



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Asserstraat 5 e.o. in Gieten





TITELBLAD

Opdrachtgever: Woningstichting De Volmacht
Postbus 100
9460 AC Gieten

Rapportnummer: 220443/R02

Status rapport: Definitief

Datum: 29 februari 2024

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek
Asserstraat 5 e.o. in Gieten

Auteur: J.W. Mulder

Gecontroleerd door: K.J. Haan

Ortageo Nederland B.V.
Vestiging:
Asserstraat 12
9451 AC Rolde
Tel: 0546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl

Verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en alle bij dit onderzoek betrokken medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de locatie waarop dit bodemonderzoek betrekking heeft. De veldwerkers hebben verklaard dat zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen (eventuele afwijkingen daarop zijn in dit rapport benoemd). Met het oogpunt op het voorkomen van misbruik van parafen, zijn deze niet opgenomen in dit rapport. In het veldwerkverslag onderschrijven de veldwerker(s) deze verklaring van onafhankelijkheid met hun paraaf.



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Opzet.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden.....	7
4.1	Uitvoering	7
4.2	Resultaten	8
5	Laboratoriumonderzoek	10
5.1	Analyseprogramma	10
5.2	Analyseresultaten	11
5.2.1	Grond	11
5.2.2	Asfaltgranulaat	13
5.3	Toetsing aan de hypothese	14
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	14
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen

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

Disclaimer



1 INLEIDING

In opdracht van Woningstichting De Volmacht is door Ortago Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op de locatie Asserstraat 5 en omgeving in Gieten (gemeente Aa en Hunze).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het onroerend goed, waarbij de bestaande boerderij wordt verbouwd tot appartementen, een drietal woningstichting woningen worden gesloopt en meerdere woningen worden gerealiseerd op de locatie.

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

Omdat de voorgenomen herontwikkeling waarschijnlijk gefaseerd in uitvoering komt is een gedeelte van de onderzoekslocatie in dit stadium nog niet onderzocht. Het deel van de onderzoekslocatie waarop de woningen staan van Woningstichting De Volmacht wordt op een later moment onderzocht.

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). Een uitgebreide toelichting op de achtergrond, de werkwijze en het wettelijk kader van milieukundig bodemonderzoek is via [deze link](#) te benaderen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Opzet

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (voormalige) potentieel bodemverontreinigende activiteiten en situaties op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving. Daarvoor zijn verschillende bronnen geraadpleegd.

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

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Gemeente Aa en Hunze	Kadaster
2	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. WKO bodemenergiesysteem (grondwateronttrekkingen) F. Grondwaterbeschermingsgebieden G. Ligging kabels en leidingen H. Informatie hoogteligging I. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps en app.pdok.nl/viewer www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl wkotool.nl kaartportaal.drenthe.nl www.klic-online.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
3	Locatie-inspectie, foto's onderzoekslocatie	Uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, foto's opgenomen in bijlage 6

2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Asserstraat 5 (boerderij) en Zuid-Es 10, 10a en 12 (woningen) in Gieten
Kadastrale aanduiding	Gemeente Gieten, sectie E, perceelnummers 3173, 3864 en 6027
Oppervlakte	Circa 8.525 m ²
Algemene omschrijving	Boerderij, erf met stookhok, twee vrijstaande woningen (drie eenheden) en grasland
Bebouwing	Boerderij, stookhok en twee vrijstaande woningen. In het weiland staat een klein schuilhokje voor vermoedelijk schapen
Terreinverharding	Grotendeels onverhard, ter plaatse van de drie woningen en terrassen is een verharding met klinkers aanwezig. Ter plaatse van de inrit van de boerderij en voor de baander- en staldeuren is een verharding met veldkeien aanwezig

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding met een rode contour.

100

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

Door het gebruik van de onderzoekslocatie als boerenerf wordt de grond ter plaatse van het erf van de boerderij als 'verdacht' beschouwd voor diffuse en heterogeen verspreide verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en/of PAK. Uit bepaalde asbesthoudende golfplaten kan PCB vrijkomen, hierdoor zijn de druppelszones als 'verdacht' beschouwd voor een plaatselijke verontreiniging met PCB. Het overige deel van de onderzoekslocatie (weiland en drietal woningen) wordt beschouwd als 'onverdacht'.

Asbest (NEN 5707)

De boerderij en omliggend terrein wordt als 'verdacht' beschouwd voor diffuse en heterogeen verspreide verontreiniging met asbest in de grond vanwege het langdurig gebruik als boerenerf, het voorkomen van puin en/of de toepassing van asbesthoudende materialen. Specifiek verdacht op asbest zijn de asbestverdachte druppelzones: wanneer bij een asbesthoudend dak een hemelwaterafvoervoorziening en verharding ontbreekt kan als gevolg van langdurige verwerking van het dak in (met name de toplaag van) de bodem sprake zijn van asbestvezels (met name in fijne fracties). Ook kan in deze gevallen sprake zijn van een verhoogd gehalte aan PCB.

Het overige deel van de onderzoekslocatie (weiland en het drietal woningen) wordt vooralsnog beschouwd als 'onverdacht' voor de aanwezigheid van asbest. Onderzoek naar asbest is in dat geval niet noodzakelijk.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de hypothese is het boerenerf 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 het voorgeschreven onderzoeksprogramma uitgebreid met een analyse van de ondergrond. Het overige deel van de onderzoekslocatie is op basis van de hypothese onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

Sinds 8 juli 2019 is het verplicht dat grond die van een locatie wordt afgevoerd om elders toe te passen, onderzocht is op PFAS en indien nodig GenX. Omdat op deze locatie in de nabije toekomst (mogelijk) grondafvoer van toepassing is, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.

Omdat het grondwater zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, is geen onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van het grondwater. De boring met peilbuis is vervangen door een diepe boring.

Van de twee druppelzones ter plaatse van de boerderij is één grondmengmonster samengesteld ten behoeve van de analyse op PCB en van de druppelzone ter plaatse van de kleine schuilstal in het weiland is één grondmengmonster samengesteld.

In de onderstaande tabel zijn de (verdachte) deellocaties weergegeven met de onderzoeksstrategie en de verdachte parameters.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie deellocaties

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Verdachte parameter(s)
A. Boerenerf	1.950	VED-HE-NL	Zware metalen, PAK en minerale olie
B. Overig terrein	6.575	ONV-NL	-
Druppelzones	37	VEP	PCB

ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese is het boerenerf conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE). De toplaag (10 cm) van de asbestverdachte druppelzones zonder verharding eronder (een strook van circa 1 meter ter plaatse van de daklijnen) is afzonderlijk conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP). Analyse vond plaats op asbest in grond (regulier pakket, fracties tussen 0,5 en 20 mm), asbest via SEM-analyse (fractie < 0,5 mm) en PCB.



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
04-12-2023 05-12-2023	Uitvoeren handboringen, maken boor- beschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Nederland B.V.	P. de Ruig
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Nederland B.V.	P. de Ruig
29-11-2023	Locatie-inspectie asbest	2000/2018	Ortageo Nederland B.V.	P.G.H. Bruggink

De onderzoekslocatie is vooraf en bij aanvang van de veldwerkzaamheden geïnspecteerd waarbij gelet is op eventuele nog niet onderkende bodembedreigende situaties. Het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

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 < 25% vanwege de volledige begroeiing van het weiland en een deel van het erf met gras. Het overige deel van het erf is verhard met veldkeien.

De bij het onderzoek opgeboorde/ontgraven grond is laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen in de grond, zoals puin, slakken, kolengruis en op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Specifiek aandacht is besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Omdat voorafgaand aan de veldwerkzaamheden nog geen toestemming was verkregen om ter plaatse van de drietal woningen aan de Zuid-Es boringen uit te voeren, is dit in onderhavig onderzoek niet uitgevoerd. Dit zal op een later nader te bepalen moment worden uitgevoerd.

In verband met de aanwezige kleine schuilstal ter plaatse van het weiland en de hierbij aanwezige druppelzone zijn in aanvulling op de strategie twee extra proefgaten gemaakte ter plaatse van deze druppelzone. Ter plaatse van de noordwestelijk hoek (boorlocatie 11) van het boerenerf is een laag gebroken asfalt aangetroffen, welke vervolgens separaat bemonsterd en geanalyseerd is. Dit betreft een voetpadje langs de perceelsgrens (zie tekening in bijlage 1).

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

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
A	Proefgaten druppelzone	6	0,1	31, 32, 33, 34, 35, 36
	Proefgaten met boringen ¹	10	1,0	01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11
		3	2,0	06, 12, 13
B	Boringen	13	0,5	14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 30
		4	2,0	17, 20, 24, 28
	Proefgaten druppelzone	2	0,1	37, 38

¹ Proefgaten (0,3 x 0,3 m) zijn gegraven tot 0,5 m-mv en vervolgens dieper doorgeboord

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen.

4.2 Resultaten

In bijlage 2 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

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

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,5	Zand	Zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig
0,5 – 1,5	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak grindig
1,5 – 2,0	Klei	Matig zandig, zwak grindig

Visueel waargenomen bijzonderheden

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	Grondsoort
2	1,0	0,0 – 0,5	Sporen puin	Zand
4	1,0	0,0 – 0,5	Sporen puin	Zand
5	1,0	0,0 – 0,5	Sporen puin	Zand
6	2,0	0,0 – 0,5	Sporen puin	Zand
7	1,0	0,0 – 0,5	Sporen puin	Zand
9	1,0	0,1 – 0,6	Sporen puin	Zand
10	1,0	0,1 – 0,6	Sporen puin	Zand
11	1,0	0,1 – 0,6	Zwak puinhoudend	Zand
12	2,0	0,1 – 0,6	Sporen puin	Zand
13	2,0	0,0 – 0,5	Sporen puin	Zand
31	0,1	0,0 – 0,1	Sporen puin	Zand
32	0,1	0,0 – 0,1	Sporen puin	Zand
33	0,1	0,0 – 0,1	Sporen puin	Zand

Onderzoeks- punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
34	0,1	0,0 – 0,1	Sporen puin	Zand
35	0,1	0,0 – 0,1	Sporen puin	Zand
36	0,1	0,0 – 0,1	Sporen puin	Zand



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. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
A	11-2	0,1 – 0,6	11-2	Zwak puinhoudend	Standaardpakket grond ¹
	11-4	0,0 – 0,1	11-4	Volledig asfalt, gebroken asfalt	Bouwstoffenpakket ²
	M1	0,0 – 0,5	2-1, 4-1, 5-1, 6-1	Sporen puin	Standaardpakket grond
	M2	0,0 – 0,6	12-1, 13-1, 7-1, 9-1	Sporen puin	Standaardpakket grond
	M3	0,1 – 0,5	1-1, 8-1	Geen	Standaardpakket grond
	M4	0,5 – 1,0	10-2, 2-2, 4-2, 7-2	Geen	Standaardpakket grond
B	M5	0,0 – 0,5	14-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1, 22-1	Geen	Standaardpakket grond
	M6	0,0 – 0,5	21-1, 23-1, 25-1, 27-1, 28-1, 30-1	Geen	Standaardpakket grond
	M7	0,5 – 1,5	17-2, 17-3, 20-3, 24-2, 28-2, 28-3	Geen	Standaardpakket grond
	M8	1,5 – 2,0	17-4, 20-4, 24-4, 28-4	Geen	Standaardpakket grond
Druppel-zones	M9	0,0 – 0,1	31-1, 33-1, 34-1, 36-1	Sporen puin	PCB
	M10	0,0 – 0,1	37-1, 38-1	Geen	PCB
PFAS	MPFAS	0,0 – 0,5	14-1, 16-1, 2-1, 21-1	Sporen puin	PFAS ³

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

² Samenstelling organische parameters (minerale olie, PAK, PCB), schudtest (L/S=10), eluaat anorganische parameters (pakket 10 metalen en 4 anionen)

³ PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019

Asbest in grond (NEN 5707)

Op basis van de visuele waarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn in het veld grond-(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven. ASM1 t/m ASM3 zijn samengesteld op het erf van de boerderij. ASM4 t/m ASM6 zijn samengesteld onder de asbestdaken zonder dakgoot die afwateren op onverhard maaiveld.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma asbest in grond

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Onderzoekspunten	Asbestverdacht materiaal > 20 mm	Analysepakket	
					Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm
A	ASM1	0,1 – 0,6	9, 10, 11, 12	-	Asbest in grond	-
	ASM2	0,0 – 0,5	3, 4, 5, 6, 7	-	Asbest in grond	-
	ASM3	0,0 – 0,5	1, 2, 8, 13	-	Asbest in grond	-
Druppel-zones	ASM4	0,0 – 0,1	31, 32, 33	-	Asbest in grond	-
	ASM5	0,0 – 0,1	34, 35, 36	-	Asbest in grond	-
	ASM6	0,0 – 0,1	37, 38	-	Asbest in grond + SEM	-

- = Niet van toepassing



5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond met behulp van de gemeten percentages organische stof en lutum omgerekend naar de gehalten voor een zogenaamde 'standaard bodem': een bodem met 25% lutum en 10% organische stof. Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de volgende tabellen is tussen haakjes een index opgenomen. De index geeft inzicht in de mate van verontreiniging ten opzichte de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Een negatieve index betekent een gehalte (GSSD) onder de achtergrondwaarde/streefwaarde. Bij een index van 0 is de GSSD gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde; bij een index van 0,5 is de GSSD gelijk aan de tussenwaarde en bij een index van 1 is de GSSD gelijk aan de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Grond

Chemische parameters (NEN 5740)

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 10: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Bodemklasse
				achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventie-waarde (index ¹ >1)	
A	11-2	0,1 – 0,6	Zwak puinhoudend	-	-	-	LN
	M1	0,0 – 0,5	Sporen puin	Lood (0,11)	-	-	WO
	M2	0,0 – 0,6	Sporen puin	Lood (0,23)	-	-	WO
	M3	0,1 – 0,5	Geen	Molybdeen (0) Nikkel (0,07)	-	-	LN
	M4	0,5 – 1,0	Geen	-	-	-	LN
B	M5	0,0 – 0,5	Geen	Molybdeen (0)	-	-	LN
	M6	0,0 – 0,5	Geen	-	-	-	LN
	M7	0,5 – 1,5	Geen	-	-	-	LN
	M8	1,5 – 2,0	Geen	Molybdeen (0,03) Nikkel (0,3)	-	-	IND
Druppel-zones	M9	0,0 – 0,1	Sporen puin	-	-	-	LN
	M10	0,0 – 0,1	Geen	-	-	-	LN

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

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

landbouw/natuur (LN) = gehalte (GSSD) ≤ maximale waarde landbouw/natuur

wonen (WO) = maximale waarde landbouw/natuur < gehalte (GSSD) ≤ maximale waarde wonen

industrie (IND) = maximale waarde wonen < gehalte (GSSD) ≤ maximale waarde industrie

matig verontreinigd (MV) = maximale waarde industrie < gehalte (GSSD) ≤ interventiewaarde

sterk verontreinigd (SV) = gehalte (GSSD) > interventiewaarde

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn waarschijnlijk te relateren aan antropogene invloeden als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie en de plaatselijke aanwezigheid van sporen puin.

Lood

Op basis van de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied waarbij de boerderij wordt verbouwd ten behoeve van appartementen, is beoordeeld of de aangetoonde gehalten aan lood gezondheidsrisico's vormen. De GGD heeft gezondheidskundige risicowaarden voor lood vastgesteld voor drie typen bodemgebruik. In tabel 11 zijn de aangetoonde lood gehalten getoetst aan deze risicowaarden.

Tabel 11: Risicobeoordeling lood

Monster	Bodemklasse	Gemeten loodgehalte (mg/kg d.s.)	Gezondheidskundige beoordeling op basis van bodemgebruik		
			Grote moestuin	Wonen met tuin (kleine moestuin)	Plaatsen waar kinderen spelen
Deellocatie A: Erf					
11-2	Landbouw/natuur	22	V	V	V
M1	Wonen	66	M	V	V
M2	Wonen	110	M	M	M
M3	Landbouw/natuur	10	V	V	V
M4	Landbouw/natuur	<10	V	V	V
Deellocatie B: overig terrein					
M5	Landbouw/natuur	32	V	V	V
M6	Landbouw/natuur	24	V	V	V
M7	Landbouw/natuur	<10	V	V	V
M8	Industrie	<10	V	V	V

¹ Deelmonsters van mengmonster M6-01 die separaat zijn geanalyseerd op o.a. lood: de resultaten van M6-01 zijn daarom niet vermeld

Legenda

Code	Gezondheidskundige beoordeling bodemkwaliteit voor lood	Grote moestuin	Wonen met tuin (kleine moestuin)	Plaatsen waar kinderen spelen
V	Voldoende	<60	<90	<100
M	Matig	60 - 260	90 - 370	100 - 390
O	Onvoldoende	> 260	> 370	> 390

Uit de toetsing van de gemeten loodgehalten aan de gezondheidskundige risicowaarden blijkt dat in mengmonster M1 sprake is van een matige bodemkwaliteit voor een 'grote moestuin'. Voor het gebruik als 'wonen met tuin' en 'plaatsen waar kinderen spelen' wordt de grond als 'voldoende' beoordeeld. De grond in mengmonster M2 wordt op basis van het gemeten gehalte aan lood beoordeeld als 'matig' voor het gebruik als 'grote moestuin', 'wonen met tuin' en 'plaatsen waar kinderen spelen'. De grond in de overige mengmonsters wordt voor de drie gebruikstypen beoordeeld als 'voldoende'.

PFAS

Voor PFAS-verbindingen zijn in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie' voorlopige achtergrondwaarden en toepassingswaarden vastgesteld. Deze waarden worden gehanteerd bij het toepassen van diffuus met PFAS verontreinigde grond. Er zijn nog geen interventiewaarden vastgesteld maar wel zogeheten Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Deze zijn bedoeld om vast te stellen of sprake is van een lokale verontreiniging waarvoor sanering noodzakelijk is.

De toetsingsresultaten van de grondanalyse op PFAS zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.



Tabel 12: 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
INEV ⁴ :		60	59		Niet toepasbaar, in beginsel noodzaak sanering
MPFAS	0,0 – 0,5	0,4	0,3	<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.

⁴ Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging

Asbest (NEN 5707)

De resultaten van de asbestanalyses zijn in de volgende tabel samengevat beschreven. Opgemerkt wordt dat de gehalten indicatief zijn omdat sprake is van een verkennend bodemonderzoek.

Tabel 13: Analyse- en toetsingsresultaten asbest

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m –mv)	Asbestdeeltjes fractie >20 mm ²	Indicatief gewogen gehalte ¹ (mg/kg d.s.)			Gewogen gehalte > interventie-waarde?
				Fractie <20 mm	fractie >20 mm	Totaal	
A.	ASM1	0,1 – 0,6	-	-	-	-	Nee
	ASM2	0,0 – 0,5	-	1,7	-	1,7	Nee
	ASM3	0,0 – 0,5	-	-	-	-	Nee
Druppel-zones	ASM4	0,0 – 0,1	-	-	-	-	Nee
	ASM5	0,0 – 0,1	-	-	-	-	Nee
	ASM6	0,0 – 0,1	-	57	-	57	Nee

¹ gewogen gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 * gehalte amfiboolasbest)

² aantal stukjes en type asbesthoudend materiaal zoals in het laboratorium vastgesteld

- = geen asbestverdacht materiaal aangetroffen / asbest aangetoond

Het gehalte aan asbest in asbestmengmonster ASM2 is aangetoond ten zuiden van de boerderij. Het asbestgehalte is te relateren aan drie stukjes vezelbundels.

Het gehalte aan asbest in asbestmengmonster ASM6 is aangetoond in de druppelzone (drie meter lengte) van het schuilhokje in het weiland. Dit betreffen 2 stukjes asbestcement en 172 vezelbundels. Dit is mogelijk te relateren aan erosie van het dak van het schuilhokje. Uit de resultaten van de SEM-analyse blijkt dat geen respirabele vezels zijn aangetoond.

5.2.2 Asfaltgranulaat

De resultaten van het monster van het asfaltgranulaat (11-4) zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven bouwstoffen. De maximale emissiewaarden (metalen en anionen) worden niet overschreden. De samenstellingswaarden (minerale olie, PAK, PCB) wordt voor minerale olie overschreden. Op basis van het gehalte aan minerale olie is het asfaltgranulaat niet toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.



5.3 Toetsing aan de hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting' wordt aangenomen omdat in de grond licht verhoogde gehalten met zware metalen zijn aangetoond die op basis van de onderzoeksresultaten diffuus verspreid aanwezig zijn.

Asbest (NEN 5707)

De hypothese 'verdachte locatie' wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de bodem.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehalten boven de tussenwaarden. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Asbest (NEN 5707)

Omdat ter plaatse van de druppelzone van het schuilhokje in het weiland een indicatief (gewogen) gehalte asbest hoger dan de helft van de interventiewaarde ($> 50 \text{ mg/kg d.s. (gewogen)}$) is aangetoond in de bodem, is formeel gezien nader bodemonderzoek noodzakelijk om redelijkerwijs uit te sluiten dat sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Vanwege de zeer geringe omvang van de druppelzone (3 m^1) en de intensiteit van het huidige onderzoek (twee proefgaten), de beperkte overschrijding van de halve interventiewaarde en omdat het gehalte aan asbest zich uitsluitend in de fijne fractie bevindt, wordt het analyseresultaat representatief geacht voor de gehele druppelzone en wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Het graven van één proefsleuf ter plaatse van deze druppelzone ten behoeve van een nader onderzoek is niet zinvol.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Woningstichting De Volmacht is door Ortago Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op de locatie Asserstraat in Gieten (gemeente Aa en Hunze).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het onroerend goed, waarbij de bestaande boerderij wordt verbouwd tot appartementen, een drietal woningstichting woningen worden gesloopt en meerdere woningen worden gerealiseerd op de locatie.

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

Omdat de voorgenomen herontwikkeling waarschijnlijk gefaseerd in uitvoering komt is een gedeelte van de onderzoekslocatie in dit stadium nog niet onderzocht. Het deel van de onderzoekslocatie waarop de woningen staan van Woningstichting De Volmacht wordt op een later moment onderzocht.

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)

In de onderstaande tabel zijn de (verdachte) deellocaties weergegeven met de onderzoeksstrategie en de verdachte parameters.

Tabel 14: Onderzoeksstrategie deellocaties

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Verdachte parameter(s)
A. Boerenerf	1.950	VED-HE-NL	Zware metalen, PAK en minerale olie
B. Overig terrein	6.575	ONV-NL	-
Druppelzones	37	VEP	PCB

ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

Omdat het grondwater zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, is geen onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van het grondwater. De boring met peilbuis is vervangen door een diepe boring.

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.

Asbest (NEN 5707)

Het boerenerf is conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE). De toplaag (10 cm) van de asbestverdachte druppelzones (een strook van circa 1 meter ter plaatse van de daklijnen) is afzonderlijk conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP). Analyse vond plaats op asbest in grond (regulier pakket, fracties tussen 0,5 en 20 mm), asbest via SEM-analyse (fractie < 0,5 mm) en PCB.

Resultaten

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- Ter plaatse van het 'erf' zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met lood, nikkel en molybdeen aangetoond in de bovengrond. Deze grond is indicatief geclassificeerd als 'wonen'. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Deze grond is indicatief geclassificeerd als 'altijd toepasbaar'.
- Ter plaatse van het overige terrein is plaatselijk een (zeer) lichte verontreiniging met molybdeen aangetoond in de bovengrond. In de overige bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Deze grond is indicatief geclassificeerd als 'altijd toepasbaar'. In de ondergrond is plaatselijk een lichte verontreiniging met molybdeen en nikkel aangetoond. Deze grond is indicatief geclassificeerd als 'industrie'.
- Ter plaatse van de noordoostelijke hoek van het weiland is in de druppelzone van het kleine schuilhokje een gehalte van 57 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. PCB is niet aangetoond en er zijn geen respirabele asbestvezels aangetoond. Ter plaatse van het 'erf' is bij het zuidelijk terreindeel een gehalte van 1,7 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond in de sporen puinhoudende bovengrond. Verder is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en is analytisch geen asbest aangetoond ter plaatse van deze deellocatie. Dit geldt ook voor de druppellijnen, hier is geen asbest en ook geen PCB aangetoond.
- De samenstellingswaarde voor minerale olie wordt bij het asfaltgranulaat overschreden. Hierdoor is het asfaltgranulaat niet toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.
- PFAS is aangetoond, echter onder achtergrondwaarde.

Conclusies

Omdat ter plaatse van de druppelzone van het schuilhokje in het weiland een indicatief (gewogen) gehalte asbest hoger dan de helft van de interventiewaarde (> 50 mg/kg d.s. (gewogen)) is aangetoond in de bodem, is formeel gezien nader bodemonderzoek noodzakelijk om redelijkerwijs uit te sluiten dat sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Vanwege de zeer geringe omvang van de druppelzone (3 m^3) en de intensiteit van het huidige onderzoek (twee proefgaten), de beperkte overschrijding van de halve interventiewaarde en omdat het gehalte aan asbest zich uitsluitend in de fijne fractie bevindt, wordt het analyseresultaat representatief geacht voor de gehele druppelzone en wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Het graven van één proefsleuf ter plaatse van deze druppelzone ten behoeve van een nader onderzoek is niet zinvol.

Uit de toetsing van de gemeten loodgehalten aan de gezondheidkundige risicowaardes voor lood, zoals vastgesteld door de GGD, blijkt dat de sporen puinhoudende bovengrond ter plaatse van de boerderij niet zondermeer geschikt is als gebruik als 'grote moestuin', 'wonen met tuin' en/of als 'plaatsen waar kinderen spelen'. Aanbevolen wordt om deze grond voor andere doeleinden, zoals openbaar groen, toe te passen. De overige grond wordt voor de drie gebruikstypen beoordeeld als 'voldoende'.

Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Het toepassen van grond moet een week vooraf worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) als zgn. milieubelastende activiteit 'toepassen van grond of baggerspecie'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

Een uitgebreide toelichting op de achtergrond, de werkwijze en het wettelijk kader van milieukundig bodemonderzoek is via [deze link](#) te benaderen.



BIJLAGE 1

Situatietekening met onderzoekspunten

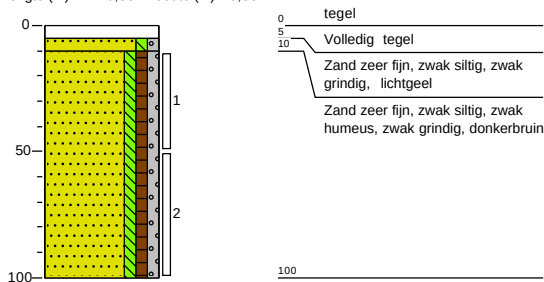


BIJLAGE 2

Bodemprofielbeschrijvingen

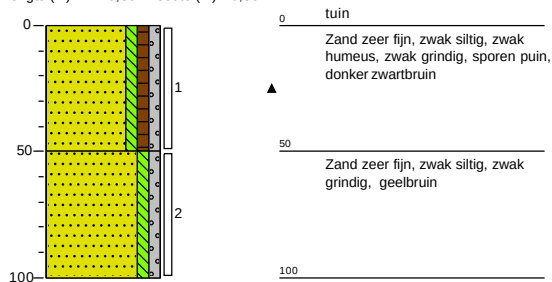
Meetpunt: 1

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



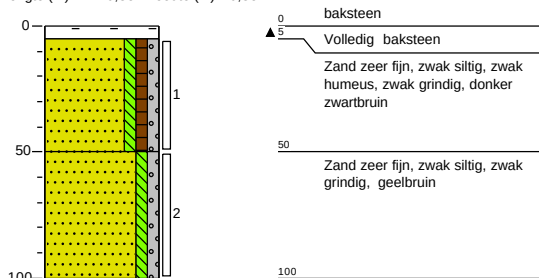
Meetpunt: 2

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 4-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



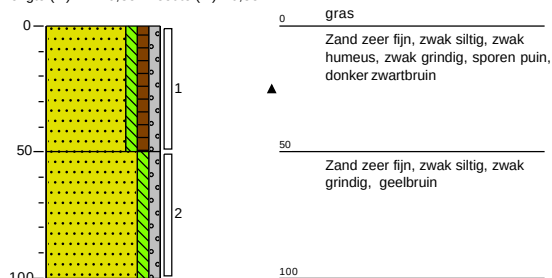
Meetpunt: 3

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 4-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



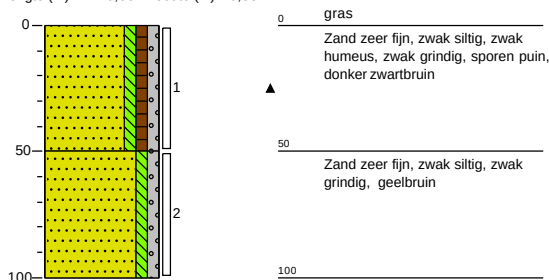
Meetpunt: 4

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 4-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



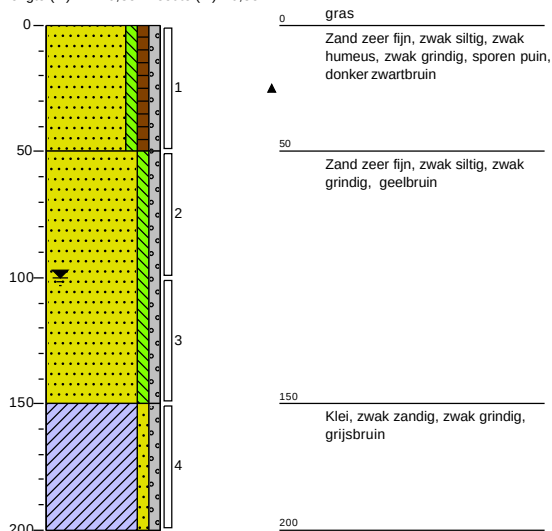
Meetpunt: 5

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 4-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



Meetpunt: 6

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 4-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



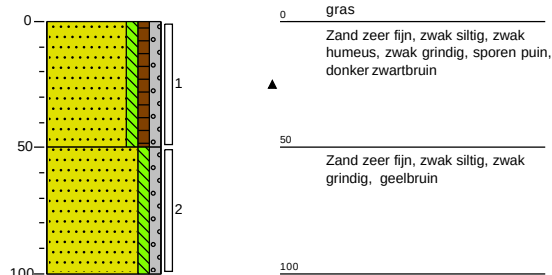
Meetpunt: 7

Boormeester: Patrick de Ruig

Datum meting: 4-12-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



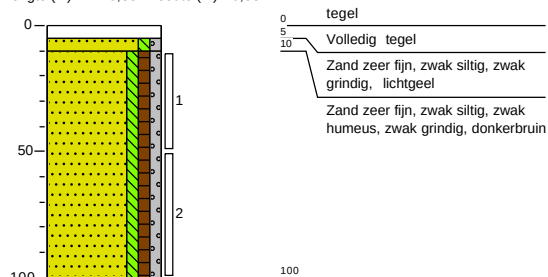
Meetpunt: 8

Boormeester: Patrick de Ruig

Datum meting: 5-12-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



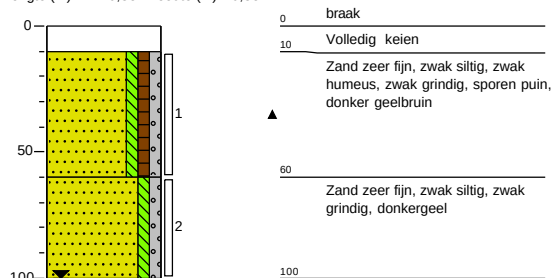
Meetpunt: 9

Boormeester: Patrick de Ruig

Datum meting: 4-12-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



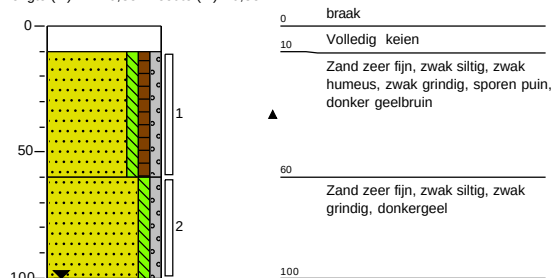
Meetpunt: 10

Boormeester: Patrick de Ruig

Datum meting: 4-12-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



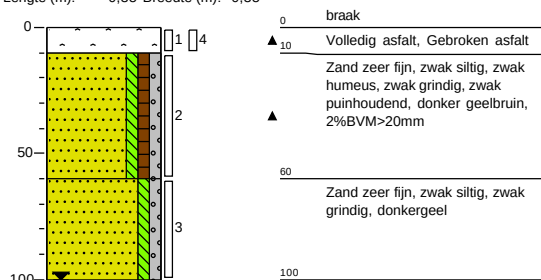
Meetpunt: 11

Boormeester: Patrick de Ruig

Datum meting: 4-12-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



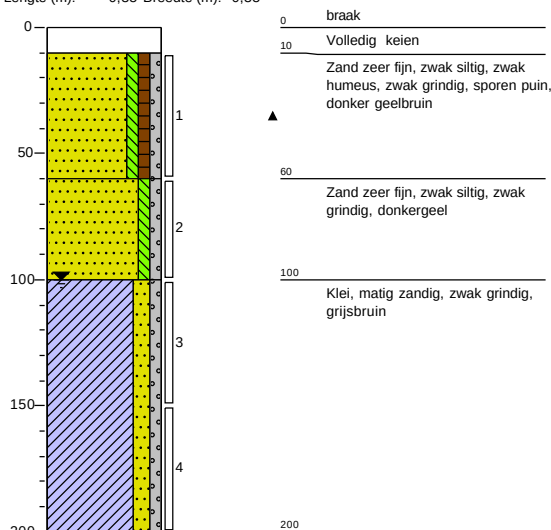
Meetpunt: 12

Boormeester: Patrick de Ruig

Datum meting: 4-12-2023

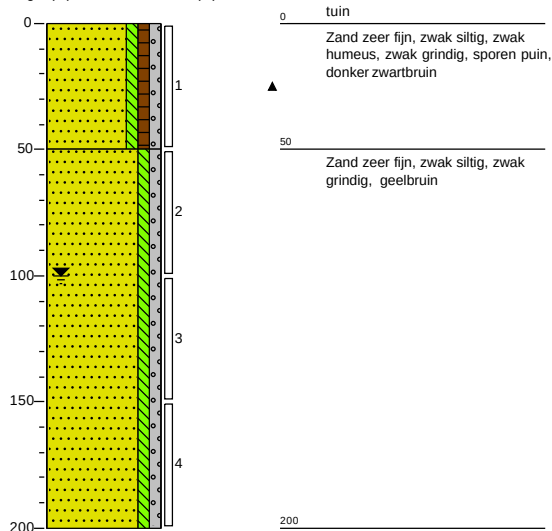
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



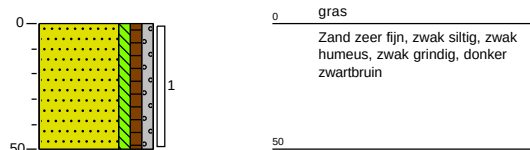
Meetpunt: 13

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 4-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



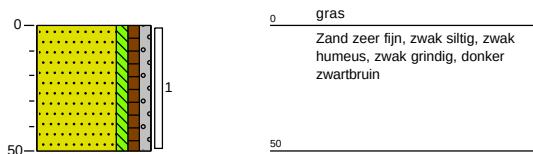
Meetpunt: 14

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



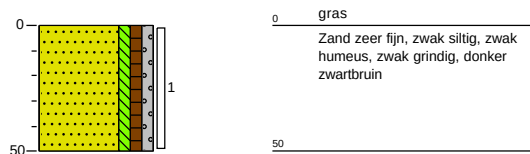
Meetpunt: 15

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

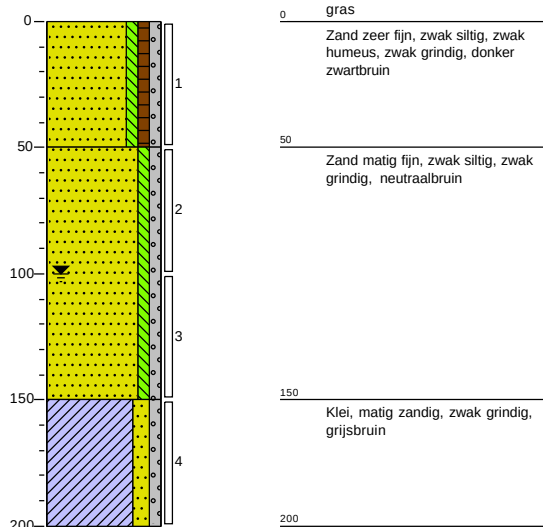


Meetpunt: 16

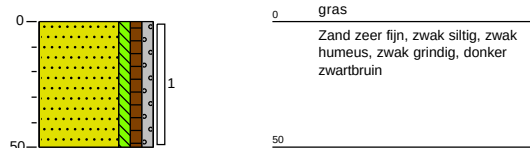
Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



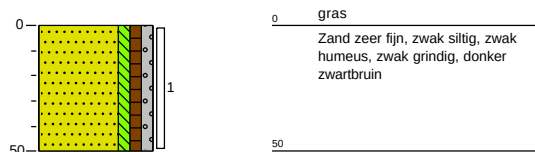
Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



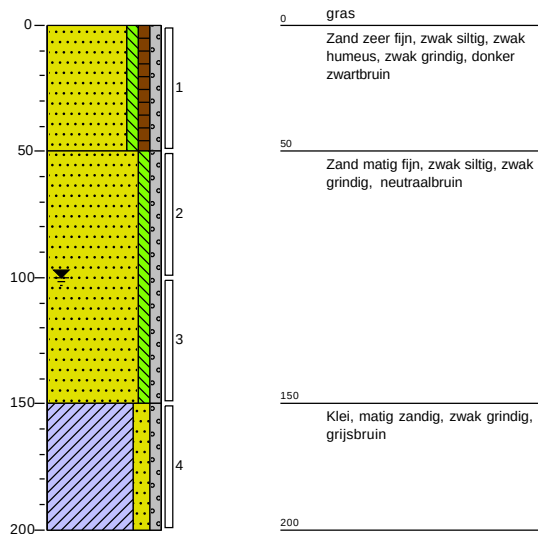
Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

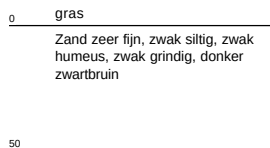
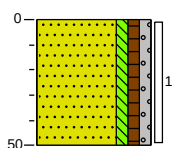


Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

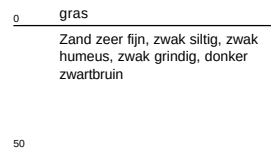
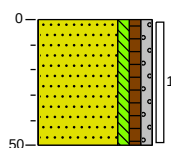


Meetpunt: 21

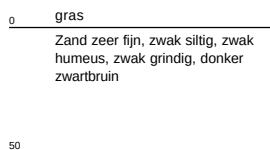
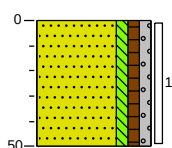
Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 22**

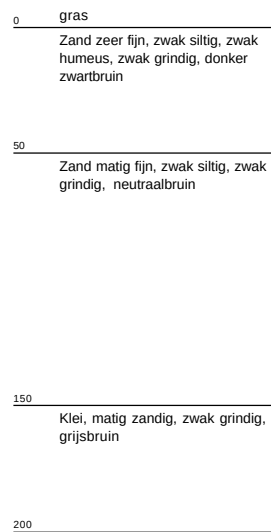
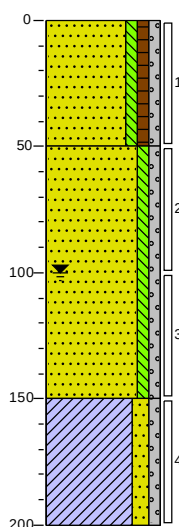
Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 23**

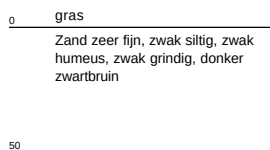
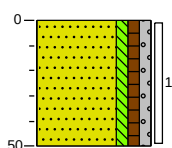
Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 24**

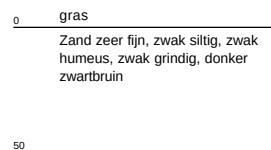
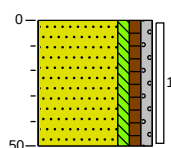
Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 25**

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

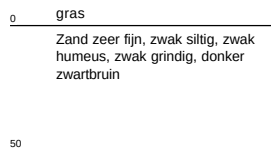
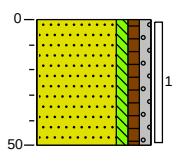
**Meetpunt: 26**

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



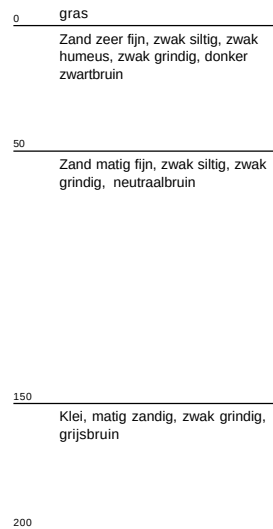
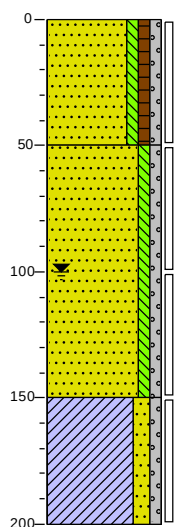
Meetpunt: 27

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



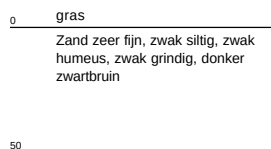
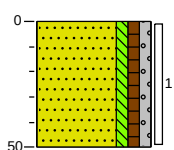
Meetpunt: 28

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



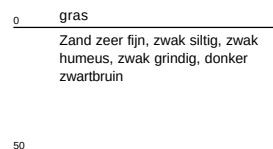
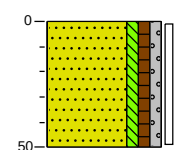
Meetpunt: 29

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



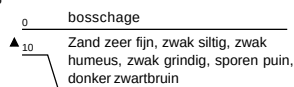
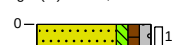
Meetpunt: 30

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 5-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



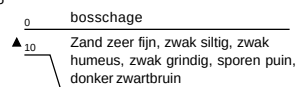
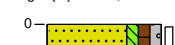
Meetpunt: 31

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 4-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



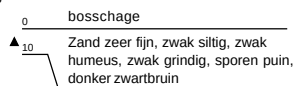
Meetpunt: 32

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 4-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



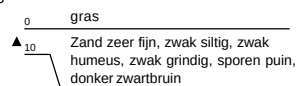
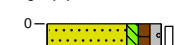
Meetpunt: 33

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 4-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35



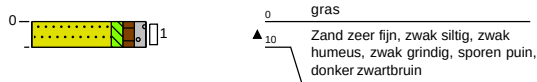
Meetpunt: 34

Boormeester: Patrick de Ruig
Datum meting: 4-12-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35

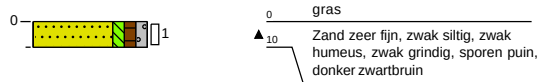


Meetpunt: 35

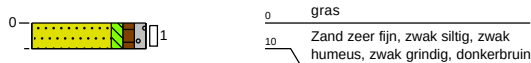
Boormeester: Patrick de Ruig
 Datum meting: 4-12-2023
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35

**Meetpunt: 36**

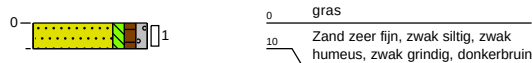
Boormeester: Patrick de Ruig
 Datum meting: 4-12-2023
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35

**Meetpunt: 37**

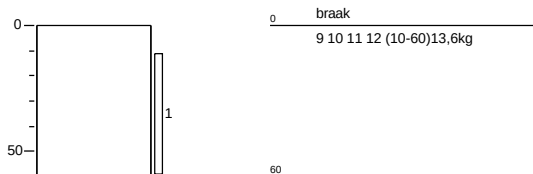
Boormeester: Patrick de Ruig
 Datum meting: 5-12-2023
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35

**Meetpunt: 38**

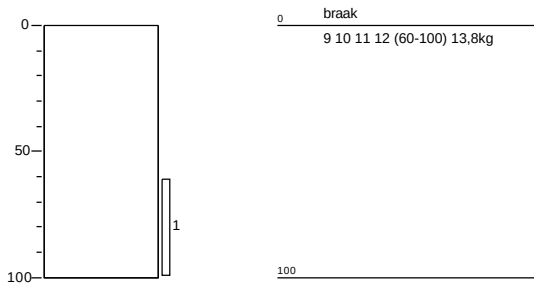
Boormeester: Patrick de Ruig
 Datum meting: 5-12-2023
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,35 Breedte (m): 0,35

**Meetpunt: A-AS1**

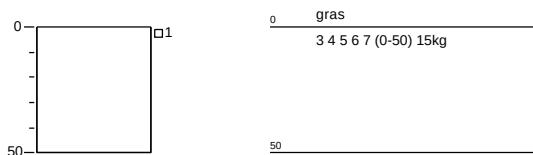
Boormeester: Patrick de Ruig
 Datum meting: 4-12-2023
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: A-AS2**

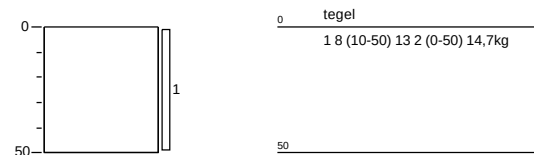
Boormeester: Patrick de Ruig
 Datum meting: 4-12-2023
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: A-AS3**

Boormeester: Patrick de Ruig
 Datum meting: 4-12-2023
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: A-AS4**

Boormeester: Patrick de Ruig
 Datum meting: 5-12-2023
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

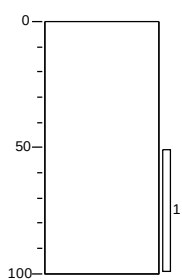


Meetpunt: A-AS5

Boormeester: Patrick de Ruig

Datum meting: 5-12-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 tegel
2 3 4 5 6 7 13 (50-100) 14kg

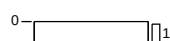
100

Meetpunt: B-AS1

Boormeester: Patrick de Ruig

Datum meting: 4-12-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 bosschage
10 31 32 33 (0-10) 13,5kg

Meetpunt: B-AS2

Boormeester: Patrick de Ruig

Datum meting: 4-12-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
10 34 35 36 (0-10) 14kg

Meetpunt: B-AS3

Boormeester: Patrick de Ruig

Datum meting: 5-12-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 tegel
10 37 38 (0-10) 13,9kg

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

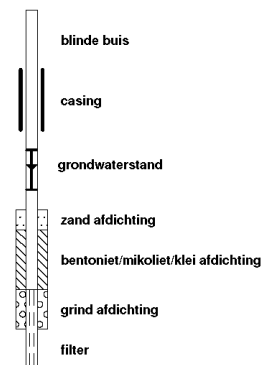
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



BIJLAGE 3

Analysecertificaten

Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Tielweg 3

2803 PK GOUDA

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Asserstraat 5 Gieten
Uw projectnummer : 220443
SGS rapportnummer : 13991475, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220443. 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.

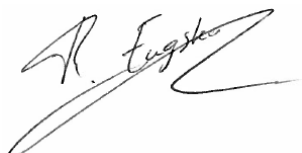
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	11-2					
002	Grond (AS3000)	M1					
003	Grond (AS3000)	M2					
004	Grond (AS3000)	M3					
005	Grond (AS3000)	M4					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.0	81.3	81.9	86.8	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	2.7	2.4	1.7	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	6.2	2.4	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	40	30	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	9.1	8.2	5.6	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	66	110	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	2.2	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.2	3.2	14	3.1
zink	mg/kgds	S	<20	37	35	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.09	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.26	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.16	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.15	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.07	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.15	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.10	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.10	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.267 ¹⁾	1.117 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 14

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	11-2						
002	Grond (AS3000)	M1						
003	Grond (AS3000)	M2						
004	Grond (AS3000)	M3						
005	Grond (AS3000)	M4						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysereport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M5						
007	Grond (AS3000)	M6						
008	Grond (AS3000)	M7						
009	Grond (AS3000)	M8						
010	Grond (AS3000)	M9						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.7	78.5	81.1	86.7	69.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	2.4	<0.2	<0.2	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					10.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	4.3	7.5	26	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	21	<20	49	
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.7	8.5	
koper	mg/kgds	S	11	<5	<5	18	
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	32	24	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	<0.5	<0.5	7.5	
nikkel	mg/kgds	S	11	<3	4.7	56	
zink	mg/kgds	S	43	23	<20	36	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.467 ¹⁾	0.122 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 14

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M5						
007	Grond (AS3000)	M6						
008	Grond (AS3000)	M7						
009	Grond (AS3000)	M8						
010	Grond (AS3000)	M9						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
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 :



Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M10
012	Grond (AS3000)	MPFAS

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.1	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.3	2.5
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		0.3
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.4 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1

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 Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	M10		
012	Grond (AS3000)	MPFAS		
Analyse	Eenheid	Q	011	012
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.1
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.3 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
PFOA (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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1069585	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
002	O1070562	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
002	O1070106	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
002	O1070801	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
002	O1070802	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
003	O1069570	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
003	O1070799	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
003	O1069581	04-12-2023	04-12-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O1070237	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
004	O1070136	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
004	O1070138	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
005	O1070476	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
005	O1070241	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
005	O1069575	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
005	O1070103	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
006	O1069996	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
006	O1070553	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
006	O1070803	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
006	O1069559	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
006	O1070813	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
006	O1069567	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
007	O1070061	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
007	O1070790	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
007	O1070053	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
007	O1070056	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
007	O1070052	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
007	O1070788	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
008	O1070789	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
008	O1070795	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
008	O1070030	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
008	O1070062	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
008	O1069572	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
008	O1070563	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
009	O1069568	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
009	O1070536	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
009	O1070805	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
009	O1070632	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
010	O0783406	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
010	O1070397	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
010	O1070389	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
010	O1070394	04-12-2023	04-12-2023	ALC201
011	O1070059	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
011	O1070017	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
012	O1070803	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
012	O1070052	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
012	O1070813	05-12-2023	05-12-2023	ALC201
012	O1070106	04-12-2023	04-12-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13991475 - 1

Orderdatum 06-12-2023

Startdatum 06-12-2023

Rapportagedatum 14-12-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 11-2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

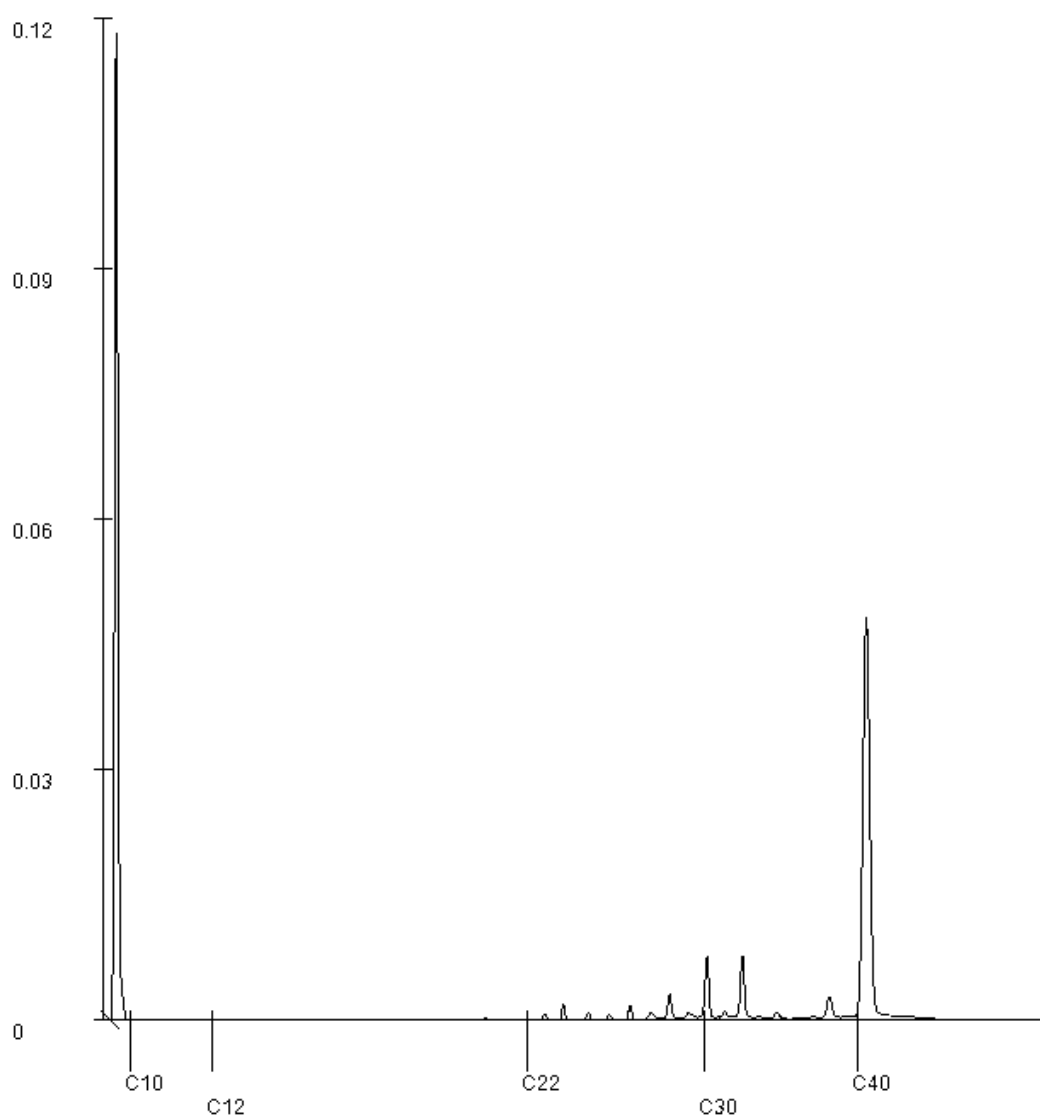
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Tielweg 3

2803 PK GOUDA

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Asserstraat 5 Gieten
Uw projectnummer : 220443
SGS rapportnummer : 13993521, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220443. 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.

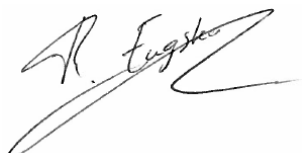
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13993521 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 19-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond	11-4	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		Q	Ja
droge stof	gew.-%	Q	83.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.08 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.06 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	Q	<0.06 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.06 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.09 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	Q	<0.08 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.08 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.07 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.07 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.67
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	Q	<4.9 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	Q	<5.6 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	Q	<4.5 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	Q	<5.2 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	Q	<4.9 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	Q	<3.5 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	Q	<4.9 ¹⁾
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<34
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		45
fractie C22-C30	mg/kgds		180
fractie C30-C40	mg/kgds		310 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	540
UITLOGING			
CEN-test L/S=10		Q	#
datum start			15-12-2023
L/S	ml/g	Q	10.01
eind pH na uitloging	-	Q	7.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.7
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	139
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	0.02
barium	mg/kgds	Q	0.14
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 7

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13993521 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 19-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond	11-4	
Analyse	Eenheid	Q	001
chrom	mg/kgds	Q	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.03
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.03
zink	mg/kgds	Q	<0.1
<i>ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
Fluoride	mg/kgds	Q	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13993521 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 19-12-2023

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13993521 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 19-12-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
PCB 28	Grond	Eigen methode (aceton-hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS)
PCB 52	Grond	Idem
PCB 101	Grond	Idem
PCB 118	Grond	Idem
PCB 138	Grond	Idem
PCB 153	Grond	Idem
PCB 180	Grond	Idem
som (7) PCB	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	NEN-EN-ISO 16703
CEN-test L/S=10	Grond Eluaat	NEN-EN 12457-2
eind pH na uitloging	Grond Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Grond Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Grond Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Grond Eluaat	Idem
barium	Grond Eluaat	Idem
cadmium	Grond Eluaat	Idem
chromium	Grond Eluaat	Idem
kobalt	Grond Eluaat	Idem
koper	Grond Eluaat	Idem
kwik	Grond Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Grond Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grond Eluaat	Idem
nikkel	Grond Eluaat	Idem
seleen	Grond Eluaat	Idem
tin	Grond Eluaat	Idem
vanadium	Grond Eluaat	Idem
zink	Grond Eluaat	Idem
Fluoride	Grond Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Grond Eluaat	Idem
chloride	Grond Eluaat	Idem
sulfaat	Grond Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13993521 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 19-12-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2106942	08-12-2023	08-12-2023	ALC293

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidwest B.V.

Janwim Mulder

Projectnaam Asserstraat 5 Gieten

Projectnummer 220443

Rapportnummer 13993521 - 1

Orderdatum 11-12-2023

Startdatum 11-12-2023

Rapportagedatum 19-12-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 11-4

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

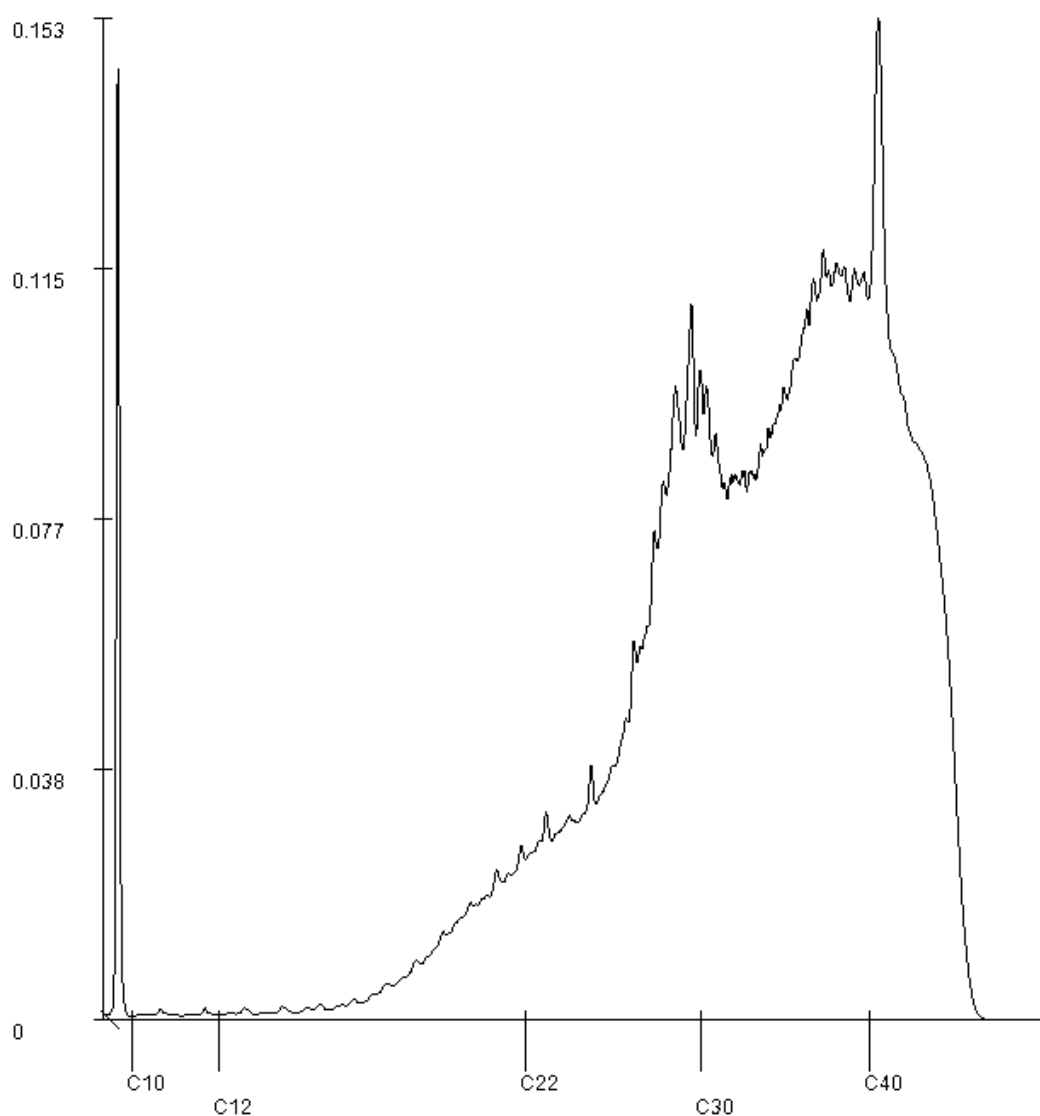
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Nederland BV	Rapportnummer	V231200817 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Mulder	Datum opdracht	06-12-2023
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	05-12-2023
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	15-12-2023
Projectcode	220443	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Asserstraat 5 Gieten		

Naam	ASM1	Datum monsternamen	04-12-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-12-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	A-AS1-1	10	60	AM14483408

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,6						%
Massa monster (veldnat)	16,6						kg
Massa monster (droog)	14,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	355	419	284	323	614	12515	14510
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Nederland BV	Rapportnummer	V231200818 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Mulder	Datum opdracht	06-12-2023
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	05-12-2023
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	15-12-2023
Projectcode	220443	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Asserstraat 5 Gieten		

Naam	ASM2	Datum monsternamen	04-12-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-12-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	A-AS3-1	0	5	AM14483405

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	79,1						%
Massa monster (veldnat)	18,3						kg
Massa monster (droog)	14,5						kg
Chrysotiel (serpentin)	1,7	1,7	0,9	0,9	5,5	5,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	1,7	1,7	0,9	0,9	5,5	5,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	1,7	1,7	0,9	0,9	5,5	5,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	1,7	0,9	0,9	5,5	5,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,7	0,9	0,9	5,5	5,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Nederland BV	Rapportnummer	V231200818 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Mulder	Datum opdracht	06-12-2023
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	05-12-2023
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	15-12-2023
Projectcode	220443	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Asserstraat 5 Gieten		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	55	125	135	293	671	13206	14485
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)			0,1067		0,0090	0,0040		0,1197
Hechtgebonden			nee		nee	nee		
Aantal deeltjes			1		1	1		3
Percentage chrysotiel (%)			12,5		90	90		
Gewicht chrysotiel (mg)			13,3		8,1	3,6		25,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			0,92		0,56	0,25		1,73
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			0,92		0,56	0,25		1,73
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1		1	1		3
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			0,92		0,56	0,25		1,73
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			0,92		0,56	0,25		1,73

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Nederland BV	Rapportnummer	V231200819 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Mulder	Datum opdracht	06-12-2023
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	05-12-2023
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	15-12-2023
Projectcode	220443	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Asserstraat 5 Gieten		

Naam	ASM3	Datum monsternamen	05-12-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-12-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	A-AS4-1	0	50	AM14483403

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,7						%
Massa monster (veldnat)	16,4						kg
Massa monster (droog)	14,3						kg
Chrysotiel (serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	168	206	163	202	468	13134	14341
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Nederland BV	Rapportnummer	V231200820 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Mulder	Datum opdracht	06-12-2023
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	05-12-2023
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	18-12-2023
Projectcode	220443	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Asserstraat 5 Gieten		

Naam	ASM4	Datum monsternamen	04-12-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-12-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B-AS1-1	0	10	AM14483406

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,1						%
Massa monster ^(veldnat)	15,3						kg
Massa monster ^(droog)	11,2						kg
Chrysotiel ^(serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Amosiet ^(amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet ^(amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	84	173	255	542	3527	6608	11189
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Nederland BV	Rapportnummer	V231200821 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Mulder	Datum opdracht	06-12-2023
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	05-12-2023
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	15-12-2023
Projectcode	220443	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Asserstraat 5 Gieten		

Naam	ASM5	Datum monsternamen	04-12-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-12-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B-AS2-1	0	10	AM14483407

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	80,6						%
Massa monster ^(veldnat)	17,1						kg
Massa monster ^(droog)	13,8						kg
Chrysotiel ^(serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet ^(amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet ^(amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	145	258	189	333	993	11837	13755
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Nederland BV	Rapportnummer	V231200822 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Mulder	Datum opdracht	06-12-2023
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	05-12-2023
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	15-12-2023
Projectcode	220443	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Asserstraat 5 Gieten		

Naam	ASM6	Datum monsternamen	05-12-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-12-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B-AS3-1	0	10	AM14483402

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	74,6						%
Massa monster (veldnat)	14,0						kg
Massa monster (droog)	10,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	57	57	21	21	110	110	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	55	55	20	20	110	110	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	1,8	1,8	1,4	1,4	2,1	2,1	mg/kg ds
Totaal serpentine	57	57	21	21	110	110	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	55	55	20	20	110	110	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	1,8	1,4	1,4	2,1	2,1	mg/kg ds
Totaal asbest	57	57	21	21	110	110	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Nederland BV	Rapportnummer	V231200822 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Mulder	Datum opdracht	06-12-2023
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	05-12-2023
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	15-12-2023
Projectcode	220443	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Asserstraat 5 Gieten		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	71	167	387	661	1223	7931	10440
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	6,41	2,83	0,90	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,1472					0,1472
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			2					2
Percentage chrysotiel (%)			12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			18,4					18,4
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				11,4353	8,4240	4,6778		24,5371
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				53	56	63		172
Percentage chrysotiel (%)				1,05	3,5	3,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				120,1	294,8	163,7		578,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				11,50	28,24	15,68		55,42
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)			1,76					1,76
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			1,76	11,50	28,24	15,68		57,18
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			2	53	56	63		174
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				11,50	28,24	15,68		55,42
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,76					1,76
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,76	11,50	28,24	15,68		57,18

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Nederland BV	Rapportnummer	V231202419 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Mulder	Datum opdracht	19-12-2023
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	05-12-2023
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	28-12-2023
Projectcode	220443	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Asserstraat 5 Gieten		

Naam	ASM6	Datum monsternamen	05-12-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-12-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	B-AS3-1	0	10	AM14483402

Resultaten

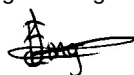
Labcode zeeffractie monster:	V231200822	
Massa zeeffractie <0,5 mm:	7931	g
Massa totale monster:	10,44	kg
Inweeg materiaal:	2,55	g
Vergroting:	2100	
Effectieve filter diameter:	22,025	mm
Onderzocht oppervlak:	2,2800	mm ²
Beeldveldoppervlak:	0,0228	mm ²
Aantal getelde beeldvelden:	100	

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
Totaal gewogen asbest		<1,1	<0,1	<1,1

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)
De boven-, en ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





BIJLAGE 4

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		11-2		M1		M2	
Certificaatcode		13991475		13991475		13991475	
Boring(en)		11		2, 4, 5, 6		12, 13, 7, 9	
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60		0,00 - 0,50		0,00 - 0,60	
Humus	% ds	1,00		2,70		2,40	
Lutum	% ds	2,00		2,00		6,20	
Datum van toetsing		14-12-2023		14-12-2023		14-12-2023	
Monsterconclusie		Volddoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		40	155 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03		<0,2	<0,2 -0,03	
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7 -0,06		<1,5	<3,7 -0,06	
koper	mg/kg ds	<5	<7 -0,22		9,1	18,4 -0,14	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0		0,07	0,10 -0	
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01		<0,5	<0,4 -0,01	
nikkel	mg/kg ds	<3	<6 -0,44		3,2	9,3 -0,39	
lood	mg/kg ds	22	35 -0,03		66	103 0,11	
zink	mg/kg ds	<20	<33 -0,18		37	86 -0,09	
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds	0,073	0,073 -0,04		0,267	0,267 -0,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5 0		4,9	<18,1 -0	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70 -0,02		<20	<52 -0,03	
OVERIG							
Droge stof	% ds	89,0	89,0 ⁽⁶⁾		81,3	81,3 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			<2		
organische stof	% ds	1,0			2,7		

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

Monstercode		M3			M4			M5		
Certificaatcode		13991475			13991475			13991475		
Boring(en)		1, 8			10, 2, 4, 7			14, 16, 17, 18, 19, 22		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,70			0,70			3,50		
Lutum	% ds	2,40			2,00			3,80		
Datum van toetsing		14-12-2023			14-12-2023			14-12-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		27	85 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,33	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,1	-0,07
koper	mg/kg ds	5,6	11,4	-0,19	<5	<7	-0,22	11	20	-0,13
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0
molybdeen	mg/kg ds	2,2	2,2	0	<0,5	<0,4	-0,01	1,9	1,9	0
nikkel	mg/kg ds	14	40	0,07	3,1	9,0	-0,4	11	28	-0,11
lood	mg/kg ds	10	16	-0,07	<10	<11	-0,08	32	47	-0,01
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,19	<20	<33	-0,18	43	90	-0,09
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,10	0,10	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,467	0,467	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<14,0	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<40	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,8	86,8 ⁽⁶⁾		83,9	83,9 ⁽⁶⁾		77,7	77,7 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,4			<2			3,8		
organische stof	% ds	1,7			0,7			3,5		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M6			M7			M8		
Certificaatcode		13991475			13991475			13991475		
Boring(en)		21, 23, 25, 27, 28, 30			17, 17, 20, 24, 28, 28			17, 20, 24, 28		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,40			0,20			0,20		
Lutum	% ds	4,30			7,50			26,0		
Datum van toetsing		14-12-2023			14-12-2023			14-12-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	21	63 ⁽⁶⁾		<20	<32 ⁽⁶⁾		49	47 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,9	-0,07	1,7	3,7	-0,06	8,5	8,2	-0,04
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<6	-0,23	18	20	-0,13
kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	7,5	7,5	0,03
nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0,46	4,7	9,4	-0,39	56	54	0,3
lood	mg/kg ds	24	36	-0,03	<10	<10	-0,08	<10	<8	-0,09
zink	mg/kg ds	23	48	-0,16	<20	<26	-0,2	36	38	-0,18
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,122	0,122	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<20,4	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<58	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	78,5	78,5 ⁽⁶⁾		81,1	81,1 ⁽⁶⁾		86,7	86,7 ⁽⁶⁾	
lutum	%	4,3			7,5			26		
organische stof	% ds	2,4			<0,2			<0,2		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M9			M10			MPFAS		
Certificaatcode		13991475			13991475			13991475		
Boring(en)		31, 33, 34, 36			37, 38			14, 16, 2, 21		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,10			0,00 - 0,10			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,30			7,30			2,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		14-12-2023			14-12-2023			14-12-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde					
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<4,8	-0,02	4,9	<6,7	-0,01			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1				
OVERIG										
Droge stof	% ds	69,2	69,2 ⁽⁶⁾		75,1	75,1 ⁽⁶⁾		80,0	80,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%									
organische stof	% ds	10,3			7,3			2,5		
PFAS										
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds							0,3	0,3 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds							0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds							0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds							0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-	µg/kg ds							<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Monstercode		M9	M10	MPFAS
Certificaatcode		13991475	13991475	13991475
Boring(en)		31, 33, 34, 36	37, 38	14, 16, 2, 21
Traject (m -mv)		0,00 - 0,10	0,00 - 0,10	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,30	7,30	2,50
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-12-2023	14-12-2023	14-12-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
perfluorhexaansulfonzuur				
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide				
som lineair en vertakt	µg/kg ds			0,4 0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaanzuur				
som lineair en vertakt	µg/kg ds			0,3 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorocylsulfonaat				

: 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 5: 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 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		11-2		M1		M2	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, 2%BVM>20mm		sporen puin		sporen puin	
Humus (% ds)		1,00		2,70		2,40	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		6,20	
Datum van toetsing		10-1-2024		14-12-2023		10-1-2024	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	40	155 ⁽⁶⁾	30	76 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<2,5
koper	mg/kg ds	<5	<7	9,1	18,4	8,2	14,6
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,10	0,07	0,09
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	3,2	9,3	3,2	6,9
lood	mg/kg ds	22	35	66	103	110	160
zink	mg/kg ds	<20	<33	37	86	35	68
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,15	0,15
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,07	0,07
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,10	0,10
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02	0,10	0,10
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,06	0,06	0,26	0,26
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,15	0,15
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,16	0,16
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,04	0,04	0,09	0,09
PAK	mg/kg ds	0,073	0,073	0,267	0,267	1,117	1,117
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<18,1	4,9	<20,4
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<52	<20	<58
OVERIG							
Droge stof	% ds	89,0	89,0 ⁽⁶⁾	81,3	81,3 ⁽⁶⁾	81,9	81,9 ⁽⁶⁾
lutum	%	<2		<2		6,2	
organische stof	% ds	1,0		2,7		2,4	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M3	M4	M5			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		1,70	0,70	3,50			
Lutum (% ds)		2,40	2,00	3,80			
Datum van toetsing		14-12-2023	14-12-2023	10-1-2024			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	27	85 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,21	0,33
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	<1,5	<3,7	<1,5	<3,1
koper	mg/kg ds	5,6	11,4	<5	<7	11	20
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,08
molybdeen	mg/kg ds	2,2	2,2	<0,5	<0,4	1,9	1,9
nikkel	mg/kg ds	14	40	3,1	9,0	11	28
lood	mg/kg ds	10	16	<10	<11	32	47
zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	43	90
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,07	0,07
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,05
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,10	0,10
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,05
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,06	0,06
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,04
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	0,07	<0,07	0,467	0,467
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5	4,9	<14,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<40
OVERIG							
Droge stof	% ds	86,8	86,8 ⁽⁶⁾	83,9	83,9 ⁽⁶⁾	77,7	77,7 ⁽⁶⁾
lutum	%	2,4		<2		3,8	
organische stof	% ds	1,7		0,7		3,5	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M6		M7		M8	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,40		0,20		0,20	
Lutum (% ds)		4,30		7,50		26,0	
Datum van toetsing		10-1-2024		10-1-2024		10-1-2024	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	21	63 ⁽⁶⁾	<20	<32 ⁽⁶⁾	49	47 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,9	1,7	3,7	8,5	8,2
koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<6	18	20
kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	7,5	7,5
nikkel	mg/kg ds	<3	<5	4,7	9,4	56	54
lood	mg/kg ds	24	36	<10	<10	<10	<8
zink	mg/kg ds	23	48	<20	<26	36	38
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	0,122	0,122	0,07	<0,07	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<20,4	4,9	<24,5	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<58	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	78,5	78,5 ⁽⁶⁾	81,1	81,1 ⁽⁶⁾	86,7	86,7 ⁽⁶⁾
lutum	%	4,3		7,5		26	
organische stof	% ds	2,4		<0,2		<0,2	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M9	M10	MPFAS
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin		sporen puin
Humus (% ds)		10,30	7,30	2,50
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-12-2023	14-12-2023	14-12-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9	<4,8	4,9
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1
OVERIG				
Droge stof	% ds	69,2	69,2 ⁽⁶⁾	75,1
lutum	%			75,1 ⁽⁶⁾
organische stof	% ds	10,3	7,3	2,5
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			0,3
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			0,1
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1
perfluorbutaan	µg/kg ds			0,1
perfluordecaan	µg/kg ds			<0,1
perfluordodecaan	µg/kg ds			<0,1
perfluorheptaan	µg/kg ds			<0,1
perfluorhexaan	µg/kg ds			<0,1
perfluornonaan	µg/kg ds			<0,1
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1
perfluorpentaan	µg/kg ds			<0,1
perfluortridecaan	µg/kg ds			<0,1
perfluortetradecaan	µg/kg ds			<0,1
perfluorundecaan	µg/kg ds			<0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1
perfluorhexadecaan	µg/kg ds			<0,1
perfluorooctadecaan	µg/kg ds			<0,1
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1

Monstercode		M9	M10	MPFAS
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin		sporen puin
Humus (% ds)		10,30	7,30	2,50
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-12-2023	14-12-2023	14-12-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			0,4 0,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			0,3 0,2 ⁽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
41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6 : Heeft geen normwaarde
7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: 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 5

Gegevens vooronderzoek

Kaartmateriaal Topotijdreis



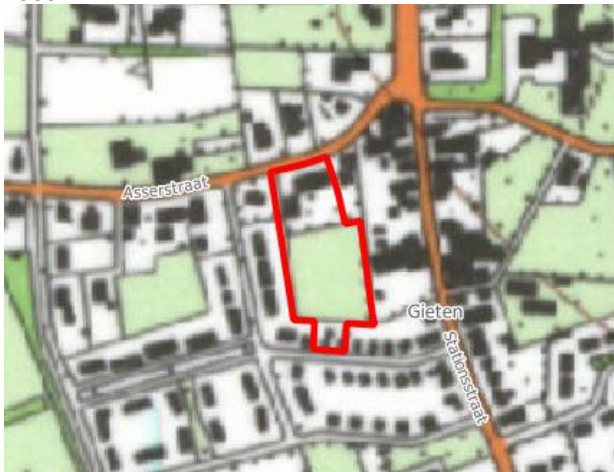
1880



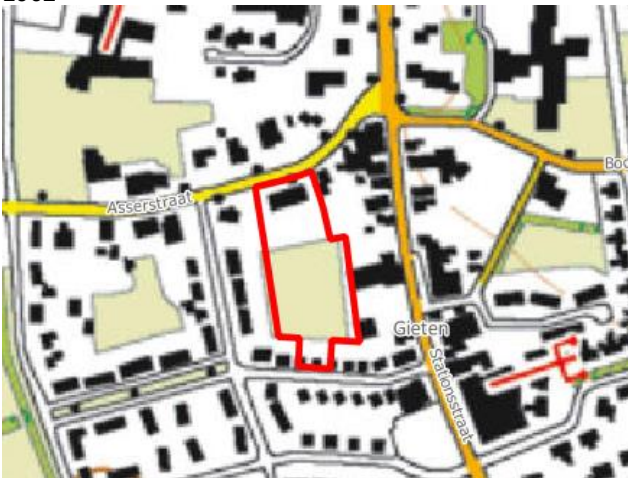
1900



1962



1990



2010



BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7; boorlocatie 09



Foto 8; boorlocatie 10



Foto 9; boorlocatie 11



Foto 10; boorlocatie 12



Disclaimer

Het bodemonderzoek is 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 Ortageo 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 monsternamens. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamens 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. Hoewel het bodemonderzoek dus op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat de situatie in werkelijkheid afwijkt van de in dit rapport gepresenteerde gegevens.

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 activiteiten leefomgeving (Bal) van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'omgevingsloket'.

Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.