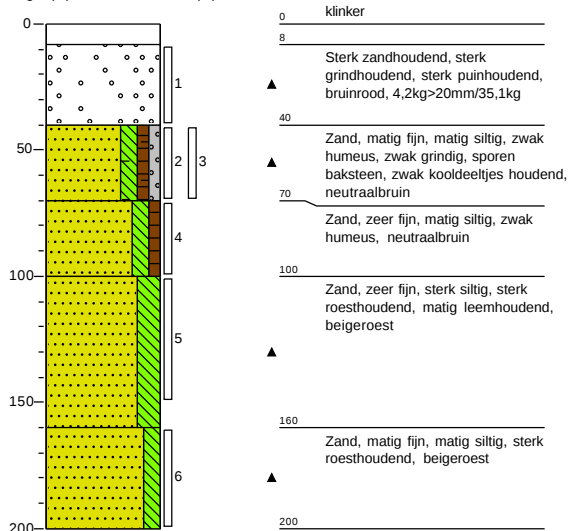
Meetpunt: 03

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



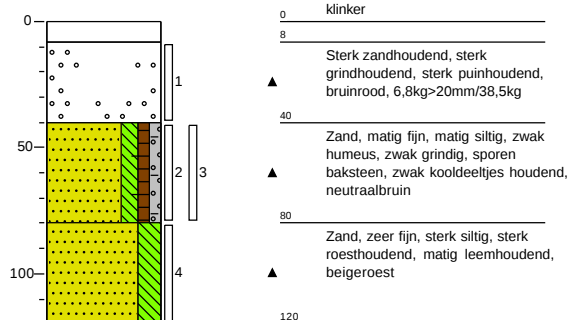
Meetpunt: 04

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



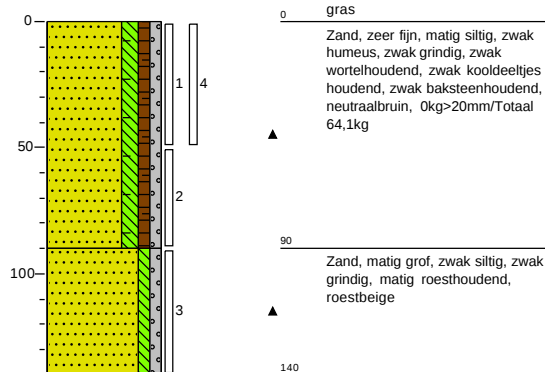
Meetpunt: 05

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



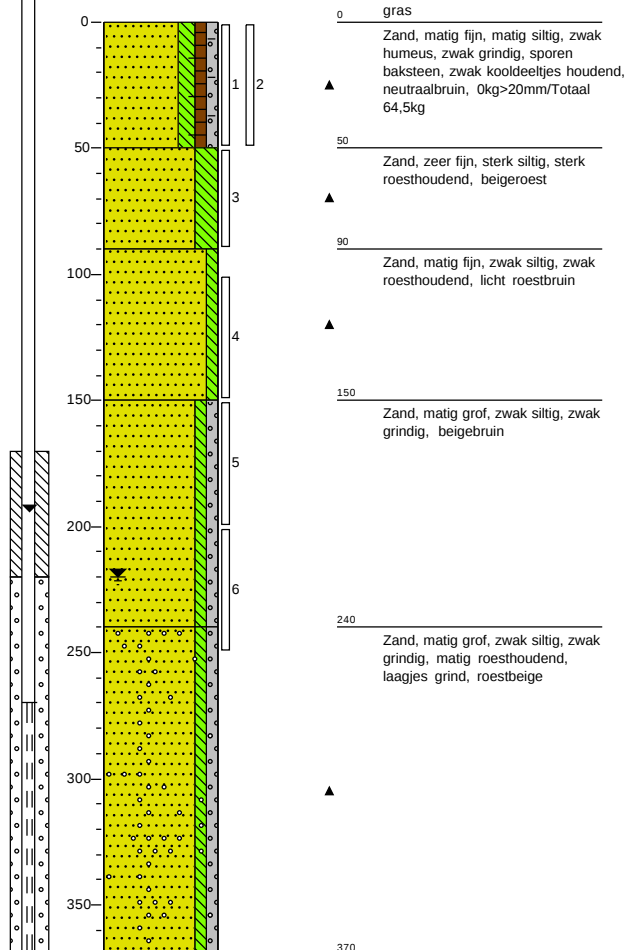
Meetpunt: 06

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



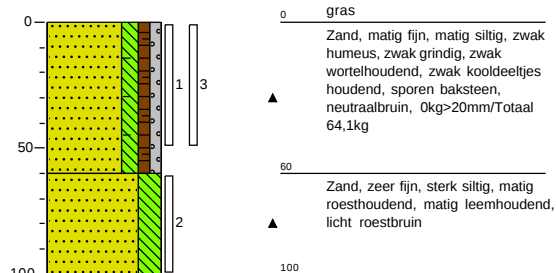
Meetpunt: 07

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



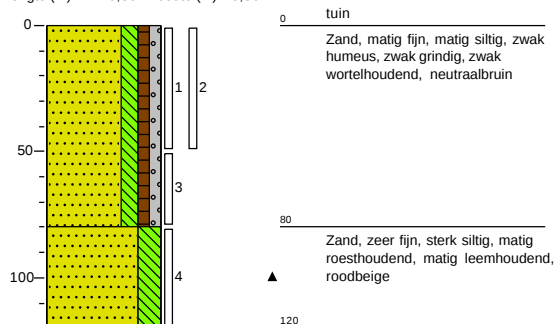
Meetpunt: 08

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



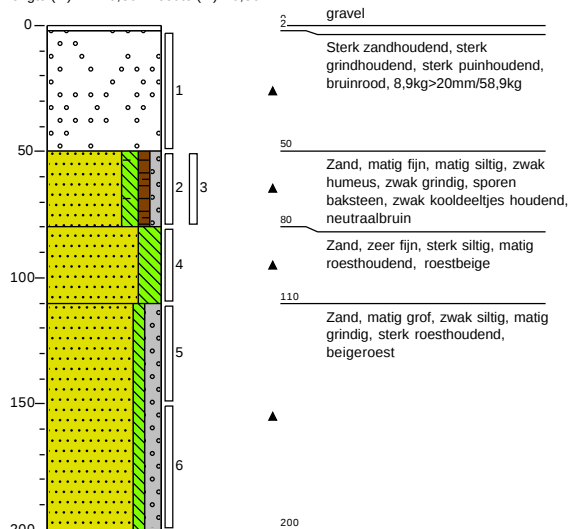
Meetpunt: 09

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



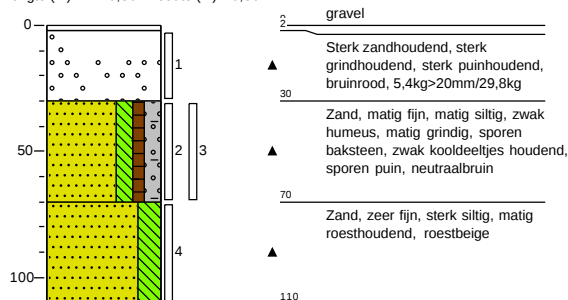
Meetpunt: 10

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



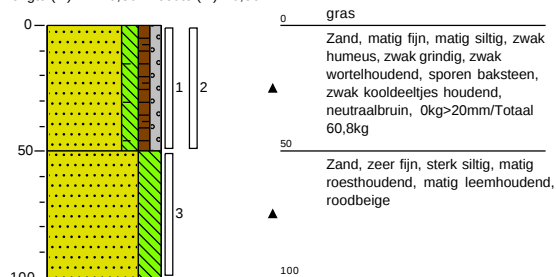
Meetpunt: 11

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



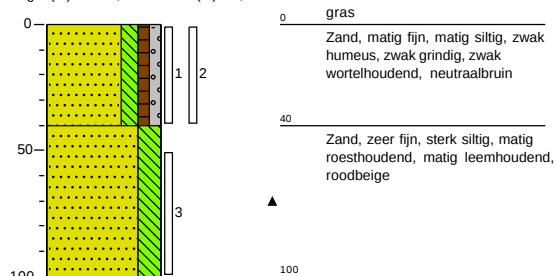
Meetpunt: 12

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



Meetpunt: 13

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 30-3-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

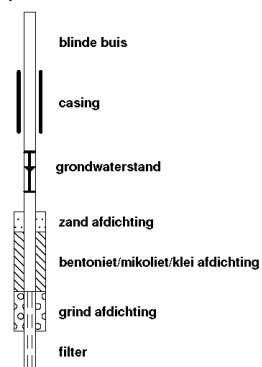
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarden

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Nijerf 4-4a in Groesbeek
Uw projectnummer : 217040
SGS rapportnummer : 13646885, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217040. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13646885 - 1

Orderdatum 30-03-2022
Startdatum 31-03-2022
Rapportagedatum 07-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1				
002	Grond (AS3000)	M2				
003	Grond (AS3000)	M3				
004	Grond (AS3000)	M4				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.2	86.0	85.6	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.0	2.1	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	3.7	4.9	7.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	33	36	41	34
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.46	0.23	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.6	3.0	2.9	3.8
koper	mg/kgds	S	11	13	12	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.15	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	32	42	22	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	6.6	7.0	8.7
zink	mg/kgds	S	54	84	50	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.07	0.17	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.08	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.09	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.04	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.484 ²⁾	0.384 ²⁾	0.697 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13646885 - 1

Orderdatum 30-03-2022
Startdatum 31-03-2022
Rapportagedatum 07-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1				
002	Grond (AS3000)	M2				
003	Grond (AS3000)	M3				
004	Grond (AS3000)	M4				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13646885 - 1

Orderdatum 30-03-2022
Startdatum 31-03-2022
Rapportagedatum 07-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13646885 - 1

Orderdatum 30-03-2022
Startdatum 31-03-2022
Rapportagedatum 07-04-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9803971	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
001	Y9803978	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
001	Y9803934	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
001	Y9803983	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
002	Y9803982	31-03-2022	30-03-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13646885 - 1

Orderdatum 30-03-2022
Startdatum 31-03-2022
Rapportagedatum 07-04-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9803965	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
002	Y9803969	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
003	Y9803688	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
003	Y9803539	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
003	Y9803911	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
003	Y9803542	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
004	Y9803975	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
004	Y9803906	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
004	Y9803775	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
004	Y9803984	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
004	Y9803789	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
004	Y9803987	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
004	Y9803986	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
004	Y9803762	31-03-2022	30-03-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13646885 - 1

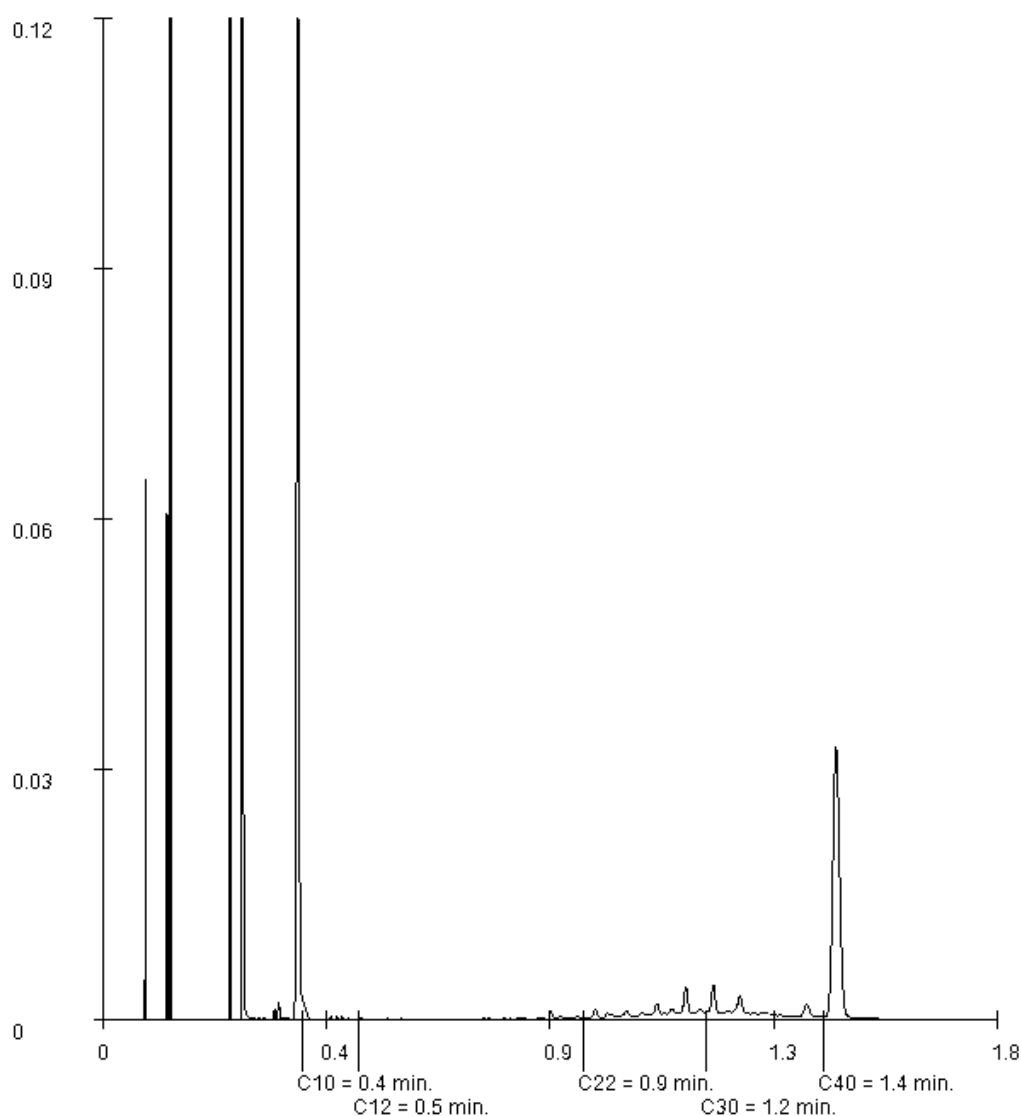
Orderdatum 30-03-2022
Startdatum 31-03-2022
Rapportagedatum 07-04-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nijerf 4-4a in Groesbeek
Uw projectnummer : 217040
SGS rapportnummer : 13646897, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217040. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13646897 - 1

Orderdatum 30-03-2022
Startdatum 31-03-2022
Rapportagedatum 07-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M5 PFAS		
002	Grond (AS3000)	M6 PFAS		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.1	0.9
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.5	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.6 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13646897 - 1

Orderdatum 30-03-2022
Startdatum 31-03-2022
Rapportagedatum 07-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M5 PFAS
002	Grond (AS3000)	M6 PFAS

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Zuidoost

Miriam Hendriks

Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek

Projectnummer 217040

Rapportnummer 13646897 - 1

Orderdatum 30-03-2022

Startdatum 31-03-2022

Rapportagedatum 07-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13646897 - 1

Orderdatum 30-03-2022
Startdatum 31-03-2022
Rapportagedatum 07-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13646897 - 1

Orderdatum 30-03-2022
Startdatum 31-03-2022
Rapportagedatum 07-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9803790	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
001	Y9803909	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
001	Y9803786	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
001	Y9803785	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
001	Y9803792	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
001	Y9803884	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
001	Y9803779	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
001	Y9803788	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
001	Y9803980	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
001	Y9803693	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
002	Y9803762	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
002	Y9803988	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
002	Y9803907	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
002	Y9803783	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
002	Y9803895	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
002	Y9803975	31-03-2022	30-03-2022	ALC201
002	Y9803991	31-03-2022	30-03-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nijerf 4-4a in Groesbeek
Uw projectnummer : 217040
SGS rapportnummer : 13646806, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217040. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13646806 - 1

Orderdatum 30-03-2022
Startdatum 31-03-2022
Rapportagedatum 05-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASM01-1
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASM02-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		12.75	12.65
in behandeling genomen gewicht	kg		12.75	12.65
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11127	11304
droge stof	gew.-%		87.3	89.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	0.87
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Zuidoost

Miriam Hendriks

Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek

Projectnummer 217040

Rapportnummer 13646806 - 1

Orderdatum 30-03-2022

Startdatum 31-03-2022

Rapportagedatum 05-04-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2077134	31-03-2022	30-03-2022	ALC291
002	E2077135	31-03-2022	30-03-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13646806-001

Datum analyse: 05-04-2022

Projectnummer: 217040

Projectnaam: 217040

Monsteromschrijving: ASM01-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11127	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11127	g	
totaal gewicht voor drogen	12751	g	
droge stof	87.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	232	100														
4-8	194	100														
2-4	158	100														
1-2	239	22.5														0.7
0.5-1	831	6.0														0.6
<0.5	9472															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13646806-002

Datum analyse: 05-04-2022

Projectnummer: 217040

Projectnaam: 217040

Monsteromschrijving: ASM02-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11304	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11304	g	
totaal gewicht voor drogen	12652	g	
droge stof	89.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	471	100														
4-8	396	100														
2-4	289	100														
1-2	351	25.9														0.6
0.5-1	892	11.8														0.3
<0.5	8904															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nijerf 4-4a in Groesbeek
Uw projectnummer : 217040
SGS rapportnummer : 13646807, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217040. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Miriam Hendriks

Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek

Projectnummer 217040

Rapportnummer 13646807 - 1

Orderdatum 30-03-2022

Startdatum 31-03-2022

Rapportagedatum 05-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB Puin

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		30.39
in behandeling genomen gewicht	kg		30.39
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27989
droge stof	gew.-%		92.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	88
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	84
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.6
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	70
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	110
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	84
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	3.6
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	5.8
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	87.5314

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13646807 - 1

Orderdatum 30-03-2022
Startdatum 31-03-2022
Rapportagedatum 05-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1974632	31-03-2022	30-03-2022	ALC291
001	E1974633	31-03-2022	30-03-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13646807-001

Datum analyse: 05-04-2022

Projectnummer: 217040

Projectnaam: 217040

Monsteromschrijving: MMASB Puin

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	88	70	110
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	84		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.6		
gemeten totaal asbestconcentratie	88	70	110
berekende bepalingsgrens	5.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	87.5314	69.8449	105.2179
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.6		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27989	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27989	g	
totaal gewicht voor drogen	30393	g	
droge stof	92.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4550	100	X						Plaat	7	18.2754	81.619		65.295	97.942	
4-8	3239	100	X						Isolatie	3	0.1261		3.604	2.703	4.505	
4-8	3239	100	X						Plaat	3	0.5169	2.308		1.847	2.770	
2-4	1965	53.4														2.3
1-2	1980	25.4														1.6
0.5-1	3179	5.3														1.9
<0.5	13076															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nijerf 4-4a in Groesbeek
Uw projectnummer : 217040
SGS rapportnummer : 13650690, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217040. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13650690 - 1

Orderdatum 06-04-2022
Startdatum 06-04-2022
Rapportagedatum 11-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Miriam Hendriks

Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek

Projectnummer 217040

Rapportnummer 13650690 - 1

Orderdatum 06-04-2022

Startdatum 06-04-2022

Rapportagedatum 11-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek
Projectnummer 217040
Rapportnummer 13650690 - 1

Orderdatum 06-04-2022
Startdatum 06-04-2022
Rapportagedatum 11-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Miriam Hendriks

Projectnaam Nijerf 4-4a in Groesbeek

Projectnummer 217040

Rapportnummer 13650690 - 1

Orderdatum 06-04-2022

Startdatum 06-04-2022

Rapportagedatum 11-04-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7069573	06-04-2022	06-04-2022	ALC236
001	B2055072	06-04-2022	06-04-2022	ALC204

Paraaf :





Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M1			M2			M3		
Certificaatcode		13646885			13646885			13646885		
Boring(en)		01, 02, 03, 07			06, 08, 12			04, 05, 10, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,30 - 0,80		
Humus	% ds	3,10			3,00			2,10		
Lutum	% ds	3,80			3,70			4,90		
Datum van toetsing		13-4-2022			13-4-2022			13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	33	104 ⁽⁶⁾		36	115 ⁽⁶⁾		41	117 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,30	0,48	-0,01	0,46	0,74	0,01	0,23	0,38	-0,02
kobalt	mg/kg ds	2,6	7,6	-0,04	3,0	8,9	-0,03	2,9	7,7	-0,04
koper	mg/kg ds	11	21	-0,13	13	25	-0,1	12	23	-0,12
kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	0,15	0,21	0	0,08	0,11	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	6,1	15,5	-0,3	6,6	16,9	-0,28	7,0	16,4	-0,29
lood	mg/kg ds	32	48	-0	42	63	0,03	22	33	-0,04
zink	mg/kg ds	54	114	-0,04	84	179	0,07	50	103	-0,06
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,05	0,05		0,09	0,09	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,04	0,04		0,06	0,06	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,04	0,04		0,06	0,06	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,04	0,04		0,07	0,07	
fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,07	0,07		0,17	0,17	
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,05	0,05		0,08	0,08	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,04	0,04		0,09	0,09	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		0,05	0,05	
PAK	mg/kg ds	0,484	0,484	-0,03	0,384	0,384	-0,03	0,697	0,697	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<15,8	-0	4,9	<16,3	-0	4,9	<23,3	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	16 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<45	-0,03	<20	<47	-0,03	<20	<67	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,2	86,2 ⁽⁶⁾		86,0	86,0 ⁽⁶⁾		85,6	85,6 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,8			3,7			4,9		
organische stof	% ds	3,1			3,0			2,1		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M4		
Certificaatcode		13646885		
Boring(en)		01, 03, 04, 07, 08, 09, 10, 13		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,60		
Lutum	% ds	7,20		
Datum van toetsing		13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	34	80 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,8	8,5	-0,04
koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	8,7	17,7	-0,27
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<26	-0,2
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Droge stof	% ds	89,0	89,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	7,2		
organische stof	% ds	0,6		

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=7 : > Achtergrondwaarde
8,88 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-1-1		
Datum watermonstername		6-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		13-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	20	20	-0,05
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
>7 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M1	M2	M3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen	zwak kooldeeltjes houdend, zwak baksteenhoudend, sporen baksteen	sporen baksteen, zwak kooldeeltjes houdend, sporen puin
Humus (% ds)		3,10	3,00	2,10
Lutum (% ds)		3,80	3,70	4,90
Datum van toetsing		13-4-2022	13-4-2022	13-4-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	33 104 ⁽⁶⁾	36 115 ⁽⁶⁾	41 117 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,30 0,48	0,46 0,74	0,23 0,38
kobalt	mg/kg ds	2,6 7,6	3,0 8,9	2,9 7,7
koper	mg/kg ds	11 21	13 25	12 23
kwik	mg/kg ds	0,08 0,11	0,15 0,21	0,08 0,11
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg ds	6,1 15,5	6,6 16,9	7,0 16,4
lood	mg/kg ds	32 48	42 63	22 33
zink	mg/kg ds	54 114	84 179	50 103
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,05 0,05	0,09 0,09
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,04 0,04	0,06 0,06
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,04 0,04	0,06 0,06
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,04 0,04	0,07 0,07
fluorantheen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,07 0,07	0,17 0,17
chryseen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,05 0,05	0,08 0,08
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,04 0,04	0,09 0,09
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,02 0,02
fenanthreen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,04 0,04	0,05 0,05
PAK	mg/kg ds	0,484 0,484	0,384 0,384	0,697 0,697
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9 <15,8	4,9 <16,3	4,9 <23,3
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5 16 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <45	<20 <47	<20 <67
OVERIG				
Droge stof	% ds	86,2 86,2 ⁽⁶⁾	86,0 86,0 ⁽⁶⁾	85,6 85,6 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,8	3,7	4,9
organische stof	% ds	3,1	3,0	2,1

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, matig roesthoudend, sterk roesthoudend	
Humus (% ds)		0,60	
Lutum (% ds)		7,20	
Datum van toetsing		13-4-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	34	80 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	3,8	8,5
koper	mg/kg ds	<5	<6
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	8,7	17,7
lood	mg/kg ds	<10	<10
zink	mg/kg ds	<20	<26
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70
OVERIG			
Droge stof	% ds	89,0	89,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	7,2	
organische stof	% ds	0,6	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

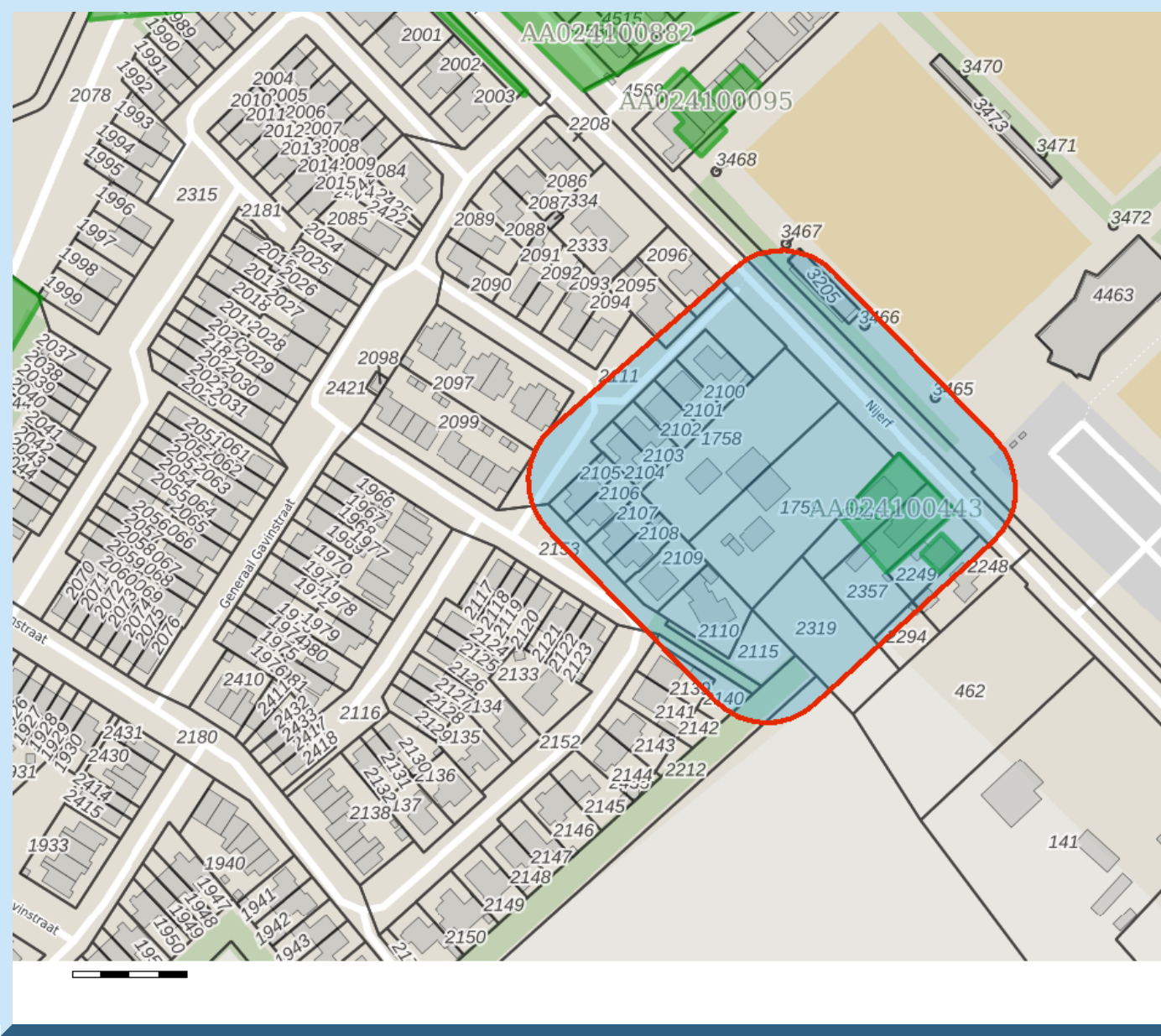
		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Omgevingsrapportage



Bodem
 Locaties

Ondergrond
 Kadastraal perceel
 topografie
 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Nijerf 8
Nijerf 6 6562KW Groesbeek
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de gemeente Berg en Dal. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd.
De in het bodeminformatiesysteem van de gemeente Berg en Dal aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de gemeente Berg en Dal via email gemeente@bergendal.nl of telefonisch 14024.

Locatie: Nijerf 8

Locatie	
Adres	Nijerf 8 6562KW Groesbeek
Locatiecode	AA024100012
Locatienaam	Nijerf 8
Plaats	Groesbeek
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE024100012

Status			
Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken						
Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
30-03-1994	Verkennd onderzoek NVN 5740	s. Groesbeekj s. E nt. 1562	Inbodem B.V.			De gestelde hypothese (niet-verdacht) is niet bevestigd. Verhoogde conc. kunnen met de puiresten in verband worden gebracht. Geen belemmering voor toekomstige bestemming. bg:(puin)Zn,Cd,olie,Cu,Pb>s;pg:?:gw:?

Beschikbare documenten per onderzoek
Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten							
Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen
Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten
Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Nijerf 6 6562KW Groesbeek

Locatie	
Adres	Nijerf 6 6562KW Groesbeek
Locatiecode	AA024100443
Locatienaam	Nijerf 6 6562KW Groesbeek
Plaats	Groesbeek
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE024100549

Status			
Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken						
Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-09-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	Nijerf 6 6562KW Groesbeek	EnviroPlan B.V.			Geen belemmeringen voor toekomstig gebruik. bg:PAK,Zn,MO>s og:- gw:-

Beschikbare documenten per onderzoek
Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten							
Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1992	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen
Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten
Geen gegevens beschikbaar

Besluiten
Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeente Berg en Dal is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door deze te mailen naar gemeente@bergendal.nl.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie Gelderland).

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed en/of zijn onderzocht. De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt

aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.



2021



2010



1997



1985



1977



1966



1957



1937

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie













KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017).
- Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

Eventuele monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerkprotocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortago vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.



Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 \cdot \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader (kenmerk IENW/BSK-2021/335279, d.d. 13 december 2021). Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.



Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandigheden-besluit.

VERANTWOORDING



NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2017/6.0, april 2018)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	SGS Environmental Analytics B.V. Eurofins Analytico B.V. Eurofins ACMAA Testing (asbest) SGS Environmental Analytics B.V.	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	

Kwaliteitsborging advies en rapportage			
Norm	Functie	Naam	Datum
ISO 9001: 2015	Auteur	W.C.J. Hendriks	17 mei 2022
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole	L.H.R. Smolders	17 mei 2022

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.