VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

Hamersestraat in Westervoort

ORTA GEO
INGENIEURS
RUIMTELIJKE
LEEFOMGEVING

TITELBLAD

Opdrachtgever:	NTP B.V. Twenteweg 30 7532 ST Enschede
Rapportnummer:	221022/R01
Status rapport:	Definitief
Datum:	11 april 2024
Projectomschrijving:	Nader bodemonderzoek Hamersestraat in Westervoort
Auteur:	[redacted]
Gecontroleerd door:	[redacted]

Ortageo Nederland B.V.

Vestiging:
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo
Tel: [redacted]
E-mail: [redacted]

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 Beschikbare informatie 2
2.1 Bronnen 2
2.2 Algemene gegevens 2
2.3 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek 3
2.4 Lokale bodemopbouw en geohydrologie 4
3 Onderzoeksstrategie 5
3.1 OCB-verontreiniging 5
3.2 PFAS 6
3.3 Voormalige sloten 6
4 Veldwerkzaamheden 8
4.1 Uitvoering 8
4.2 Resultaten 8
5 Laboratoriumonderzoek 10
5.1 Analyseprogramma 10
5.2 Analyseresultaten 11
6 Interpretatie verontreinigingssituatie OCB en PFAS 13
6.1 OCB 13
6.2 PFAS 13
7 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 14

Bijlagen

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

Disclaimer

1 INLEIDING

In opdracht van NTP B.V. is door Ortageo Nederland B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hamersestraat in Westervoort.

De aanleiding voor het onderzoek is de aangetoonde OCB-verontreiniging waardoor de locatie niet geschikt is voor de ontwikkeling van de locatie naar woningbouw en de beoordeling van de omgevingsdienst op het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Het doel van het onderzoek is om:
- de OCB-verontreiniging in verticale richting af te perken;
- te bepalen wat het gehalte PFAS is (in de bovengrond);
- een voormalige slootbodem analytisch te onderzoeken;
- het bepalen van de gezondheidsrisico's van de OCB-verontreiniging (risicobeoordeling);
- het vaststellen of OCB ook in het grondwater aanwezig is;
- het verkrijgen van inzicht in nog enkele andere mogelijke slootdempingen.

De eerste vier bullits zijn door de omgevingsdienst aangedragen.

Op basis van het nader bodemonderzoek kan een plan van aanpak worden opgesteld. Bovendien ontstaat hiermee meer inzicht in de kosten voor een eventuele bodemsanering en in de milieuhygiënische belemmeringen van de bodemverontreiniging op de voorgenomen herinrichting en het voorgenomen gebruik van de locatie.

Dit rapport geeft de beschikbare informatie weer in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt afgesloten met een interpretatie van de verontreinigingssituatie (hoofdstuk 6) en de samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7). Een uitgebreide toelichting op de achtergrond, de werkwijze en het wettelijk kader van milieukundig bodemonderzoek is via deze link in te zien.

2 BESCHIKBARE INFORMATIE

2.1 Bronnen

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

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	schriftelijke informatie van opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Westervoort	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Informatie hoogteligging E. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	 www.google.nl/maps en app.pdok.nl/viewer www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, foto's opgenomen in bijlage 7
6	Rapporten: A. Verkennend bodemonderzoek op de locatie aan de Hamersestraat ong. te Westervoort	 Hunneman milieu-advies Raale BV, 230320/dh/sh, 16 juni 2013

2.2 Algemene gegevens

De situering van de onderzoekslocatie is op onderstaande afbeelding aangegeven.

Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie



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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

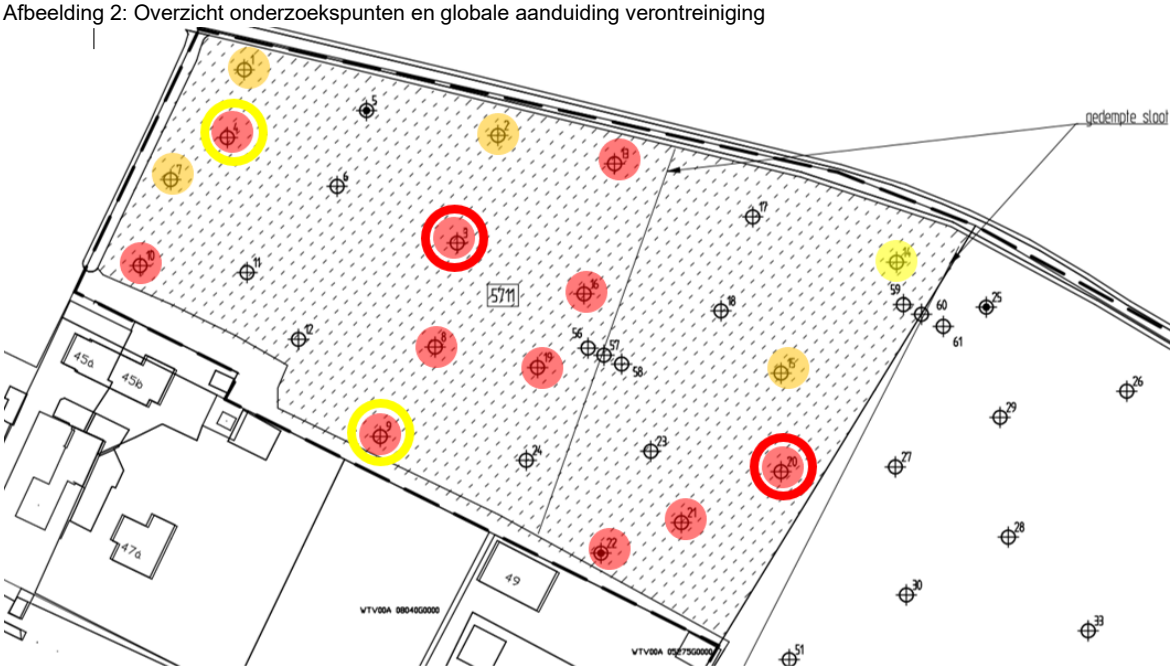
Geografische gegevens	
Adres	Hamersestraat ong. in Westervoort
Kadastrale aanduiding	Gemeente Westervoort, sectie A, nummers 5711 en 7412
Oppervlakte	Circa 35.000 m²
Gebruik en inrichting	
Gebruik	Agrarisch
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Geen, weiland

2.3 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Door Hunneman is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 230320_02/dh/sh d.d. 30 juni 2023). Daarin is ook een vooronderzoek opgenomen. Dat rapport is beoordeeld door de omgevingsdienst (briefkenmerk ODRA23AV1171 d.d. 26 september 2023). Uit de rapportage en de beoordeling van de ODRA blijken de volgende aandachtspunten:

OCB-verontreiniging (zie afbeelding volgende pagina)
Op het westelijk deel is de bovengrond van 0 tot 0,3 m -mv heterogeen matig tot sterk verontreinigd met OCB. In horizontale richting is tot aan de perceelsgrenzen sprake van een mogelijke sterke verontreiniging. Verder onderzoek is in horizontale richting niet nodig.
Ter plaatse van vier onderzoekspunten is de laag van 0,3 tot 0,5 m -mv analytisch onderzocht. In twee punten is sprake van een lichte verontreiniging en in twee punten is OCB nog sterk verhoogd aanwezig. In verticale richting is hiermee de verontreiniging onvoldoende afgeperkt. De ODRA geeft verder aan niet in alle boringen de verontreiniging is afgeperkt tot de achtergrondwaarde en dat daarom de afperking niet volledig is.

Afbeelding 2: Overzicht onderzoekspunten en globale aanduiding verontreiniging



Legenda:

Verontreiniging 0-0,3 m -mv (rood is sterk, oranje is matig en geel is licht)

Verontreiniging 0,3-0,5 m -mv (rood is sterk, oranje is matig en geel is licht)

Gedempte sloten
Er is sprake van twee mogelijke gedempte sloten. In een raai loodrecht op de sloot zijn drie boringen uitgevoerd. De laag van 0 tot 1,5 m -mv van de middelste boringen is analytisch onderzocht. De ODRA geeft aan dat de oorspronkelijke slootbodem onderzocht moet worden op het standaard-grondpakket, aangevuld met OCB.

Risicobeoordeling
Er moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd om te bepalen of er risico's zijn voor de volksgezondheid en ecologie.

2.4 Lokale bodemopbouw en geohydrologie

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte van 2,0 m –mv gemiddeld is opgebouwd.

Tabel 3: Globale bodemopbouw

Diepte (m –mv)	Hoofdbestanddeel	Bijzonderheden
0 – 1,0	Klei	Matig siltig, zwak humeus
1,0 – 2,0	Klei	Matig siltig

De grondwaterstand bedraagt circa 1,0 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater noordelijk. Er is sprake van inzijging. Er is sprake van oppervlaktewater nabij de onderzoekslocatie.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 OCB-verontreiniging

De onderzoeksstrategie is bepaald aan de hand van de NTA 5755. In dit protocol speelt het conceptueel model een centrale rol. Het conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie. De volgende aspecten spelen daarin een rol:

- bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging
- bodemopbouw
- mogelijke verspreiding (geochemie, geohydrologie)
- mogelijke risico's (gebruikers, bedreigde objecten)

Het conceptueel model wordt gebruikt om de onderzoeksstrategie te bepalen. Het onderzoek richt zich op het verkrijgen van de nog ontbrekende informatie. Gaandeweg het nader bodemonderzoek kan indien nodig het conceptueel model worden bijgesteld op basis van de onderzoeksresultaten totdat de verontreinigingssituatie voldoende in beeld is gebracht.

Voor deze locatie is een conceptueel model slechts beperkt uitgewerkt. Er hoeft immers alleen in verticale richting afperkend onderzoek plaats te vinden. Daarnaast heeft de ODRA aangegeven dat afperking nodig is voor alle boringen. We gaan er hierbij vanuit dat bedoeld wordt dat het alle boringen betreft waar de interventiewaarde in individuele monsters is overschreden. Op basis van afbeelding 2 zijn dat negen onderzoekpunten.

In het grondwater is OCB niet onderzocht. Onderzoek naar OCB in het grondwater is nu opgenomen om te voorkomen dat stagnatie ontstaat indien dit alsnog nodig is en omdat dit in de NTA ook wordt aangegeven. Voor het bepalen van het aantal peilbuizen op alleen het gedeelte met verhoogde gehalten aan OCB, is uitgegaan van de strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL) bij een oppervlakte van circa 12.000 m^2.

In de onderstaande tabel zijn de verschillende aspecten van het conceptueel model op basis van de beschikbare informatie over de verontreiniging ingevuld.

Tabel 4: Conceptueel model

Aspect	Gegevens
Vermoedelijke bron van verontreiniging	De vroegere fruitteelt op locatie
Lokaal of diffuus	Diffuus
Aard en mate van verontreiniging	Homogeen verspreidde sterke verontreiniging met OCB
Vermoedelijke compartimentering	Bovengrond / geroerde bodemlaag / ophooglaag
Verwachte schaalgrootte van de verontreiniging in de grond	> 500 m^2
Verwachte schaalgrootte van de verontreiniging in het grondwater	Er word geen verontreiniging in het grondwater verwacht
Verdeling van de verontreiniging	Heterogeen op schaalniveau van de monsterpunten (immobiel)
Mogelijke verspreidingsroutes	Er word geen verspreiding verwacht, immobiele verontreinigingssituatie
Mogelijke natuurlijke afbraak/omzetting	Nee
Mogelijke risico's	• Blootstelling mens door direct contact / ingestie • Ecologische risico's door blootstelling plant/dier aan verontreiniging in onverharde bovengrond

Het onderzoek is bedoeld om de omvang van de bodemverontreiniging in beeld te brengen. Ook wordt getoetst of de verontreinigingssituatie onaanvaardbare risico's voor de gezondheid oplevert.

Er worden in de NTA 5755 drie typen verontreinigingssituaties onderscheiden:
a) lokale bron, immobiele verontreiniging
b) lokale bron, mobiele verontreiniging
c) diffuse bron(nen), immobiele verontreiniging
De verontreiniging wordt beschouwd als een immobiele verontreiniging die diffuus verspreid is. De horizontale omvang van de verontreiniging is tijdens het verkennend bodemonderzoek, welke door Hunneman (bron 6A) is uitgevoerd, reeds in kaart gebracht.

Betreffende de aangetoonde OCB verontreiniging wordt uitgegaan van een zogenaamde historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987). Het nader bodemonderzoek beoogt de omvang en de risico's van de verontreiniging te bepalen.

Tabel 5: Onderzoeksstrategie

Aspect	**Invulling**
Afperken verontreiniging in:	Grond
Analyseparameter(s)	OCB
Verwachte schaalgrootte	> 500 m^2
Rasterafstand	10 m (grootschalig)
Diepte boringen / peilbuizen verticale afperking	2 à 2,5 m-mv
Afperking in het veld op basis van:	Niet mogelijk, verontreiniging niet visueel waarneembaar

3.2 PFAS

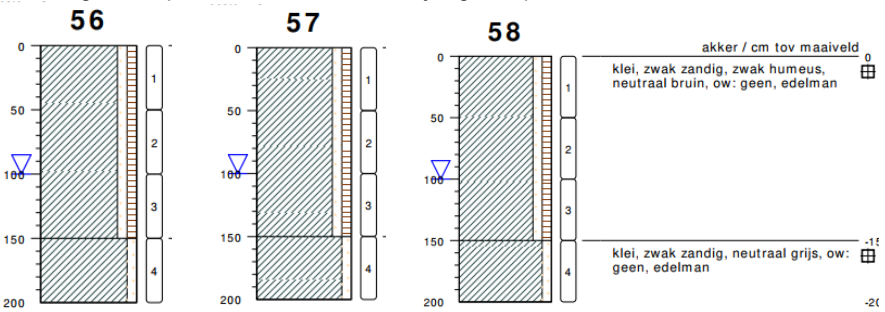
Sinds 8 juli 2019 heeft het Ministerie verplicht dat grond die wordt afgevoerd en elders wordt toegepast, onderzocht is op PFAS. Omdat op deze locatie (mogelijk) grond moet worden afgevoerd, is inzicht gewenst.

In tegenstelling tot het aantal voorgeschreven standaard-grond-analyses bij een strategie, is er voor PFAS geen richtlijn. Voor inzicht in PFAS wordt daarom uitgegaan van het volgende:
- als PFAS aanwezig is, is dit een gevolg van atmosferische depositie. Voor het bepalen van het aantal analyses is daarom uitgegaan van de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO-NL);
- westelijk terreindeel: hier zijn voor de OCB-afperking boringen uitgevoerd. Van de daarbij vrijkomende monsters van de bovengrond zijn PFAS-analyses uitgevoerd;
- oostelijk terreindeel: hier zijn verdeeld over de oppervlakte elf boringen uitgevoerd. Van de bovengrond zijn enkele PFAS-analyses uitgevoerd.

3.3 Voormalige sloten

Door de ODRA is aangegeven dat de oorspronkelijke slootbodem geanalyseerd moet worden. Onderstaand is de raai weergegeven van de meest westelijke sloot. Het profiel is gelijk aan de twee andere slootraaien. Er is geen verschil in de bodemopbouw en er is geen slootbodem waargenomen. Het profiel komt echter ook overeen met het bodemprofiel in andere diepere boringen. Een voormalige sloot lijkt gedempt te zijn met gebiedseigen grond of is niet aangeboord en er is ook geen voormalige slootbodem waargenomen.

Afbeelding 3: Boorprofielen raai meest westelijke gedempte sloot

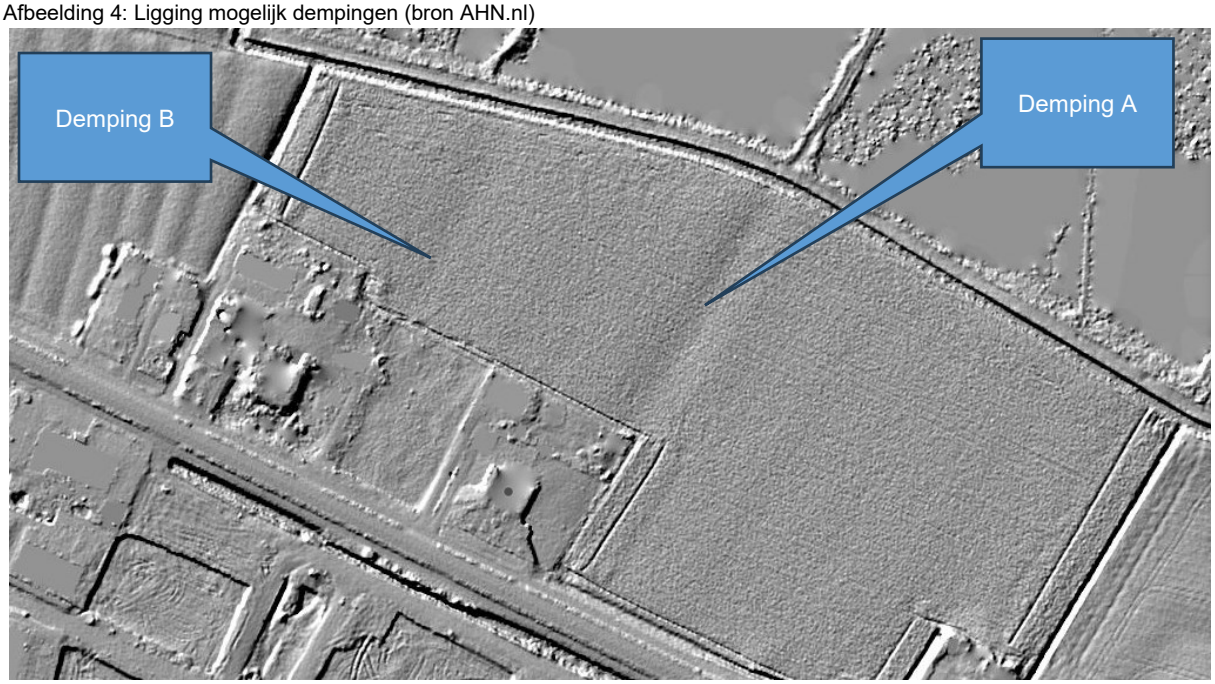


Omdat geen slootdempingen zijn waargenomen is gekeken naar de ligging van de voormalige sloten. Hieruit blijken meerdere potentiële plekken voor de mogelijke ligging. In onderstaande afbeeldingen is dit weergegeven. Geconcludeerd wordt dat mogelijk niet op de juiste plekken onderzoek naar de slootdemping heeft plaatsgevonden hetgeen wellicht een reden is dat er geen demping is waargenomen. Anderzijds lijkt gezien de ouderdom van enkele dempingen en het gebruik (landbouwgrond) niet onlogisch dat dempingen met gebiedseigen grond hebben plaatsgevonden.

In onderstaande afbeeldingen is de hoogteligging weergegeven. In het verlengde van de kavelgrens van nr. 51 is duidelijk een verlaging te zien (circa 20 cm dieper dan omliggende grond). De ligging wijkt wel af van de onderzochte sloot. Alleen de raai van de boringen 59/60/61 lijkt wel op de demping gesitueerd. Deze demping is demping A.

Verder lijkt nog een demping te zien welke niet is onderzocht (demping B).

Afbeelding 4: Ligging mogelijk dempingen (bron AHN.nl)



Rond 1906 lijken de sloten al gedempt omdat op de kaarten na 1906 geen sloten meer zijn te zien. Rond 1905 zijn de volgende sloten nog te zien.

Afbeelding 5: Ligging mogelijk dempingen (bron: Hunneman)



Demping A (deels) en demping C lijken te zijn onderzocht middels raaien. Hier is dus geen demping en geen slootbodem waargenomen. Demping B en D lijken niet te zijn onderzocht. Demping A is op deze kaart niet zichtbaar.

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 2.

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
27-2-2024	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Nederland B.V.	R. van Eijken F. Regeling
5-3-2024	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002		F. Regeling

De bij het onderzoek opgeboorde 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. De monstername 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 7: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
PFAS			
Boringen	11	0,5	Oostzijde: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Slootdempingen			
Boringen in raaien	18	2,0	A01, A02, A03 B01, B02, B03 en B04, B05, B06 C01, C02, C03 D01, D02, D03 en D04, D05, D06
OCB			
Boringen	6	2,0	W02, W04 t/m W08
Boringen met peilbuis	3	1,5 – 2,5	W01, W03, W09

4.2 Resultaten

In bijlage 3 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. Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

Tabel 8: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 1,0	Klei	Matig siltig, zwak humeus
1,0 – 2,0	Klei	Matig siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. Wel is de ondergrond plaatselijk zwak roesthoudend.

In de raaien die zijn uitgevoerd om slootdempingen te achterhalen, zijn dezelfde waarnemingen gedaan als door Hunneman. Er zijn indicaties waargenomen voor de aanwezigheid van een voormalige sloot op de plekken waar deze aanwezig kunnen zijn geweest. Ook is nergens een slootbodem waargenomen.

Wel is in W03 (peilbuis) van 2,1 tot 2,5 een kleilaag aanwezig met daarin sporen slib. Dit kan mogelijk wel op een sloot duiden.

Grondwater

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

Tabel 9: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m –mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
W01	W01-1-1	1,5 – 2,5	Geen	0,66	6,8	466	9,2
W03	W03-1-1	1,5 - 2,5	Geen	0,36	6,8	416	8,5
W09	W09-1-1	1,5 - 2,5	Geen	0,51	6,7	493	7,5

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

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.

Opgemerkt wordt dat in boring W03 een laag met slibresten is waargenomen zodat hiervan een monsters is geanalyseerd op OCB én op het standaardpakket voor grond. Ook is de bovenliggende laag op OCB en het standaardpakket geanalyseerd omdat dit mogelijk dempingsmateriaal betreft.

C-M7 is een mengmonster van de mogelijke voormalige sloten A en C waarvan het dempingsmateriaal in het verkennend onderzoek op het standaardpakket is geanalyseerd, maar niet op OCB. Daarom is C-M7 in dit onderzoek alleen op OCB geanalyseerd.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
OCB					
Verticale afperking	W01-2	0,5 - 1,0	W01-2	Geen	OCB
	W02-2	0,5 - 1,0	W02-2	Geen	OCB
	W03-2	0,5 - 1,0	W03-2	Geen	OCB
	W03-4	1,5 - 2,0	W03-4	Geen	OCB + standaardpakket grond
	W03-5	2,1 - 2,5	W03-5	Sporen slib	OCB + standaardpakket grond
	W04-2	0,5 - 1,0	W04-2	Geen	OCB
	W05-2	0,5 - 1,0	W05-2	Geen	OCB
	W06-2	0,6 - 1,1	W06-2	Geen	OCB
	W07-2	0,5 - 1,0	W07-2	Geen	OCB
	W08-2	0,5 - 1,0	W08-2	Geen	OCB
	W09-2	0,5 - 1,0	W09-2	Geen	OCB
Verificatie grondwater	W01-1	1,5 - 2,5	W01-1-1	Geen	OCB
	W03-1	1,5 - 2,5	W03-1-1	Geen	OCB
	W09-1	1,5 - 2,5	W09-1-1	Geen	OCB
PFAS					
Bovengrond	M1	0,0 – 0,5	12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1, 20-1	Geen	PFAS[2]
	M2	0,0 – 0,5	10-1, 11-1, 17-1, 18-1, 19-1	Geen	PFAS
	M3	0,0 – 0,5	W01-1, W02-1, W03-1, W06-1	Geen	PFAS
	M4	0,0 – 0,5	W04-1, W05-1, W07-1, W08-1, W09-1	Geen	PFAS
Slootdempingen					
Mogelijke demping	B-M5	0,4 - 1,6	B02-2, B02-3, B05-2, B05-3	Geen	Standaardpakket grond +OCB
	C-M7	0,5 - 1,5	A02-2, C02-2, C02-3	Geen	OCB
	D-M8	0,5 - 1,0	D02-2, D05-2	Geen	Standaardpakket grond +OCB
Mogelijke slootbodem	A/C-M10	1,2 - 2,0	A02-3, C02-4	Geen	Standaardpakket grond[1] +OCB
	B-M6	1,6 - 2,0	B02-4, B05-5	Geen	Standaardpakket grond +OCB
	D-M9	1,1 - 1,6	D02-3, D05-3	Geen	Standaardpakket grond +OCB

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

[2] PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019

.

5.2 Analyseresultaten

Opgemerkt wordt dat vooralsnog is aangesloten bij het wettelijke kader van het recente onderzoek van Hunneman omdat het huidige onderzoek een aanvulling is op dat onderzoek en hiermee de resultaten beter vergelijkbaar zijn. De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Grond

In de toetsingstabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).
In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In een aantal tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrondwaarde/streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde/streefwaarde; een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde en een index van 1 komt overeen met de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

Legenda behorende bij volgende tabellen

Legenda	Betekenis	Terminologie
	Gehalte/concentratie > interventiewaarde	Sterk verontreinigd
	Interventiewaarde ≥ gehalte/concentratie > tussenwaarde	Matig verontreinigd
	Tussenwaarde ≥ gehalte/concentratie > achtergrond-/streefwaarde	Licht verontreinigd
	Gehalte/concentratie ≤ achtergrond-/streefwaarde	'Schoon'

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de (gemeten gehalte in mg/kg d.s.)		
			achtergrondwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
OCB					
W01-2	0,5 - 1,0	Geen	-	-	-
W02-2	0,5 - 1,0	Geen	OCB DDE (som)	-	-
W03-2	0,5 - 1,0	Geen	-	-	-
W03-4	1,5 - 2,0	Geen	-	-	-
W03-5	2,1 - 2,5	Sporen slib	-	-	-
W04-2	0,5 - 1,0	Geen	-	-	-
W05-2	0,5 - 1,0	Geen	-	-	-
W06-2	0,6 - 1,1	Geen	-	-	-
W07-2	0,5 - 1,0	Geen	DDE (som)	-	-
W08-2	0,5 - 1,0	Geen	-	-	-
W09-2	0,5 - 1,0	Geen	-	-	-
Voormalige sloten					
Demping					
B-M5	0,4 - 1,6	Geen	Nikkel	-	-
C-M7	0,5 - 1,5	Geen	-	-	-
D-M8	0,5 - 1,0	Geen	Nikkel	-	-
Slootbodem					
A/C-M10	1,2 - 2,0	Geen	-	-	-
B-M6	1,6 - 2,0	Geen	-	-	-
D-M9	1,1 - 1,6	Geen	-	-	-

\- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

De mogelijke slootdempingen vallen indicatief in klasse ‘landbouw/natuur’.

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 grondanalyses 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.)** Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.			**Beperking voor toepassing elders** Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
		PFOA-som	**PFOS-som**	**Overige PFAS** Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.	
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**
M1	0,0-0,5	0,8	4,0	-	Toepasbaar als klasse wonen/industrie
M2	0,0-0,5	0,8	3,8	-	Toepasbaar als klasse wonen/industrie
M3	0,0-0,5	0,6	0,6	-	Geen beperking
M4	0,0-0,5	0,7	0,5	PFBA (0,2)	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

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt is in het oostelijk terreindeel een gehalte aan PFOS aangetoond boven de achtergrondwaarde waardoor voor hergebruik van de grond toepassingsbeperkingen gelden. Voor het westelijke terreindeel gelden geen toepassingsbeperkingen, buiten dat de grond niet in grondwaterbeschermingsgebieden hergebruikt mag worden.

Grondwater

In het grondwater op locatie zijn geen verontreinigingen met OCB aangetoond.

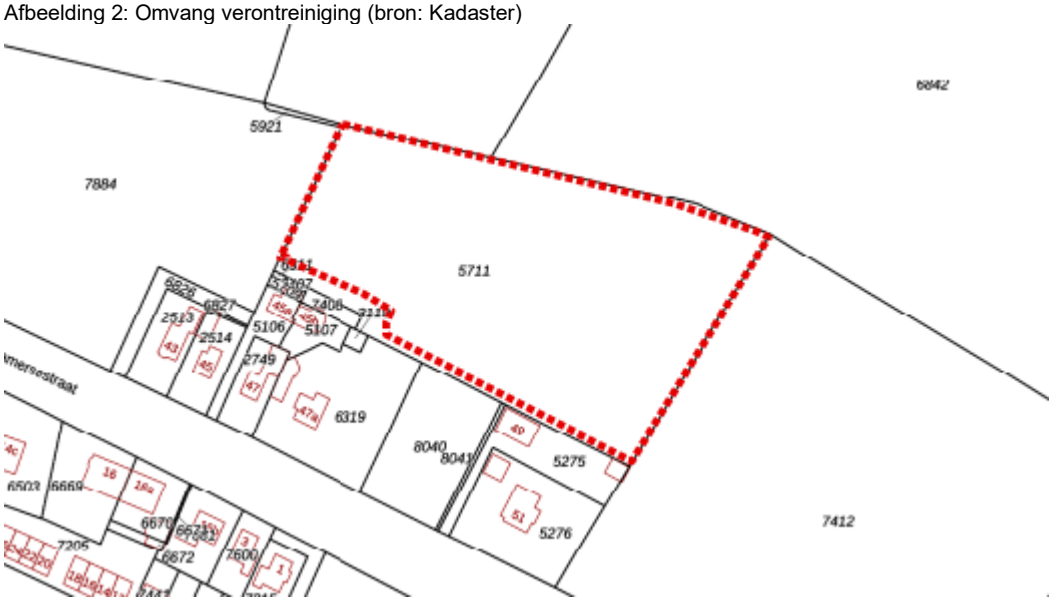
6 INTERPRETATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE OCB EN PFAS

6.1 OCB

Ter plaatse van het westelijk deel van de onderzoekslocatie is sprake van een sterke verontreiniging met OCB in grond. Omdat de verontreiniging is te relateren aan de fruitteelt welke hier plaats heeft gevonden tussen 1940 en 1980 is sprake van een historische bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1987). De oppervlakte bedraagt circa 11.000 m^2. De grondverontreiniging is afgeperkt op 0,5 m -mv. Hiermee wordt de hoeveelheid sterk verontreinigde grond geschat op circa 6.500 m^3. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met OCB aangetoond.

De interventiewaardecontour is weergegeven op onderstaande afbeelding en in de tekening in bijlage 1.

Afbeelding 2: Omvang verontreiniging (bron: Kadaster)



Sanscrit-risico-beoordeling

Voor bodemverontreinigingen met onaanvaardbare risico's voor de gezondheid geldt de regeling 'Toevalsvondst in de bodem'. Deze geldt voor historische verontreinigingen die vóór 1 januari 1987 zijn veroorzaakt. De eigenaar moet onaanvaardbare risico's wegnemen. Er is sprake van onaanvaardbare risico's bij overschrijding van de MTR_{humaan} (Maximaal Toelaatbaar Risico), de TCL-waarde (toelaatbare concentratie in lucht) en/of de geurdrempels.

Om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn, is de module Sanscrit uit de Risicotoolboxbodem gebruikt. Met deze applicatie kan worden berekend of de gehalten in de bodem leiden tot een ongewenst blootstellingsniveau.

De beoordeling is gebaseerd op de maximaal aangetoonde gehalten die zijn aangetoond boven de interventie-waarde. Het rapport van de risicobeoordeling is opgenomen als bijlage 5.

Uitgaande van de huidige bodemgebruiksvorm (natuur) is de conclusie van de risicobeoordeling dat er géén sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Er hoeven op korte termijn geen maatregelen te worden genomen.

6.2 PFAS

Ter plaatse van het oostelijke deel van de locatie is een achtergrondwaarde-overschrijding met PFOS aangetoond. In overleg met NTP heeft geen uitsplitsing van de mengmonsters of aanvullend onderzoek plaatsgevonden, omdat bij de geplande werkzaamheden geen grond van het terrein zal worden afgevoerd en het gehalte PFAS voldoet voor het beoogde gebruik ‘wonen’.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van NTP B.V. is door Ortageo Nederland B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hamersestraat in Westervoort.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is de tijdens voorgaand (verkennend) bodemonderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met OCB in de grond.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in de verontreinigingssituatie en het bepalen van de omvang van de verontreiniging(en) met betrekking tot OCB in de grond.

Op basis van het nader bodemonderzoek kan een plan van aanpak worden opgesteld. Bovendien ontstaat hiermee meer inzicht in de kosten voor een eventuele bodemsanering en in de milieuhygiënische belemmeringen van de bodemverontreiniging op de voorgenomen herinrichting en het voorgenomen gebruik van de locatie.

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

De onderzoeksstrategie voor de afperking van de verontreiniging met OCB is bepaald aan de hand van de NTA 5755. Als PFAS aanwezig is, is dit een gevolg van atmosferische depositie. Voor het bepalen van het aantal analyses is daarom uitgegaan van de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO-NL). Voor de slootdempingen is sprake van maatwerk.

Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:
OCB
- Ter plaatse van het westelijk deel van de onderzoekslocatie is sprake van een sterke verontreiniging met OCB in grond. Omdat de verontreiniging is te relateren aan de fruitteelt welke hier plaats heeft gevonden tussen 1940 en 1980 is sprake van een historische bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1987). De oppervlakte bedraagt circa 11.000 m^2. De grondverontreiniging is afgeperkt op 0,5 m -mv. Hiermee wordt de hoeveelheid sterk verontreinigde grond geschat op circa 6.500 m^3. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met OCB aangetoond.
- Uitgaande van de huidige bodemgebruiksvorm (natuur) is de conclusie van de risicobeoordeling dat er géén sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Er hoeven bij het huidige gebruik op korte termijn geen maatregelen te worden genomen.

PFAS
- Op het oostelijk terreindeel is een gehalte aan PFOS aangetoond boven de achtergrondwaarde waardoor voor hergebruik van de grond toepassingsbeperkingen gelden. In overleg met NTP is geen uitsplitsing van de mengmonsters of aanvullend onderzoek uitgevoerd, omdat bij de geplande werkzaamheden geen grond van het terrein zal worden afgevoerd en het gehalte PFAS wel voldoet voor het beoogde gebruik ‘wonen’.
- Voor het westelijke terreindeel gelden geen toepassingsbeperkingen, buiten dat de grond niet in grondwater-beschermingsgebieden hergebruikt mag worden.

Slootdempingen
- Visueel zijn er geen aanwijzingen gevonden voor mogelijke slootdempingen op de tracés die verdacht waren. Ook zijn geen slootbodems waargenomen. Ook komt het bodemprofiel overeen met de omliggende bodem. Mogelijke voormalige sloten lijken gedempt met gebiedseigen grond. Dit komt overeen met het onderzoek van Hunneman.
- Plaatselijk is nikkel zeer licht verhoogd, maar verder zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- Buiten de mogelijke slootdempingen is in één van de boringen voor de OCB-afperking sprake van sporen slib. Omdat dit vanuit mogelijke slootdempingen het meest verdachte monster is, is deze grond separaat geanalyseerd. Er zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Aanbevelingen

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Met de invoering van de Omgevingswet zijn de Wet bodembescherming (Wbb), de Circulaire bodemsanering en het Besluit uniforme saneringen (BUS) ingetrokken. Hiermee is de beoordelingssystematiek voor een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ en de bijbehorende afweging van de saneringsnoodzaak verdwenen. Of voor een locatie een saneringsnoodzaak geldt, wordt door de gemeente vastgelegd in het Omgevingsplan. Een saneringsnoodzaak kan gelden voor een 'bodemgevoelige locatie'. Een bodemgevoelige locatie is een gebouw (inclusief terrein grenzend daaraan) waar personen meer dan 2 uur per dag aaneengesloten aanwezig zijn maar kan bijvoorbeeld ook een speeltuin of moestuin zijn. Het bouwen op een bodemgevoelige locatie is niet toegestaan wanneer de toelaatbare kwaliteit wordt overschreden. In dat geval moeten sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen. Tot het moment dat een gemeente de toelaatbare kwaliteit heeft gedefinieerd in het Omgevingsplan, geldt dat de bodemkwaliteit onvoldoende is als meer dan 25 m^3 grond boven de interventiewaarde verontreinigd is. Dit is vastgelegd in de zogenaamde bruidsschat: een aantal regels die met het ingaan van de Omgevingswet automatisch onderdeel worden van het tijdelijke deel van het Omgevingsplan. Deze regels mogen in de komende jaren door de gemeente worden geschrapt, overgenomen of vervangen door eigen regels.

Voor deze locatie is sprake van een bodemsanering, waarschijnlijk in de vorm van isolatie doordat ophoging gaat plaatsvinden. De bodemsanering dient tenminste vier weken vooraf te worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) als zgn. milieubelastende activiteit 'saneren van de bodem' en 'graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde'. Bij deze melding dient dit bodemonderzoek en een plan van aanpak van de sanering te worden verstrekt. De graafwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 erkende aannemer en milieukundig worden begeleid door een BRL SIKB 6000 erkende organisatie. Aanbevolen wordt om een plan van aanpak voor de ontgraving op te stellen.

BIJLAGE 1

Situatietekening met onderzoekspunten en verontreinigingssituatie



Legenda

- 221022 interventiewaardecontour
- Projectlocatie

Onderzoekspunten lokaal

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis

Kadaster

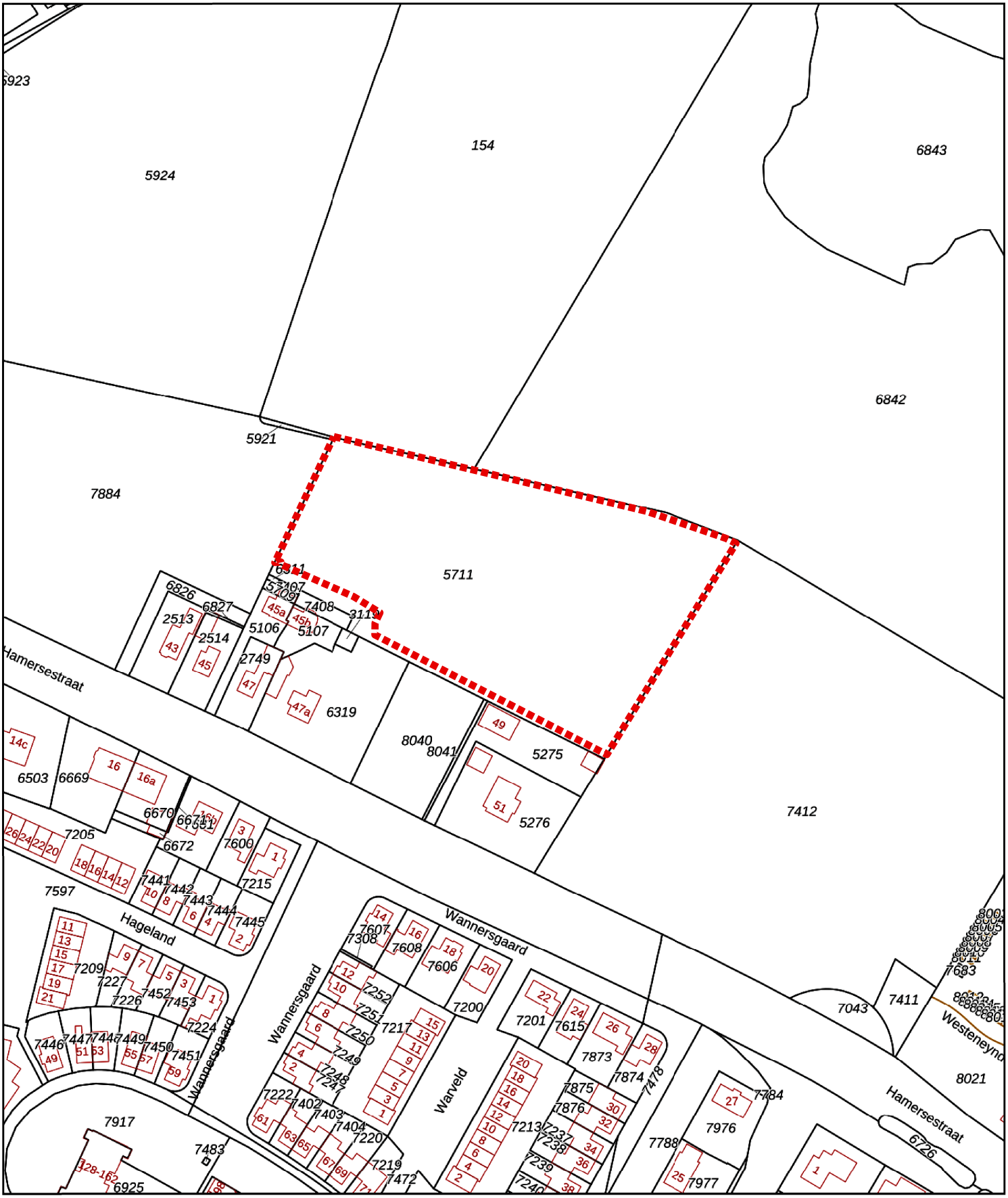
- Perceel

0 9 18 27 36 45 m

N

Projectnaam: Verkennend en nader onderzoek OCB aan de Hamersestraat in Westervoort		
Titel: Locatietekening met onderzoekspunten		
Opdrachtgever: NTP B.V.		
Schaal: 1:1.000	Projectnummer: 221022	Formaat: A3
Getekend: Max van Egmond		Datum tekening: 03-04-2024

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Westervoort
Sectie	A
Perceel	5711

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 3 april 2024
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

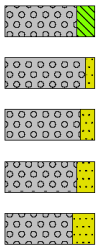
C:\ORT\221022\Tekeningen\221022_V1.0\221022_V1.0.aprx

BIJLAGE 2

Bodemprofielbeschrijvingen

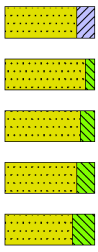
Legenda (conform NEN 5104)

grind



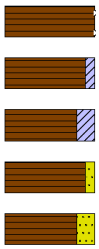
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



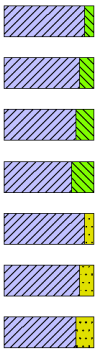
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei



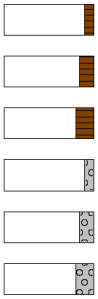
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem



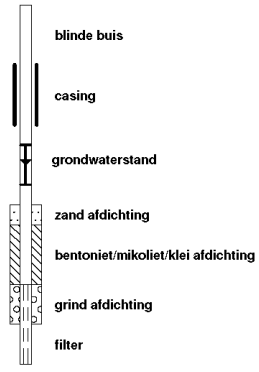
- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

peilbuis



- blinde buis
- casing
- grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

geur

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

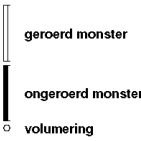
olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters



- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

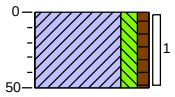
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



- slib
- water

Meetpunt: 10

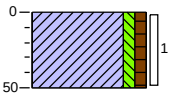
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
50

Meetpunt: 11

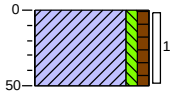
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
50

Meetpunt: 12

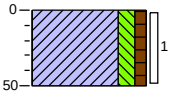
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
50

Meetpunt: 13

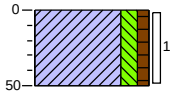
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
50

Meetpunt: 14

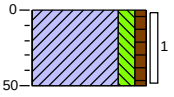
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 15

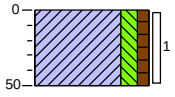
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 16

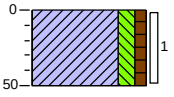
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 17

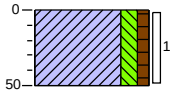
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
50

Meetpunt: 18

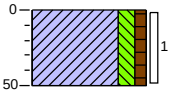
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
50

Meetpunt: 19

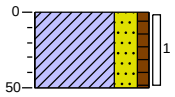
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
50

Meetpunt: 20

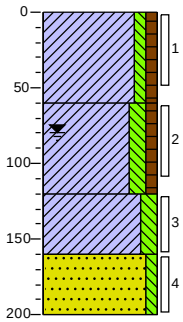
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: A01

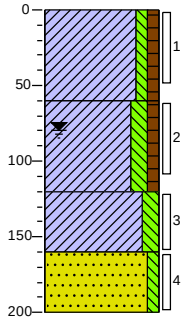
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
60
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht oranjegrijs
120
Klei, matig siltig, lichtgrijs
160
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
200

Meetpunt: A02

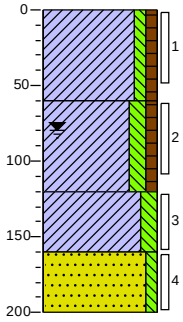
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
60
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht oranjegrijs
120
Klei, matig siltig, lichtgrijs
160
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
200

Meetpunt: A03

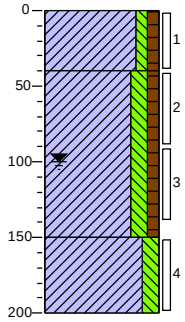
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
60
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht oranjegrijs
120
Klei, matig siltig, lichtgrijs
160
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
200

Meetpunt: B01

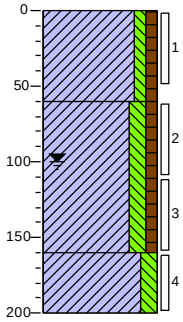
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
40
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht oranjebruin
150
Klei, matig siltig, grijsbruin
200

Meetpunt: B02

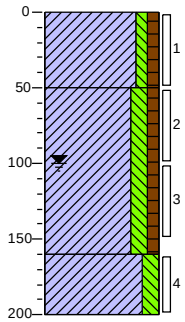
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
60
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht oranjebruin
160
Klei, matig siltig, licht bruingrijs
200

Meetpunt: B03

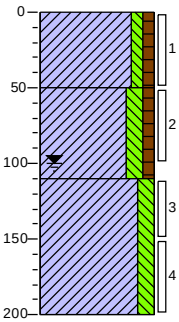
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht oranjebruin
160
Klei, matig siltig, grijsbruin
200

Meetpunt: B04

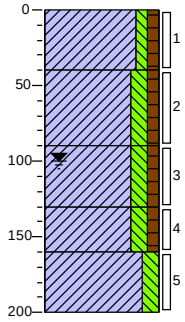
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht oranjebruin
110
Klei, matig siltig, grijsbruin
200

Meetpunt: B05

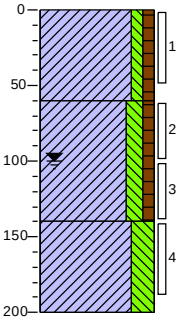
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
40
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
90
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs
130
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht bruingrijs
160
Klei, matig siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: B06

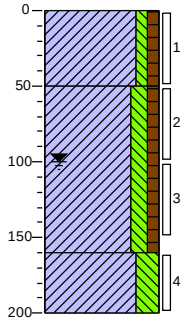
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
60
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs
140
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: C01

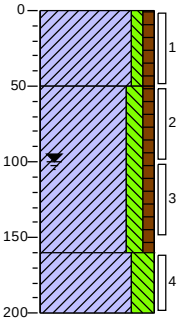
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
160
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: C02

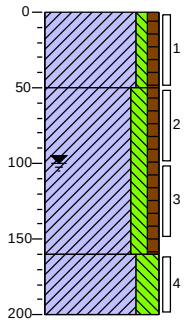
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
160
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: C03

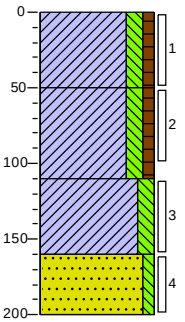
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
160
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: D01

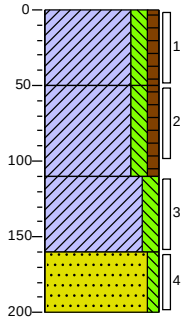
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
110
Klei, matig siltig, lichtgrijs
160
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
200

Meetpunt: D02

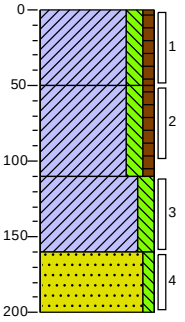
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
110
Klei, matig siltig, lichtgrijs
160
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
200

Meetpunt: D03

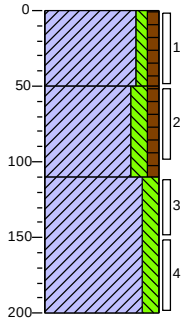
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
110
Klei, matig siltig, lichtgrijs
160
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
200

Meetpunt: D04

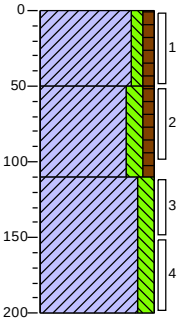
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
110
Klei, matig siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: D05

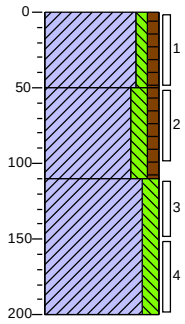
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
110
Klei, matig siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: D06

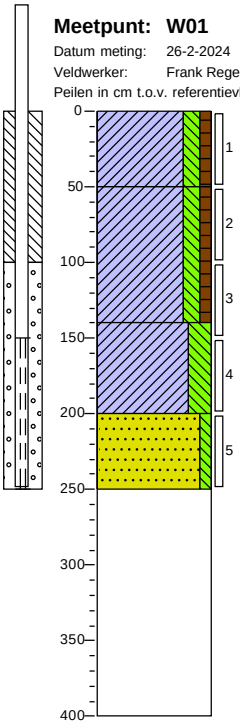
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
110
Klei, matig siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: W01

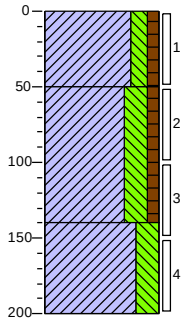
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin
140
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200
Zand matig fijn, zwak siltig, donkergrijs
250

Meetpunt: W02

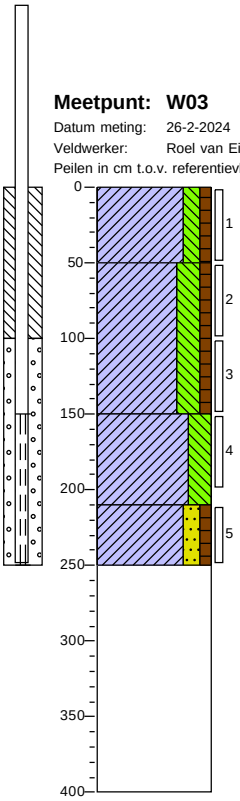
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin
140
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: W03

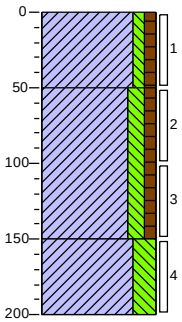
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin
150
Klei, sterk siltig, resten hout, lichtgrijs
210
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen slib, donker zwartbruin
250

Meetpunt: W04

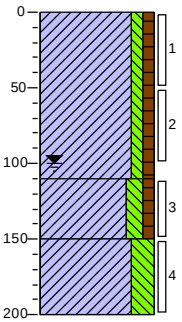
Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin
150
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: W05

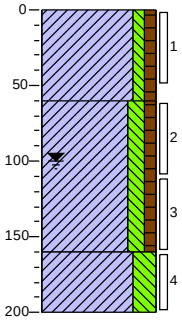
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
110
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
150
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: W06

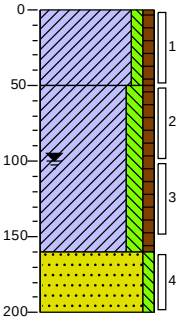
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
60
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
160
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: W07

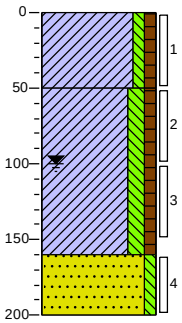
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
160
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
200

Meetpunt: W08

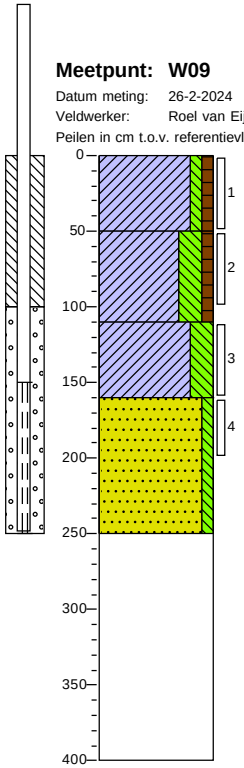
Datum meting: 27-2-2024
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin
160
Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
200

Meetpunt: W09

Datum meting: 26-2-2024
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen schelpen, neutraalbruin
110
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
160
Zand matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs
250

BIJLAGE 3

Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo

Uw projectnaam	: Hamersestraat Westervoort
Uw projectnummer	: 221022
SGS rapportnummer	: 14035747, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221022. 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.

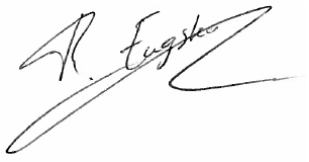
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035747 - 1	Rapportagedatum	06-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	W01-2
002	Grond (AS3000)	W02-2
003	Grond (AS3000)	W03-2
004	Grond (AS3000)	W04-2
005	Grond (AS3000)	W05-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.5	75.6	77.8	75.6	75.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	37	2.1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	130	7.2	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	167 [1)]	9.3 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	2.1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	13	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	15.1 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	7.4	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	5.4	750	45	3.9	6.3
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 [1)]	757.4 [1)]	45.7 [1)]	4.6 [1)]	7 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		8.9 [1)]	939.5 [1)]	56.4 [1)]	7.4 [1)]	9.8 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035747 - 1	Rapportagedatum	06-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	W01-2
002	Grond (AS3000)	W02-2
003	Grond (AS3000)	W03-2
004	Grond (AS3000)	W04-2
005	Grond (AS3000)	W05-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		20.8 [1)]	951.4 [1)]	68.3 [1)]	19.3 [1)]	21.7 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	19.4 [1)]	950 [1)]	66.9 [1)]	17.9 [1)]	20.3 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035747 - 1	Rapportagedatum	06-03-2024

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035747 - 1	Rapportagedatum	06-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	W06-2
007	Grond (AS3000)	W07-2
008	Grond (AS3000)	W08-2
009	Grond (AS3000)	W09-2

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.4	77.3	76.9	75.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	2.7	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.7	27	<1	1.3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.4 [1)]	29.7 [1)]	1.4 [1)]	2 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	2.7 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	21	110	6.9	5.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	21.7 [1)]	110.7 [1)]	7.6 [1)]	6.2 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		26.5 [1)]	143.1 [1)]	10.4 [1)]	9.6 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035747 - 1	Rapportagedatum	06-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	W06-2
007	Grond (AS3000)	W07-2
008	Grond (AS3000)	W08-2
009	Grond (AS3000)	W09-2

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		38.4 [1)]	155 [1)]	22.3 [1)]	21.5 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	37 [1)]	153.6 [1)]	20.9 [1)]	20.1 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035747 - 1	Rapportagedatum	06-03-2024

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035747 - 1	Rapportagedatum	06-03-2024

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035747 - 1	Rapportagedatum	06-03-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0862527	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
002	O0862516	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
003	O0861548	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
004	O0862524	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
005	O0860637	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
006	O0340167	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
007	O0508619	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
008	O0508628	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
009	O0861563	23-02-2024	23-02-2024	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo

Uw projectnaam	: Hamersestraat Westervoort
Uw projectnummer	: 221022
SGS rapportnummer	: 14036632, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221022. 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

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A/C-M10
002	Grond (AS3000)	B-M5
003	Grond (AS3000)	B-M6
004	Grond (AS3000)	C-M7
005	Grond (AS3000)	D-M8

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	65.3	76.6	60.5	71.6	75.4
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	3.8	2.9	3.9		2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	52	20	56		32
METALEN							
barium	mg/kgds	S	300	160	250		210
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.20	<0.2		0.27
kobalt	mg/kgds	S	16	12	12		17
koper	mg/kgds	S	24	25	27		21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10	0.06		0.06
lood	mg/kgds	S	26	37	22		32
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5		<1.5
nikkel	mg/kgds	S	54	40	43		44
zink	mg/kgds	S	96	95	100		85
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]		0.073 [1)]
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A/C-M10
002	Grond (AS3000)	B-M5
003	Grond (AS3000)	B-M6
004	Grond (AS3000)	C-M7
005	Grond (AS3000)	D-M8

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]		4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	3.8	<1	1.2	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	5.6 [1)]	1.4 [1)]	1.9 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.7	20	1.5	9.7	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 [1)]	20.7 [1)]	2.2 [1)]	10.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		5.2 [1)]	27.7 [1)]	5 [1)]	13.7 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A/C-M10
002	Grond (AS3000)	B-M5
003	Grond (AS3000)	B-M6
004	Grond (AS3000)	C-M7
005	Grond (AS3000)	D-M8

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		17.1 [1)]	39.6 [1)]	16.9 [1)]	25.6 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	15.7 [1)]	38.2 [1)]	15.5 [1)]	24.2 [1)]	14.7 [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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	D-M9
007	Grond (AS3000)	W03-4
008	Grond (AS3000)	W03-5

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	61.6	58.6	59.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	5.9	9.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	57	57	31
METALEN					
barium	mg/kgds	S	320	330	180
cadmium	mg/kgds	S	0.48	0.31	0.21
kobalt	mg/kgds	S	15	15	7.5
koper	mg/kgds	S	34	32	23
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.14
lood	mg/kgds	S	32	29	20
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	57	55	27
zink	mg/kgds	S	130	110	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	D-M9
007	Grond (AS3000)	W03-4
008	Grond (AS3000)	W03-5

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	2.7
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	3.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.1	12
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	2.8 [1)]	12.7 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 [1)]	5.6 [1)]	17.5 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	17.5 [1)]	29.4 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 [1)]	16.1 [1)]	28 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	D-M9
007	Grond (AS3000)	W03-4
008	Grond (AS3000)	W03-5

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	11
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0860402	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
001	O0860525	27-02-2024	26-02-2024	ALC201
002	O0861189	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
002	O0860643	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
002	O0861181	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
002	O0860641	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
003	O0860644	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
003	O0861118	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
004	O0860458	27-02-2024	26-02-2024	ALC201
004	O0508568	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
004	O0508576	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
005	O0860793	27-02-2024	26-02-2024	ALC201
005	O0860781	27-02-2024	26-02-2024	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	O0860778	27-02-2024	26-02-2024	ALC201
006	O0860789	27-02-2024	26-02-2024	ALC201
007	O0861547	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
008	O0861567	23-02-2024	23-02-2024	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

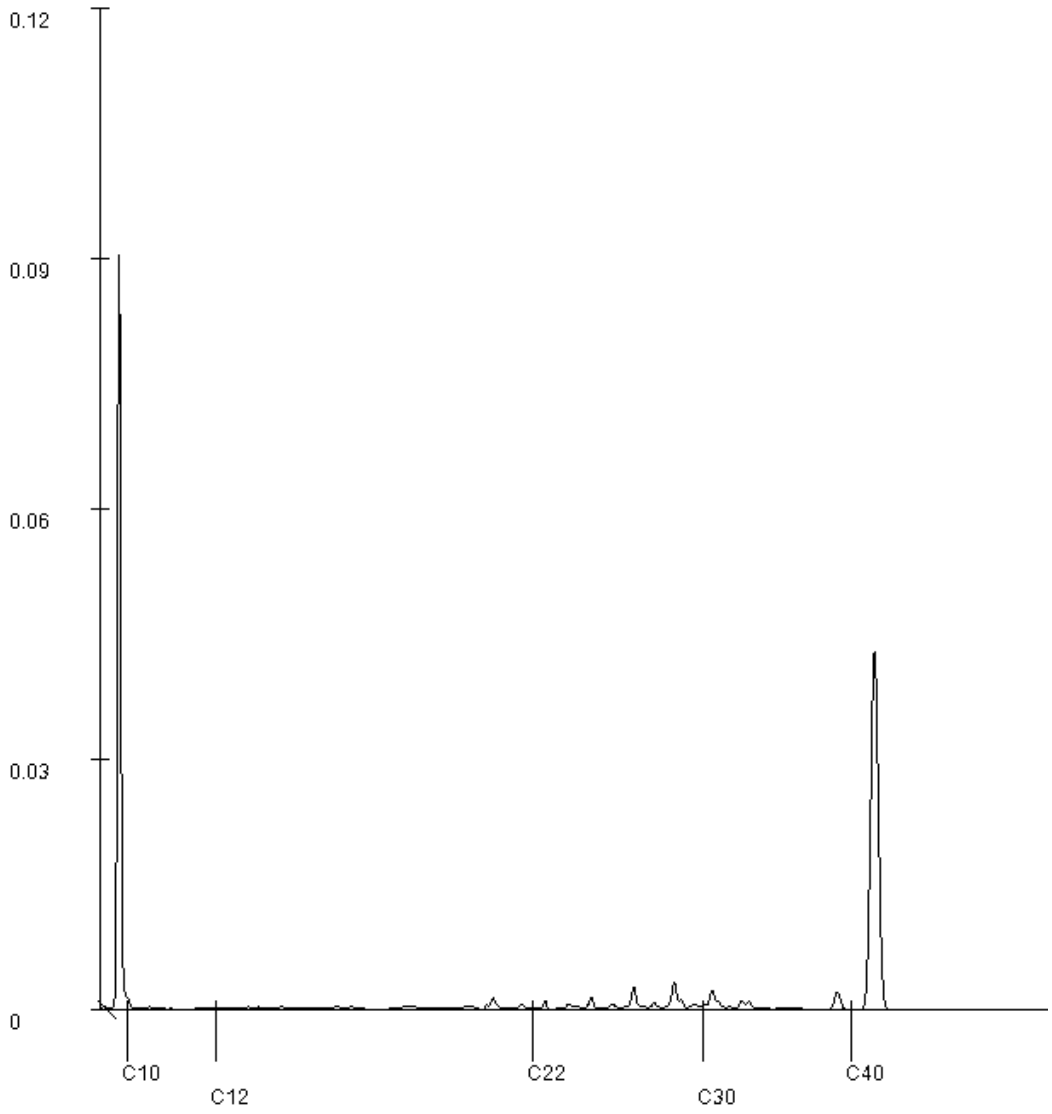
Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	W03-4

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

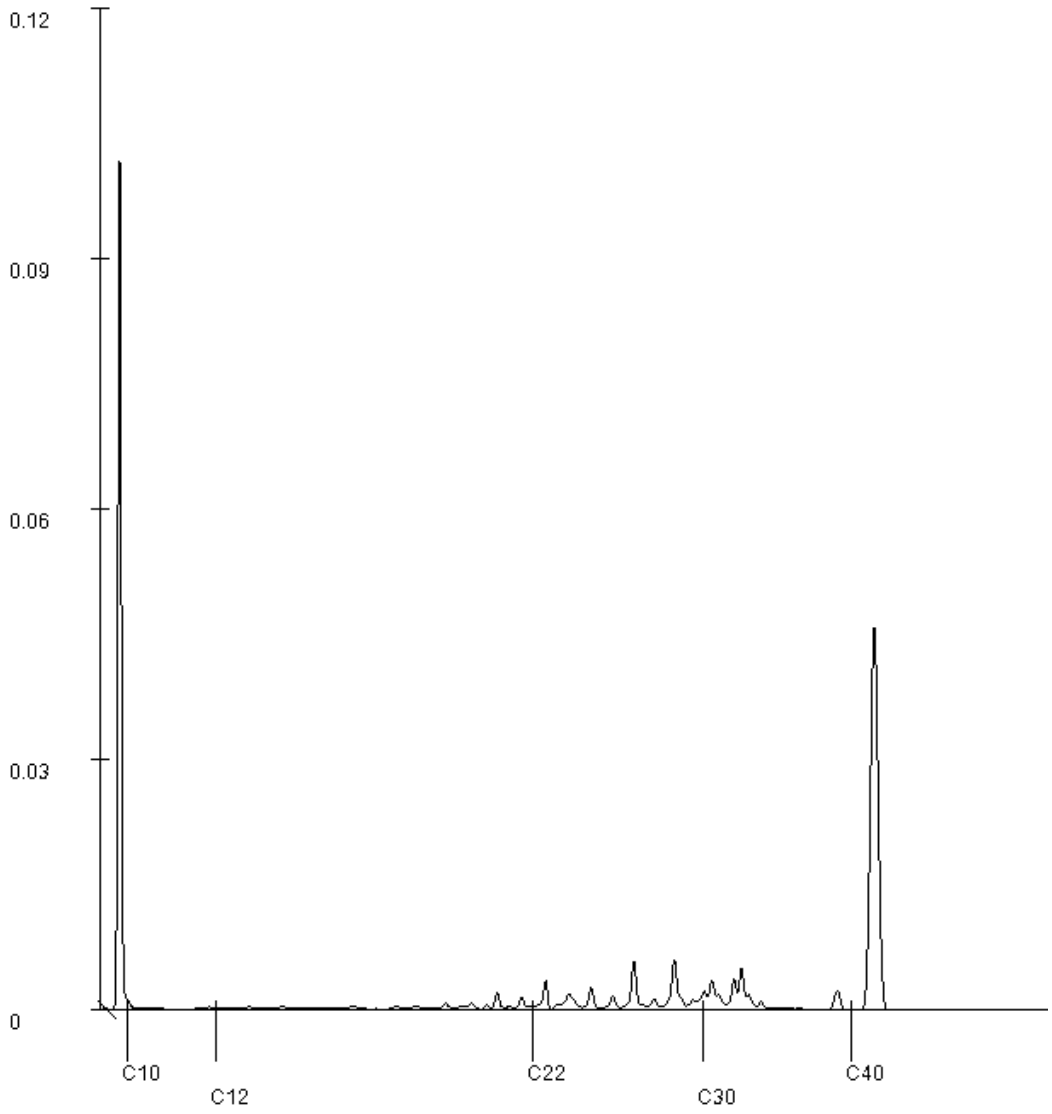
Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	29-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	29-02-2024
Rapportnummer	14036632 - 1	Rapportagedatum	07-03-2024

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	W03-5

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo

Uw projectnaam	: Hamersestraat Westervoort
Uw projectnummer	: 221022
SGS rapportnummer	: 14035746, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221022. 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.

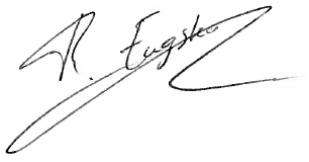
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035746 - 1	Rapportagedatum	04-03-2024

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.6	76.9	79.4	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	<0.1	0.2
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.7	0.7	0.5	0.6
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.8 [1)]	0.8 [1)]	0.5 [1)]	0.7 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	3.8	3.5	0.5	0.4
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.3	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.0 [1)]	3.8 [1)]	0.5 [1)]	0.5 [1)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035746 - 1	Rapportagedatum	04-03-2024

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035746 - 1	Rapportagedatum	04-03-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035746 - 1	Rapportagedatum	04-03-2024

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
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
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Dieter Leeferink

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	28-02-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	28-02-2024
Rapportnummer	14035746 - 1	Rapportagedatum	04-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	O0861533	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
001	O0861544	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
001	O0861565	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
001	O0860504	28-02-2024	26-02-2024	ALC201
001	O0861977	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
001	O0861542	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
002	O0860792	27-02-2024	26-02-2024	ALC201
002	O0860788	27-02-2024	26-02-2024	ALC201
002	O0862051	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
002	O0861561	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
002	O0861997	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
003	O0862514	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
003	O0861570	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
003	O0417145	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
003	O0861554	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
004	O0861543	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
004	O0862526	23-02-2024	23-02-2024	ALC201
004	O0508527	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
004	O0860640	27-02-2024	27-02-2024	ALC201
004	O0508563	27-02-2024	27-02-2024	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Max Van Egmond
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo

Uw projectnaam	: Hamersestraat Westervoort
Uw projectnummer	: 221022
SGS rapportnummer	: 14040402, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221022. 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.

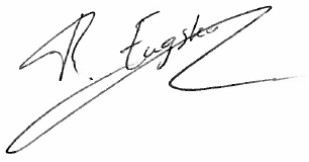
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Max Van Egmond

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	07-03-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	07-03-2024
Rapportnummer	14040402 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	W01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	W03-1-1
003	Grondwater (AS3000)	W09-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/l	S	<0.005	<0.005	<0.005
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 [1)]	0.042 [1)]	0.042 [1)]
aldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 [1)]	0.021 [1)]	0.021 [1)]
telodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009	<0.009	<0.009
delta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 [1)]	0.0245 [1)]	0.0245 [1)]
heptachloor	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 [1)]	0.014 [1)]	0.014 [1)]
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
tot. 5 drins	µg/l		<0.09	<0.09	<0.09
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 [1)]	0.014 [1)]	0.014 [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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Max Van Egmond

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	07-03-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	07-03-2024
Rapportnummer	14040402 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Max Van Egmond

Projectnaam	Hamersestraat Westervoort	Orderdatum	07-03-2024
Projectnummer	221022	Startdatum	07-03-2024
Rapportnummer	14040402 - 1	Rapportagedatum	12-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	AS3120-2
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S1208390	05-03-2024	05-03-2024	ALC237
002	S1117818	05-03-2024	05-03-2024	ALC237
003	S1208385	05-03-2024	05-03-2024	ALC237

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

BIJLAGE 4

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		A/C-M10			B-M5			B-M6		
Certificaatcode		14036632			14036632			14036632		
Boring(en)		A02, C02			B02, B02, B05, B05			B02, B05		
Traject (m -mv)		1,20 - 2,00			0,40 - 1,60			1,60 - 2,00		
Humus	% ds	3,80			2,90			3,90		
Lutum	% ds	52,0			20,0			56,0		
Datum van toetsing		11-3-2024			11-3-2024			11-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	300	160 (6)		160	191 (6)		250	125 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	0,20	0,26	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
kobalt	mg/kg ds	16	9	-0,04	12	14	-0	12	6	-0,05
koper	mg/kg ds	24	18	-0,15	25	31	-0,06	27	19	-0,14
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	0,10	0,11	-0	0,06	0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	54	30	-0,07	*40*	*47*	*0,18*	43	23	-0,19
lood	mg/kg ds	26	21	-0,06	37	43	-0,01	22	17	-0,07
zink	mg/kg ds	96	63	-0,13	95	116	-0,04	100	63	-0,13
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		<0,01	<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	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<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	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<12,9	-0,01	4,9	<16,9	-0	4,9	<12,6	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
Drins (som)	µg/kg ds	2,1	<5,5	-0	2,1	<7,2	-0	2,1	<5,4	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	0	<1	<2	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<2 (6)		<1	<2 (6)	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,7	0	1,4	<4,8	0	1,4	<3,6	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds	2,4	6,3	-0,04	20,7	71,4	-0,01	2,2	5,6	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,7	4,5		20	69		1,5	3,8	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<3,7	-0	1,4	<4,8	-0	1,4	<3,6	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	

Monstercode		A/C-M10			B-M5			B-M6		
Certificaatcode		14036632			14036632			14036632		
Boring(en)		A02, C02			B02, B02, B05, B05			B02, B05		
Traject (m -mv)		1,20 - 2,00			0,40 - 1,60			1,60 - 2,00		
Humus	% ds	3,80			2,90			3,90		
Lutum	% ds	52,0			20,0			56,0		
Datum van toetsing		11-3-2024			11-3-2024			11-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<3,7	-0,13	5,6	19,3	-0,12	1,4	<3,6	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		1,8	6,2		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		3,8	13,1		<1	<2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	<3,7	0	1,4	<4,8	0	1,4	<3,6	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	5,2			27,7			5		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<2 (6)		<1	<2 (6)	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	17,1			39,6			16,9		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	15,7	41,3		38,2	131,7		15,5	39,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<37	-0,03	<20	<48	-0,03	<20	<36	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	65,3	65,3 (6)		76,6	76,6 (6)		60,5	60,5 (6)	
lutum	%	52			20			56		
organische stof	% ds	3,8			2,9			3,9		

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

Monstercode		C-M7			D-M8			D-M9		
Certificaatcode		14036632			14036632			14036632		
Boring(en)		A02, C02, C02			D02, D05			D02, D05		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,50 - 1,00			1,10 - 1,60		
Humus	% ds	10,00			2,10			4,30		
Lutum	% ds	25,0			32,0			57,0		
Datum van toetsing		11-3-2024			11-3-2024			11-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds				210	171 (6)		320	157 (6)	
cadmium	mg/kg ds				0,27	0,32	-0,02	0,48	0,42	-0,01
kobalt	mg/kg ds				17	14	-0,01	15	8	-0,04
koper	mg/kg ds				21	21	-0,12	34	24	-0,11
kwik	mg/kg ds				0,06	0,06	-0	0,06	0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds				*44*	*37*	*0,03*	57	30	-0,08
lood	mg/kg ds				32	32	-0,04	32	24	-0,05
zink	mg/kg ds				85	80	-0,1	130	80	-0,1
PAK										
naftaleen	mg/kg ds				0,01	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds				0,073	0,073	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds				4,9	<23,3	0	4,9	<11,4	-0,01
PCB 28	µg/kg ds				<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<3		<1	<2	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<3	-0	<1	<2	-0
Drins (som)	µg/kg ds	2,1	<2,1	-0	2,1	<10,0	-0	2,1	<4,9	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<3	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<3	0	<1	<2	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<3	0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<3 (6)		<1	<2 (6)	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<3	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<6,7	0	1,4	<3,3	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds	10,4	10,4	-0,04	1,4	<6,7	-0,04	1,4	<3,3	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	9,7	9,7		<1	<3		<1	<2	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<6,7	-0	1,4	<3,3	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds	1,9	1,9	-0,13	1,4	<6,7	-0,13	1,4	<3,3	-0,13

Monstercode		C-M7			D-M8			D-M9		
Certificaatcode		14036632			14036632			14036632		
Boring(en)		A02, C02, C02			D02, D05			D02, D05		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,50 - 1,00			1,10 - 1,60		
Humus	% ds	10,00			2,10			4,30		
Lutum	% ds	25,0			32,0			57,0		
Datum van toetsing		11-3-2024			11-3-2024			11-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,2	1,2		<1	<3		<1	<2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<3	0	<1	<2	0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<6,7	0	1,4	<3,3	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	13,7			4,2			4,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<3 (6)		<1	<2 (6)	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	25,6			16,1			16,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	24,2	24,2		14,7	<70,0		14,7	<34,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	17 (6)		<5	8 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				<5	17 (6)		<5	8 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				<5	17 (6)		<5	8 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				<5	17 (6)		<5	8 (6)	
minerale olie	mg/kg ds				<20	<67	-0,03	<20	<33	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	71,6	71,6 (6)		75,4	75,4 (6)		61,6	61,6 (6)	
lutum	%				32			57		
organische stof	% ds				2,1			4,3		

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

Monstercode		M1		M2		M3	
Certificaatcode		14035746		14035746		14035746	
Boring(en)		12, 13, 14, 15, 16, 20		10, 11, 17, 18, 19		W01, W02, W03, W06	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	10,00		10,00		10,00	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		5-3-2024		5-3-2024		5-3-2024	
Monsterconclusie							
OVERIG							
Droge stof	% ds	79,6	79,6 (6)	76,9	76,9 (6)	79,4	79,4 (6)
lutum	%						
organische stof	% ds						
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	3,8	3,8	3,5	3,5	0,5	0,5
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,2	0,2	0,3	0,3	<0,1	0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,8	0,8 (6)	0,8	0,8 (6)	0,5	0,6 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	4,0	4,0 (6)	3,8	3,8 (6)	0,5	0,6 (6)

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

Monstercode		M4			W01-2			W02-2		
Certificaatcode		14035746			14035747			14035747		
Boring(en)		W04, W05, W07, W08, W09			W01			W02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		5-3-2024			11-3-2024			11-3-2024		
Monsterconclusie					Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds				<1	<1	-0	<1	<1	-0
Drins (som)	µg/kg ds				2,1	<2,1	-0	2,1	<2,1	-0
alfa-HCH	µg/kg ds				<1	<1	-0	<1	<1	-0
beta-HCH	µg/kg ds				<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds				<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds				<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1 (5)	
Telodrin	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1 (5)	
Heptachloor	µg/kg ds				<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds				1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0
Aldrin	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds				6,1	6,1	-0,04	*757,4*	*757,4*	*0,3*
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<1		7,4	7,4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds				5,4	5,4		750	750	
DDD (som)	µg/kg ds				1,4	<1,4	-0	15,1	15,1	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<1		2,1	2,1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<1		13	13	
DDT (som)	µg/kg ds				1,4	<1,4	-0,13	167	167	-0,02
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<1		37	37	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<1		130	130	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds				<1	<1	-0	<1	<1	-0
Chloordaan (som)	µg/kg ds				1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0
cis-Chloordaan	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds				8,9			939,5		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds				2,8			2,8		
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds				1,4			1,4		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds				<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds				20,8			951,4		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds				19,4	19,4		*950*	*950* (5)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	80,5	80,5 (6)		78,5	78,5 (6)		75,6	75,6 (6)	
lutum	%									
organische stof	% ds									

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		W03-2			W03-4			W03-5		
Certificaatcode		14035747			14036632			14036632		
Boring(en)		W03			W03			W03		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,50 - 2,00			2,10 - 2,50		
Humus	% ds	10,00			5,90			9,70		
Lutum	% ds	25,0			57,0			31,0		
Datum van toetsing		11-3-2024			11-3-2024			11-3-2024		
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				330	162 (6)		180	151 (6)	
cadmium	mg/kg ds				0,31	0,26	-0,03	0,21	0,20	-0,03
kobalt	mg/kg ds				15	8	-0,04	7,5	6,3	-0,05
koper	mg/kg ds				32	22	-0,12	23	21	-0,13
kwik	mg/kg ds				0,06	0,04	-0	0,14	0,13	-0
molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds				55	29	-0,1	27	23	-0,18
lood	mg/kg ds				29	22	-0,06	20	19	-0,07
zink	mg/kg ds				110	67	-0,13	31	28	-0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds				0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds				4,9	<8,3	-0,01	4,9	<5,1	-0,02
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	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
Drins (som)	µg/kg ds	2,1	<2,1	-0	2,1	<3,6	-0	2,1	<2,2	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	0	<1	<1	-0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<2,4	0	1,4	<1,4	-0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	45,7	45,7	-0,02	2,8	4,7	-0,04	12,7	13,1	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	45	45		2,1	3,6		12	12	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<2,4	-0	1,4	<1,4	-0

Monstercode		W03-2			W03-4			W03-5		
Certificaatcode		14035747			14036632			14036632		
Boring(en)		W03			W03			W03		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,50 - 2,00			2,10 - 2,50		
Humus	% ds	10,00			5,90			9,70		
Lutum	% ds	25,0			57,0			31,0		
Datum van toetsing		11-3-2024			11-3-2024			11-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	9,3	9,3	-0,13	1,4	<2,4	-0,13	3,4	3,5	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,1	2,1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	7,2	7,2		<1	<1		2,7	2,8	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	0	<1	<1	-0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<2,4	0	1,4	<1,4	-0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	56,4			5,6			17,5		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	68,3			17,5			29,4		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	66,9	66,9		16,1	27,3		28	29	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	6 (6)		<5	4 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				<5	6 (6)		<5	4 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				6	10 (6)		11	11 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				<5	6 (6)		<5	4 (6)	
minerale olie	mg/kg ds				<20	<24	-0,03	<20	<14	-0,04
OVERIG										
Droge stof	% ds	77,8	77,8 (6)		58,6	58,6 (6)		59,4	59,4 (6)	
lutum	%				57			31		
organische stof	% ds				5,9			9,7		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		W04-2			W05-2			W06-2		
Certificaatcode		14035747			14035747			14035747		
Boring(en)		W04			W05			W06		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,60 - 1,10		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		11-3-2024			11-3-2024			11-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
Drins (som)	µg/kg ds	2,1	<2,1	-0	2,1	<2,1	-0	2,1	<2,1	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	4,6	4,6	-0,04	7	7	-0,04	21,7	21,7	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	3,9	3,9		6,3	6,3		21	21	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0,13	1,4	<1,4	-0,13	3,4	3,4	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		2,7	2,7	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	7,4			9,8			26,5		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	19,3			21,7			38,4		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	17,9	17,9		20,3	20,3		37	37	

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		W07-2			W08-2			W09-2		
Certificaatcode		14035747			14035747			14035747		
Boring(en)		W07			W08			W09		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		11-3-2024			11-3-2024			11-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
Drins (som)	µg/kg ds	2,1	<2,1	-0	2,1	<2,1	-0	2,1	<2,1	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	*110,7*	*110,7*	*0*	7,6	7,6	-0,04	6,2	6,2	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	110	110		6,9	6,9		5,5	5,5	
DDD (som)	µg/kg ds	2,7	2,7	-0	1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	2,0	2,0		<1	<1		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	29,7	29,7	-0,11	1,4	<1,4	-0,13	2	2	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,7	2,7		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	27	27		<1	<1		1,3	1,3	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0	1,4	<1,4	-0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	143,1			10,4			9,6		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	155			22,3			21,5		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	153,6	153,6		20,9	20,9		20,1	20,1	
OVERIG										
Droge stof	% ds	77,3	77,3 (6)		76,9	76,9 (6)		75,5	75,5 (6)	
lutum	%									
organische stof	% ds									

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
5	: IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 8: 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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		W01-1-1			W03-1-1			W09-1-1		
Datum watermonstername		5-3-2024			5-3-2024			5-3-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		14-3-2024			14-3-2024			14-3-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Chloorbenzenen (som)	-		<0,0070 (11)			<0,0070 (11)			<0,0070 (11)	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/l	<0,005	<0,004	0,01	<0,005	<0,004	0,01	<0,005	<0,004	0,01
Drins (som)	µg/l	0,021	<0,021		0,021	<0,021		0,021	<0,021	
alfa-HCH	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
beta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006		<0,008	<0,006		<0,008	<0,006	
gamma-HCH	µg/l	<0,009	<0,006		<0,009	<0,006		<0,009	<0,006	
delta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006		<0,008	<0,006		<0,008	<0,006	
Hexachloorbutadieen	µg/l	<0,05	0,04 (6)		<0,05	0,04 (6)		<0,05	0,04 (6)	
Isodrin	µg/l	<0,03	0,02 (6)		<0,03	0,02 (6)		<0,03	0,02 (6)	
Telodrin	µg/l	<0,03	0,02 (6)		<0,03	0,02 (6)		<0,03	0,02 (6)	
Heptachloor	µg/l	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,02
Heptachloorepoxide	µg/l	0,014	<0,014	0	0,014	<0,014	0	0,014	<0,014	0
Aldrin	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Dieldrin	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Endrin	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0
Chloordaan (som)	µg/l	0,014	<0,014	0,07	0,014	<0,014	0,07	0,014	<0,014	0,07
cis-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
trans-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	0,042	<0,042	4,2	0,042	<0,042	4,2	0,042	<0,042	4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,0245	<0,0245	-0,03	0,0245	<0,0245	-0,03	0,0245	<0,0245	-0,03
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Drins (som 5)	µg/l	<0,09			<0,09			<0,09		
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	µg/l	9E-05			0,5
Drins (som)	µg/l				0,1
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
Heptachloor	µg/l	5E-06			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-06			3
Aldrin	µg/l	9E-06			
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Endrin	µg/l	4E-05			
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
Chloordaan (som)	µg/l	2E-05			0,2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-06			0,01
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1

BIJLAGE 5

Rapport risicobeoordeling Sanscrit

Rapportage Sanscrit 3.0

Dossiernaam: Hamersestraat - Westervoort
Dossiercode: 221022
Beoordelaar: jorgen.kienstra@ortageo.nl
Modelversie: 1.0.2.1
Rapportversie: 1.0.1
Datum: 03/04/2024 09:28:59

Uitgevoerde beoordelingen:

	Stap 2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologie	✓	✗
Verspreiding	✓	–

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd – = niet relevant o.b.v. uitkomst stap 2

Eindconclusie:

Er is sprake van een toevalsvondst zonder onaanvaardbare risico's.

Attendering (geen wettelijke gevolgen toevalsvondst):
- risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2)

Opmerkingen bij dit dossier:

De bovengrond is tot 0,5 m -mv sterk verontreinigd met DDT en DDE. De verontreiniging is heterogeen verspreid aanwezig.

Over Sanscrit 3.0

Sanscrit 3.0 is een applicatie ten behoeve van het beoordelen van een toevalsvondst onder de Omgevingswet. De applicatie is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met Sanscrit 3.0 wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens of voor verspreiding naar een drinkwatervoorraad. Additioneel kan bepaald worden of risico's aanwezig zijn voor het ecosysteem. Ook kan bepaald worden wat het risico is op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater richting overige kwetsbare objecten of de aanwezigheid van een onbeheersbare situatie. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of maatregelen genomen dienen te worden.

Uitgangspunten

Maatregelen dienen genomen te worden, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat onaanvaardbare risico's voor de mens of onaanvaardbare risico's voor verspreiding richting een drinkwatervoorraad niet aanwezig zijn.

Humane resultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-index
Wonen met tuin			
DDT	3,07e-4	5,00e-4	0,61
DDE	1,85e-4	5,00e-4	0,37

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Ddt, dde, ddd	0,98

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
DDT	1,52e-10	-
DDE	4,24e-11	-

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	nee

Toelicthing huidcontact:

Toetsing TCL's		
Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
DDT	1,52e-10	-
DDE	4,24e-11	-

Overzicht bijdrage blootstellingsroutes	
Blootstellingsroute	Bijdrage route [%]
Wonen met tuin	
DDT	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	96,3
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,3
Dermale opname tijdens baden	0,0
Ingestie grond	3,4
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	0,0
DDE	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	97,9
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,2
Dermale opname tijdens baden	0,0
Ingestie grond	1,9
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	0,0

Overzicht humane invoergegevens					
	C-Totaal [mg/kg]			C-gronddwater [ug/l]	
Stof	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
DDT	8,50e0				
DDE	2,80e0				

Overzicht humane invoergegevens - parameters				
			Diepte verontreiniging [cm]	
Functie	Blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	4	75	50

Parameters Uitgebreide beoordeling

Let op: In dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 3 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevuld en/of niet afwijken van de standaardinstelling verschijnen ook niet in dit overzicht.

Uitgebreid: Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording:	De verontreiniging beperkt zich tot de bovengrond
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

Ecologische Resultaten

Ecologie standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Gevoelig (natuur)**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	13000	500	Ja
TD>65%	13000	50	Ja

Verspreiding

Verspreiding standaard

Uitkomst	Onderdeel
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Geen toelichting gegeven

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3

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 monstername. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monstername 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 bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

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