AANVULLEND VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Woongebied ‘Hoge Woerd’ in Ewijk

TITELBLAD

Opdrachtgever:	Gemeente Beuningen Postbus 14 6640 AA Beuningen Gd
Rapportnummer:	215998/R01
Status rapport:	Definitief
Datum:	29 november 2021
Projectomschrijving:	Aanvullend verkennend bodemonderzoek Woongebied ‘Hoge Woerd’ in Ewijk
Rapport opgesteld door:	Ortageo Zuidoost B.V. Metaalweg 18 6551 AD Weurt Tel: +31 24 397 57 62 E-mail: info@ortageo.nl

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 1
2 Vooronderzoek 2
2.1 Bronnen 2
2.2 Onderzoekslocatie 2
3 Hypothese en onderzoeksstrategie 5
3.1 Hypothese 5
3.2 Onderzoeksstrategie 5
4 Veldwerkzaamheden 6
4.1 Uitvoering 6
4.2 Resultaten 6
5 Laboratoriumonderzoek 8
5.1 Analyseprogramma 8
5.2 Analyseresultaten 9
5.2.1 Grond 9
5.2.2 Grondwater 10
5.3 Toetsing aan de hypothese 11
5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek 11
6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 12

Bijlagen:

1) Regionale ligging onderzoekslocatie
2) Situatietekening met onderzoekspunten
3) Bodemprofielbeschrijvingen
4) Analysecertificaten
5) Overschrijdingstabellen
6) Foto’s onderzoekslocatie

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Beuningen is door Ortageo Zuidoost B.V. een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor woongebied ‘Hoge Woerd’ in Ewijk (gemeente Beuningen).

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de wijzigingen in het stedenbouwkundig plan ‘De Hoge Woerd’. Hierdoor komen meerdere terreindelen in het gebied in aanmerking voor woningbouw. Het onderzoek is een aanvulling op het al eerder uitgevoerd bodemonderzoek van juli 2020 (rapport verkennend en nader bodemonderzoek woongebied ‘Hoge Woerd’ in Ewijk, Ortageo Zuidoost B.V., rapportnummer 212629/R01, 16 juli 2020).

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Verder dient te worden vastgesteld of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen ontwikkeling/inrichting van het gebied.

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

2 VOORONDERZOEK

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

2.1 Bronnen

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

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van de opdrachtgever en van Buro Waalbrug	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Beuningen	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Informatie hoogteligging	 www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl www.ahn.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk, foto's opgenomen in bijlage 6
6	Rapport verkennend en nader bodemonderzoek woongebied 'Hoge Woerd' in Ewijk	Ortageo Zuidoost B.V., rapportnummer 212629/R01, 16 juli 2020

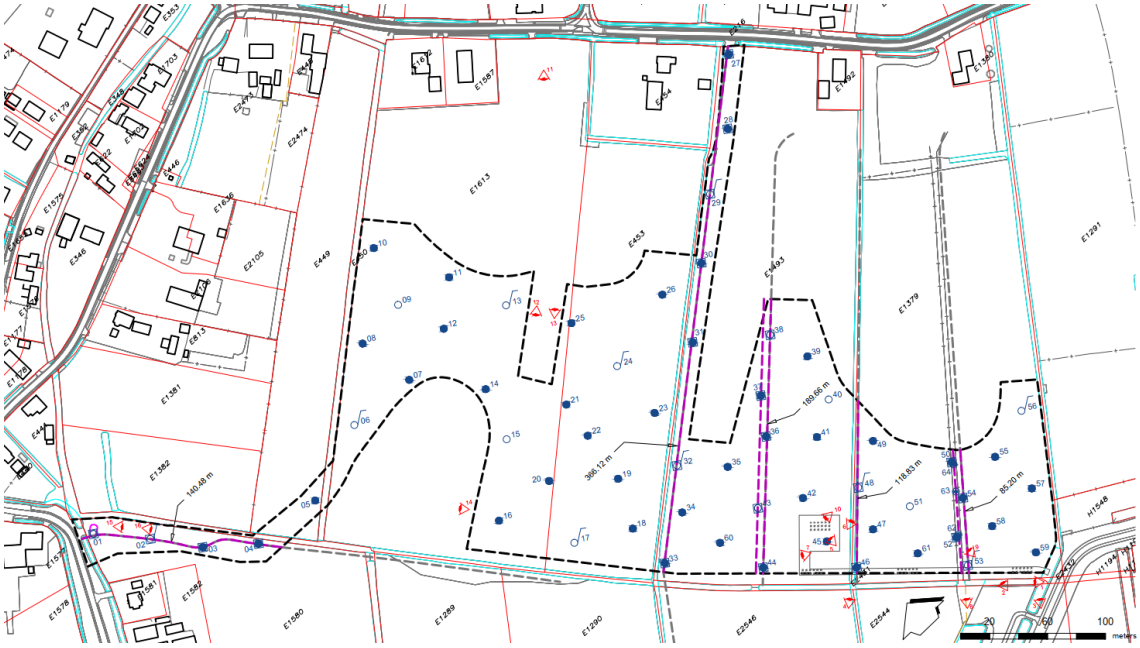
2.2 Onderzoekslocatie

Het onderzoek heeft betrekking op een gebied zuidoostelijk van de dorpskern van Ewijk en westelijk van Beuningen. De locatie bevindt zich globaal tussen de Koningstraat (zuidwestelijk), Goudwerf (noordelijk) en de Steeg (oostelijk). In juli 2020 is het gebied uitgebreid onderzocht (bron 6). In afbeelding 1 op de volgende pagina is het onderzoeksgebied met de betreffende onderzoekspunten weergegeven.

In verband met uitbreiding/ wijzigingen van het stedenbouwkundig plan 'De Hoge Woerd' komen meerdere nieuwe terreindelen in aanmerking voor woningbouw. Deze dienen te worden onderzocht. In afbeelding 2 op de volgende pagina is een situatietekening met de nieuwe inrichting weergegeven (verschil verkaveling nieuw t.o.v. oud). De fel groen gemarkeerde gebieden zijn extra t.o.v. het eerdere plan.

Uit vergelijking van het oude en nieuwe plan blijkt dat de onderstaande terreindelen nog onderzocht dienen te worden:
A. Groen gemarkeerd terrein nabij de aansluiting op 'De Steeg': blauwe contour in afbeelding 2
B. Groen omrand "ei"-vormig terreindeel: bruine contour in afbeelding 2

Verder zijn fel groen gemarkeerde stroken langs het al eerder onderzochte gebied weergegeven. Het uitgeefbare gebied wordt hier iets vergroot. Aangezien het relatief smalle stroken betreffen en deze direct aansluiten op het in juli 2020 onderzochte gebied, worden deze stroken niet verder onderzocht. De verwachting is dat de bodemkwaliteit van deze aansluitende grondstroken vergelijkbaar is met het reeds onderzochte gebied.



Afbeelding 1: Situatietekening onderzoekslocatie van juli 2020 (bron 6)

Afbeelding 2: Nieuwe inrichting 'plan Hoge Woerd' / verschil verkaveling nieuw t.o.v. oud (bron 2)

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens per deellocatie opgenomen.

Tabel 2: Locatiegegevens

Deellocatie	**A**	**B**
Geografische gegevens		
Terreindeel/omschrijving	Terrein nabij de aansluiting op 'De Steeg', blauwe contour in afbeelding 2	"Ei"-vormig terreindeel, bruine contour in afbeelding 2
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ewijk, sectie E, perceelnummer 1382 (gedeeltelijk)	Gemeente Ewijk, sectie E, perceelnummer 1613 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 5.500 m²	Circa 8.800 m²
Gebruik locatie		
Verleden	Landbouwgrond en (fruit)boomgaarden (bron 4B).	
Huidig	Weiland	
Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties		
Beschrijving	Als gevolg van het gebruik van het gebied in het verleden als (fruit)boomgaard kan het gebruik van bestrijdingsmiddelen niet worden uitgesloten	

Voor overige gegevens met betrekking tot het vooronderzoek wordt verwezen naar het rapport van 2020 (bron 6).

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Als gevolg van het gebruik van het gebied in het verleden als (fruit)boomgaard is de bovengrond/toplaag van de gehele onderzoekslocatie als verdacht met betrekking tot organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangemerkt. Voor de overige componenten is de hypothese ‘onverdacht’ aangehouden.

3.2 Onderzoeksstrategie

De toplaag van beide deellocaties is met betrekking tot OCB onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO-NL).

Om inzicht te krijgen in de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit is de gehele locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemer van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 3: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
8 en 9 november 2021	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boor-beschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. van Eijken
15 november 2021	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. van Eijken

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

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

Tabel 4: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie		Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
A	Terrein nabij de aansluiting op ‘De Steeg’. Circa 5.500 m^2	Boringen	12	0,5	101, 102, 103, 105, 106, 108, 109, 111, 112, 113, 115, 116
			3	2,0	107, 110, 114
		Boringen met peilbuis	1	2,5	104
B	“Ei”-vormig terreindeel. Circa 8.800 m^2	Boringen	13	0,5	202, 204, 205, 206, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 216, 218, 219
			4	2,0	201, 207, 209, 215
		Boringen met peilbuis	2	2,5	203, 217

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.

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.

Tabel 5: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,5 à 0,9	Klei	Zwak zandig, zwak humeus
0,5 à 0,9 – 1,0 à 1,8	Klei	Zwak siltig, niet humeus tot zwak humeus
1,0 à 1,8 – 2,5	Zand	Matig fijn tot matig grof, zwak siltig, plaatselijk zwak grindig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging in de grond en in het grondwater.

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

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 6: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Deel-locatie	Peil-buis	Monster-code	Filterstelling (m –mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebel-heid (NTU)
A.	104-1	104-1-1	1,50 - 2,50	-	1,06	7,1	401	8,9
B.	203-1	203-1-1	1,50 - 2,50	-	1,07	6,8	509	9,7
	217-1	217-1-1	1,50 - 2,50	-	1,10	7,0	521	9,7

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.

Tabel 7: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Omschrijving / Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
A: Terrein nabij de aansluiting op 'De Steeg', circa 5.500 m²					
Toplaag (OCB)	M1 (OCB)	0,00 - 0,25	102-1, 109-1, 111-1, 112-1	Zandige klei noordwestelijk terreindeel / geen bijzonderheden	OCB[3]
	M2 (OCB)	0,00 - 0,25	105-1, 107-1, 114-1, 116-1	Zandige klei zuidoostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	OCB
Bovengrond	M3	0,00 - 0,50	101-2, 102-2, 103-2, 104-2, 109-2, 110-2, 111-2, 112-2	Zandige klei noordwestelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond[1]
	M4	0,00 - 0,50	105-2, 106-2, 107-2, 108-2, 113-2, 114-2, 115-2, 116-2	Zandige klei zuidoostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Ondergrond	M5	0,50 - 1,00	107-3, 110-3, 114-3	Siltige klei / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M6	1,00 - 2,00	104-4, 104-5, 107-5, 110-4, 110-5, 114-4, 114-5	Zand / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Grondwater	104-1-1	1,50 - 2,50	-	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater[2]
B: "Ei"-vormig terreindeel, circa 8.800 m²					
Toplaag (OCB)	M7 (OCB)	0,00 - 0,25	201-1, 203-1, 205-1, 210-1	Zandige klei noordoostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	OCB
	M8 (OCB)	0,00 - 0,25	207-1, 209-1, 215-1, 217-1	Zandige klei zuidwestelijk terreindeel / geen bijzonderheden	OCB
Bovengrond	M9	0,00 - 0,50	201-2, 202-2, 203-2, 204-2, 205-2, 206-2	Zandige klei noordoostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M10	0,00 - 0,50	207-2, 208-2, 209-2, 210-2, 211-2, 219-2	Zandige klei centraal terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M11	0,00 - 0,50	212-2, 213-2, 214-2, 215-2, 216-2, 217-2, 218-2	Zandige klei zuidwestelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Ondergrond	M12	0,50 - 1,50	201-4, 203-3, 207-3, 209-3, 215-3, 217-3	Siltige klei / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M13	1,00 - 2,10	201-5, 203-6, 207-5, 209-4, 215-5, 217-5	Zand / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond

Tabel 7: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Omschrijving / Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grondwater	203-1-1	1,50 - 2,50	-	-	Standaardpakket grondwater
	217-1-1	1,50 - 2,50	-	-	Standaardpakket grondwater

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

[2] Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

[3] organochloorbestrijdingsmiddelen

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In een aantal tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrond-waarde/streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrond-waarde/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.

5.2.1 Grond

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

Tabel 8: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk
			Achtergrond-waarde (index[1] ≤ 0,5)	Tussen-waarde (index[1] >0,5)	Interventie-waarde (index[1] >1)	
A: Terrein nabij de aansluiting op 'De Steeg', circa 5.500 m²						
M1 (OCB)	0,00 - 0,25	Zandige klei noordwestelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M2 (OCB)	0,00 - 0,25	Zandige klei zuidoostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M3	0,00 - 0,50	Zandige klei noordwestelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M4	0,00 - 0,50	Zandige klei zuidoostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M5	0,50 - 1,00	Siltige klei / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M6	1,00 - 2,00	Zand / geen bijzonderheden	Kobalt (0,06)	Nikkel (0,54)	-	Altijd toepasbaar

Tabel 8: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk
			Achtergrond-waarde (index[1] ≤ 0,5)	Tussen-waarde (index[1] >0,5)	Interventie-waarde (index[1] >1)	
B: "Ei"-vormig terreindeel, circa 8.800 m²						
M7 (OCB)	0,00 - 0,25	Zandige klei noordoostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M8 (OCB)	0,00 - 0,25	Zandige klei zuidwestelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M9	0,00 - 0,50	Zandige klei noordoostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Nikkel (0,03) Cadmium (-)	-	-	Altijd toepasbaar
M10	0,00 - 0,50	Zandige klei centraal terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M11	0,00 - 0,50	Zandige klei zuidwestelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Kobalt (0,01) Nikkel (0,03) Cadmium (-)	-	-	Klasse Wonen
M12	0,50 - 1,50	Siltige klei / geen bijzonderheden	Kobalt (0,01) Nikkel (0,15)	-	-	Altijd toepasbaar
M13	1,00 - 2,10	Zand / geen bijzonderheden	Nikkel (0,04)	-	-	Altijd toepasbaar

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

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

De verhoogde gehalten aan zware metalen (kobalt, nikkel en cadmium) zijn waarschijnlijk van nature in de grond aanwezig. In het onderzoek van juli 2020 (bron 6) zijn eveneens lichte en plaatselijk een matige verontreiniging met deze parameters aangetoond.

In de toplaag blijken organochoorbestrijdingsmiddelen (OCB) in gehalten beneden de achtergrondwaarde aanwezig te zijn of zijn niet aangetoond boven de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrenzen.

5.2.2 Grondwater

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

Tabel 9: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index[1] ≤ 0,5)	tussenwaarde (index[1] >0,5)	interventiewaarde (index[1] >1)
A.	104-1-1	1,50 - 2,50	Minerale olie (0,05)	-	-
B.	203-1-1	1,50 - 2,50	-	-	-
	217-1-1	1,50 - 2,50	-	-	-

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

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

Voor de verhoogde concentratie aan minerale olie in het grondwater uit de peilbuis 104 is geen directe oorzaak bekend.

5.3 Toetsing aan de hypothese

De hypothese 'verdachte locatie met betrekking tot bestrijdingsmiddelen' is niet correct omdat in de toplaag geen verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) is aangetoond.

De hypothese 'onverdacht' voor de overige stoffen is niet correct omdat in de grond en in het grondwater diverse componenten zijn aangetoond in verhoogde gehalten/concentraties.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Aan het matig verhoogde gehalte nikkel plaatselijk in de ondergrond (M6) wordt een natuurlijk oorzaak toegekend. Nader onderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Beuningen is door Ortageo Zuidoost B.V. een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor woongebied 'Hoge Woerd' in Ewijk (gemeente Beuningen).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de wijzigingen in het stedenbouwkundig plan 'De Hoge Woerd'. Hierdoor komen meerdere terreindelen in het gebied in aanmerking voor woningbouw. Het onderzoek is een aanvulling op het al eerder uitgevoerd bodemonderzoek van juli 2020 (rapport verkennend en nader bodemonderzoek woongebied 'Hoge Woerd' in Ewijk, Ortageo Zuidoost B.V., rapportnummer 212629/R01, 16 juli 2020).

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Verder dient te worden vastgesteld of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen ontwikkeling/inrichting van het gebied.

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 toplaag van beide deellocaties is met betrekking tot OCB onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO-NL). Om inzicht te krijgen in de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit is de gehele locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 10: Samenvatting toetsingsresultaten

Onderdeel	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk[1]
	achtergrond- of streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	
A: Terrein nabij de aansluiting op 'De Steeg', circa 5.500 m²				
Toplaag m.b.t. OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
Bovengrond; zandige klei	-	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond; siltige klei	-	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond; zand	Kobalt	Nikkel		Altijd toepasbaar
Grondwater	Minerale olie	-	-	Niet van toepassing
B: "Ei"-vormig terreindeel, circa 8.800 m²				
Toplaag m.b.t. OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
Bovengrond; zandige klei noordoostelijk terreindeel	Nikkel, cadmium	-	-	Altijd toepasbaar
Bovengrond; zandige klei centraal terreindeel	-	-	-	Altijd toepasbaar
Bovengrond; zandige klei zuidwestelijk terreindeel	Kobalt, nikkel, cadmium	-	-	Klasse Wonen
Ondergrond; siltige klei	Kobalt, nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond; zand	Nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater	-	-	-	Niet van toepassing

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

[1] Bbk = Besluit bodemkwaliteit.

Conclusies

Aan het matig verhoogde gehalte nikkel plaatselijk in de ondergrond (M6) wordt een natuurlijk oorzaak toegekend. Nader onderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht.

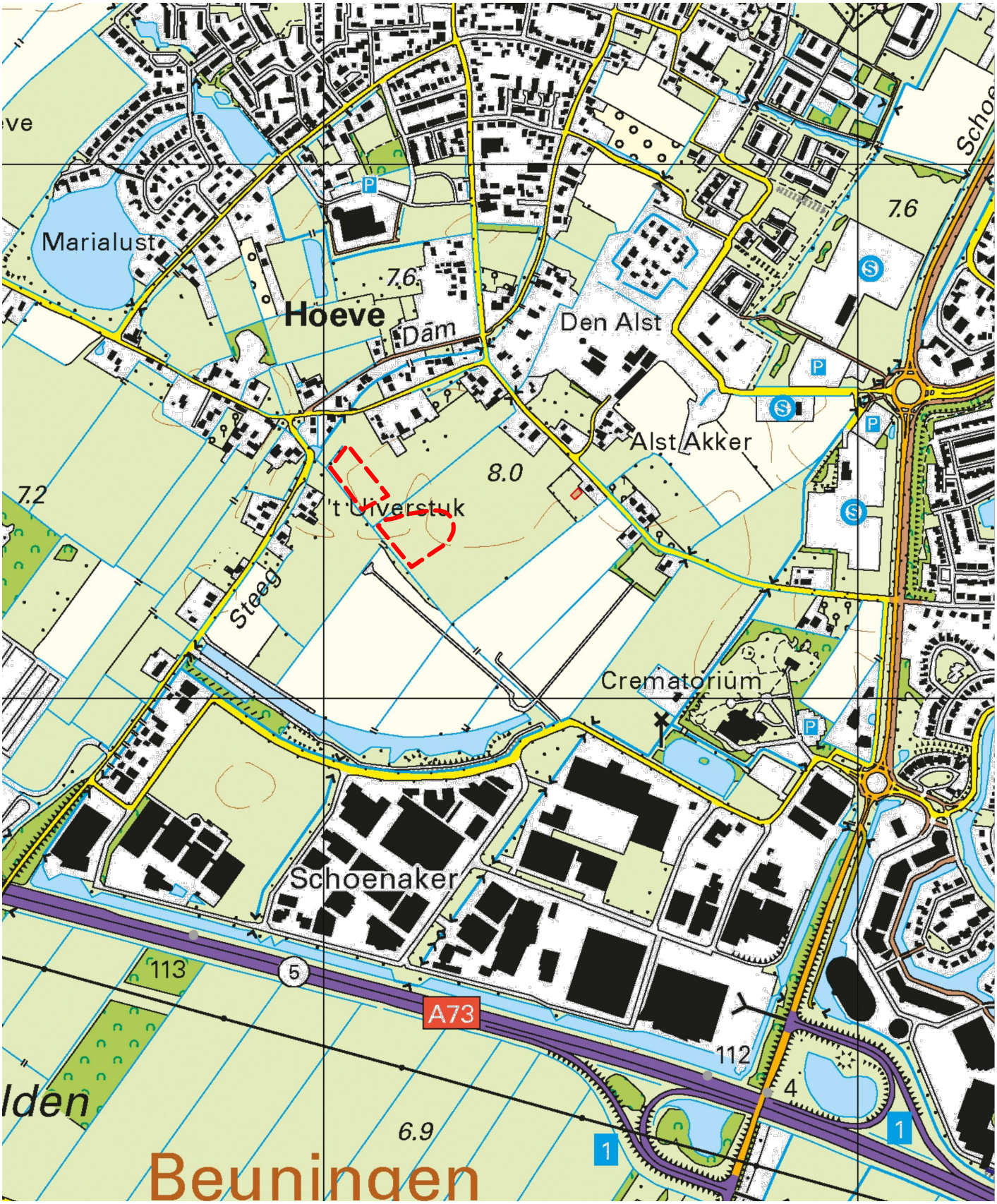
De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen woningbouwontwikkeling in het gebied.

Aanbevelingen

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

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht

onderzoekslocatie

100 300 500
0 200 400
meters

Titel:	Projectnaam:	Project:	Bijlage:	Formaat:
Regionale ligging onderzoekslocatie	**Bodemonderzoek en waterhuiskundig onderzoek Woongebied De Hoge Woerd in Ewijk**	**215998**	**1**	**A4**

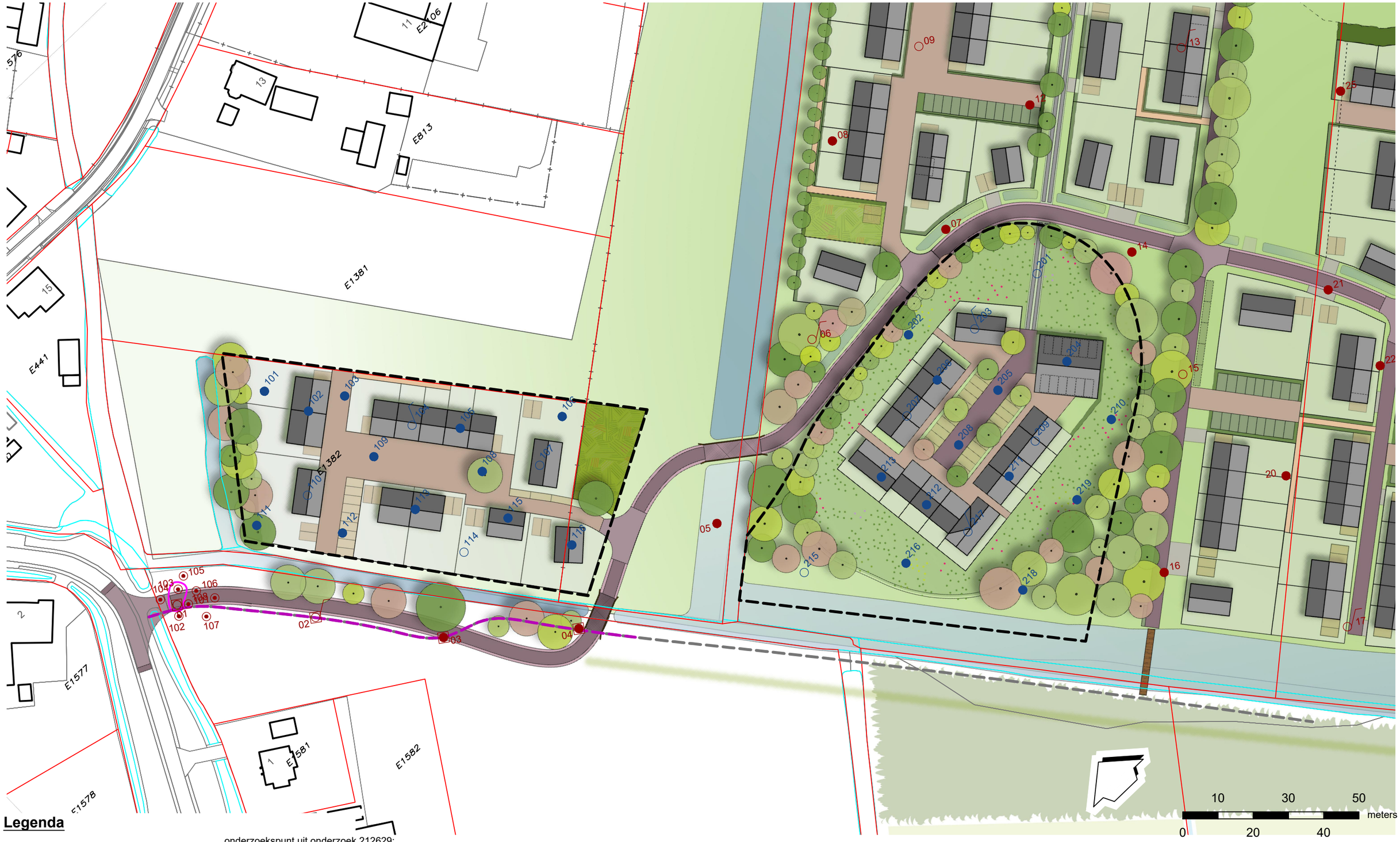
Gecontroleerd:	Getekend: NPA	X: 179380	Y: 430260	Schaal: 1:10000	Datum: 9-11-2021
	Opdrachtgever: **Gemeente Beuningen**				

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

C:\ORT\215998\Tekeningen\215998_V1.0\215998_V1.0.dwg

BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

onderzoekspunt uit onderzoek 212629:

- proefgat asbest
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

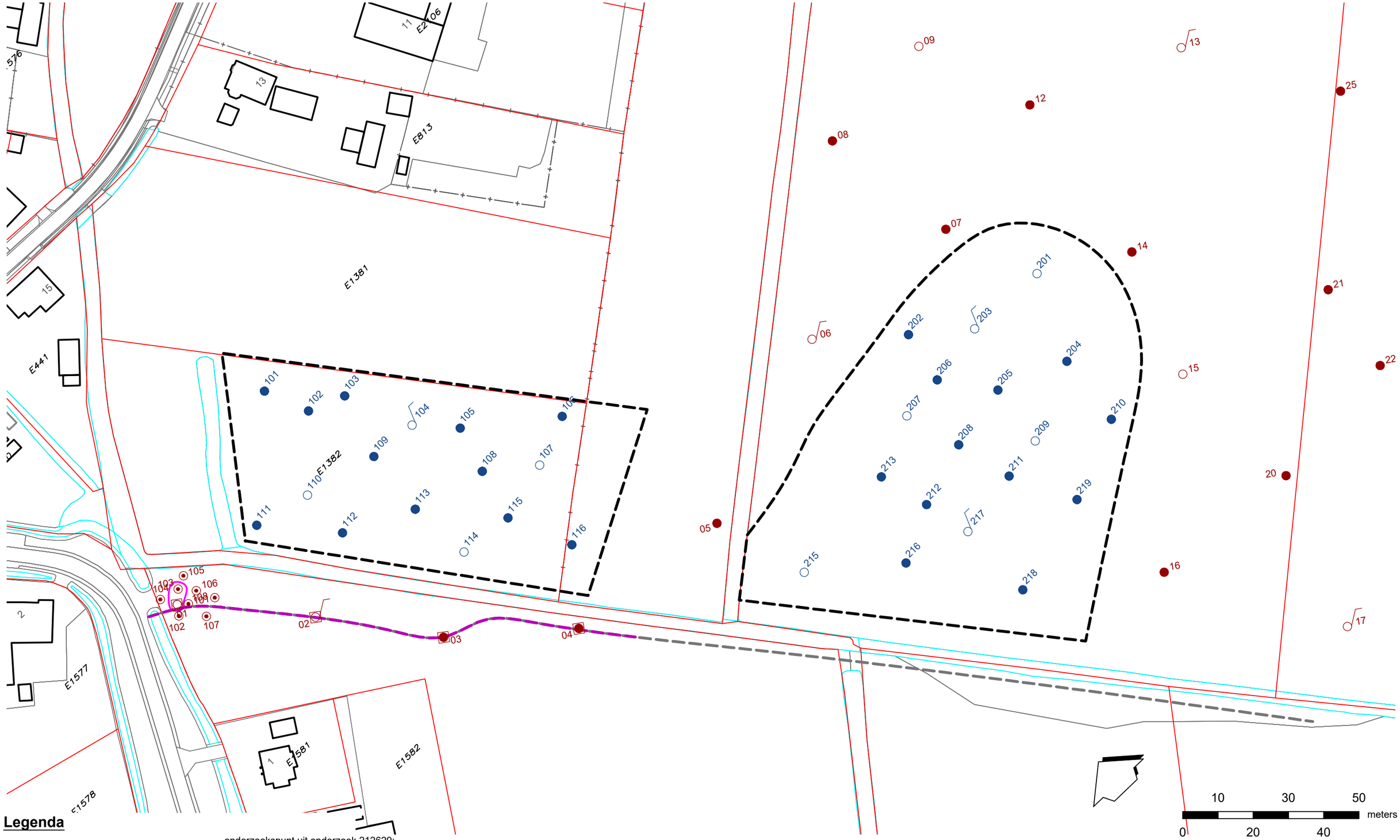
- onderzoekslocatie
- voormalig kavelpad binnen onderzoekslocatie
- halfverharding
- I-contour PAK in grond

Titel:	Projectnaam:	Project:	Bijlage:	Formaat:
Situatietekening met onderzoekspunten	**Bodemonderzoek en waterhuiskundig onderzoek Woongebied De Hoge Woerd in Ewijk**	**215998**	**2**	**A3**

Gecontroleerd:	Getekend: **NPA**	X: **179380**	Y: **430260**	Schaal: **1:1000**	Datum: **9-11-2021**
	Opdrachtgever: **Gemeente Beuningen**				

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

C:\ORT\215998\Tekeningen\215998_V1.0\215998_V1.0.dwg



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

onderzoekspunt uit onderzoek 212629:

- proefgat asbest
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

- onderzoekslocatie
- voormalig kavelpad binnen onderzoekslocatie
- halfverharding
- I-contour PAK in grond

Titel:	Projectnaam:	Project:	Bijlage:	Formaat:
Situatietekening met onderzoekspunten	**Bodemonderzoek en waterhuiskundig onderzoek Woongebied De Hoge Woerd in Ewijk**	**215998**	**2**	**A3**

Gecontroleerd:	Getekend: NPA	X: 179380	Y: 430260	Schaal: 1:1000	Datum: 9-11-2021
	Opdrachtgever: **Gemeente Beuningen**				

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

C:\ORT\215998\Tekeningen\215998_V1.0\215998_V1.0.dwg

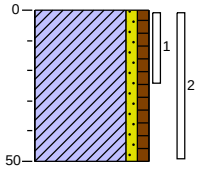
BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 101

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

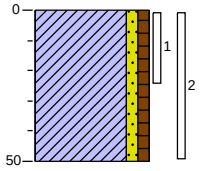


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 102

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

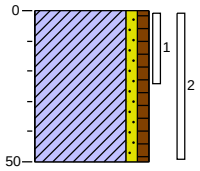


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

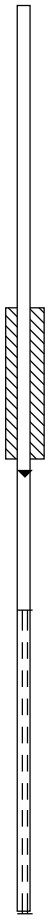
Meetpunt: 103

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



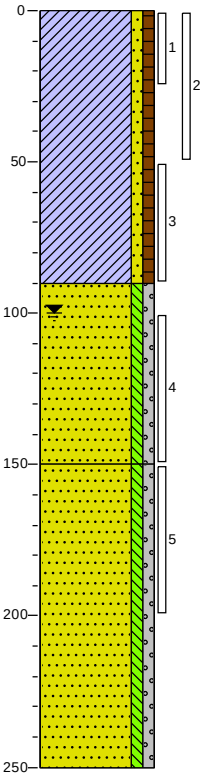
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50



Meetpunt: 104

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

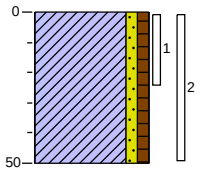


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
90
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin
150
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht oranjegrijs
250

Meetpunt: 105

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

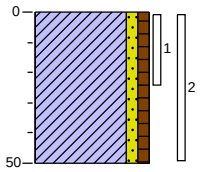


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 106

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

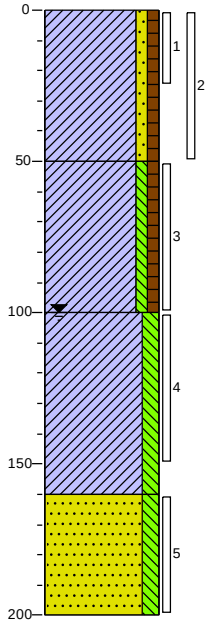


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 107

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

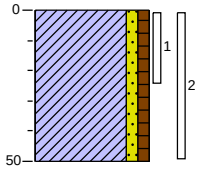


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
100
Klei, matig siltig, sporen roest, lichtbruin
160
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin
200

Meetpunt: 108

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

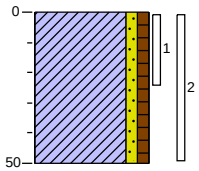


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 109

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

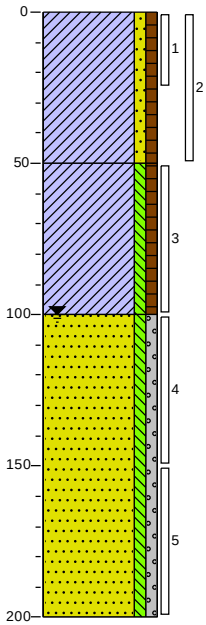


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 110

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

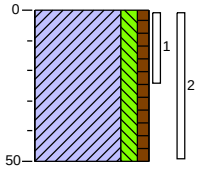


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin
200

Meetpunt: 111

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras

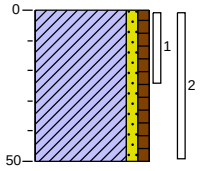
Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

50

Meetpunt: 112

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras

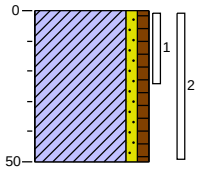
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

50

Meetpunt: 113

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras

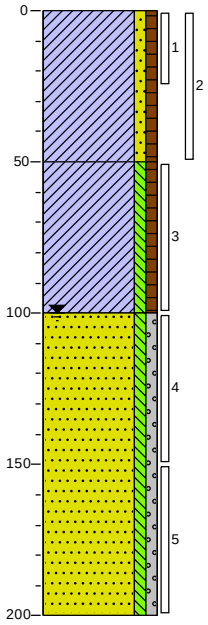
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

50

Meetpunt: 114

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras

Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

50

Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

100

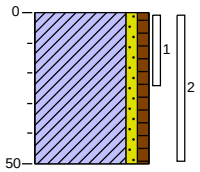
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin

200

Meetpunt: 115

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras

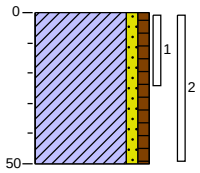
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

50

Meetpunt: 116

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras

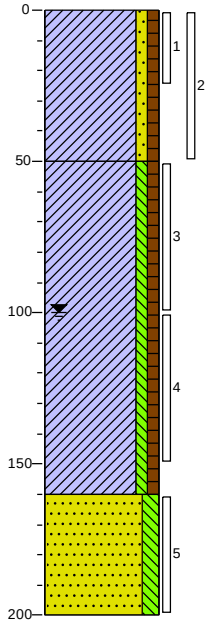
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

50

Meetpunt: 201

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

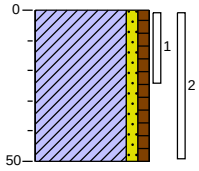


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
160
Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelgrijs
200

Meetpunt: 202

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

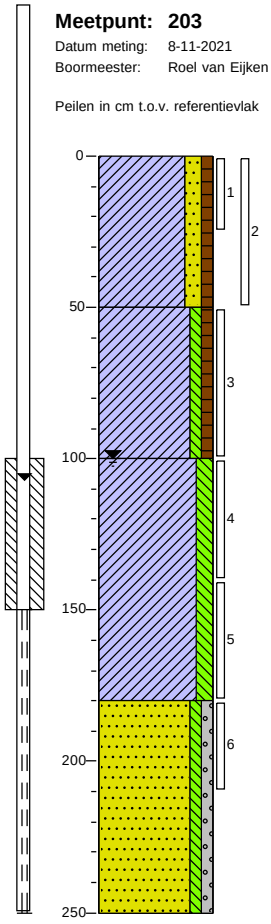


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 203

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

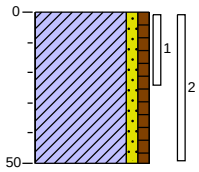


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
100
Klei, matig siltig, sporen roest, licht grijsbruin
180
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs
250

Meetpunt: 204

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

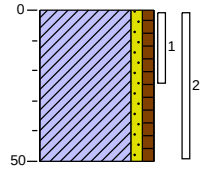


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 205

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

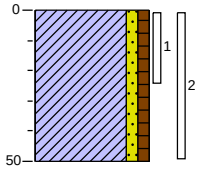


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 206

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

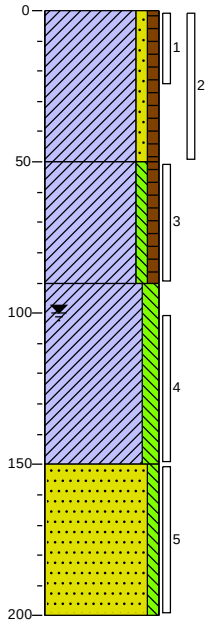


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 207

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

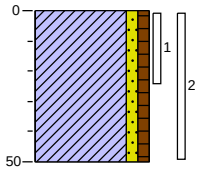


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
90
Klei, matig siltig, sporen roest, licht roestgrijs
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs
200

Meetpunt: 208

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

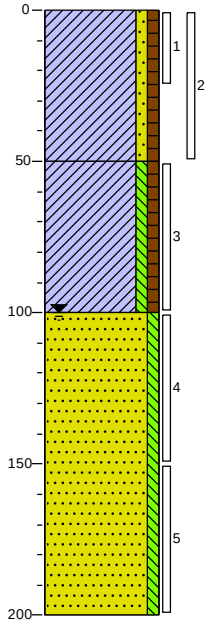


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 209

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

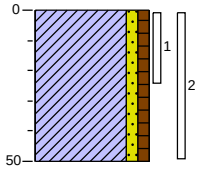


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs
200

Meetpunt: 210

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

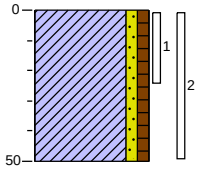


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 211

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

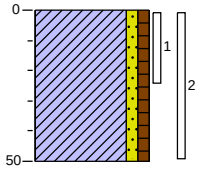


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 212

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

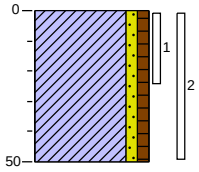


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 213

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

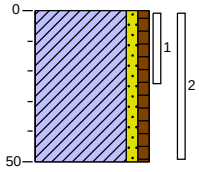


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 214

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

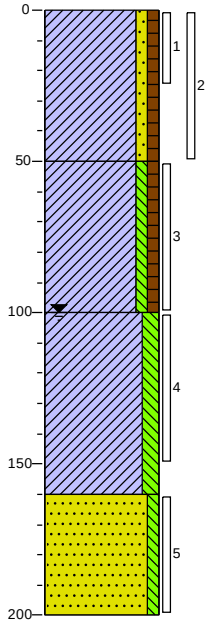


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 215

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

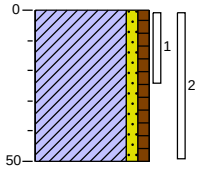


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
100
Klei, matig siltig, sporen roest, licht bruingrijs
160
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs
200

Meetpunt: 216

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

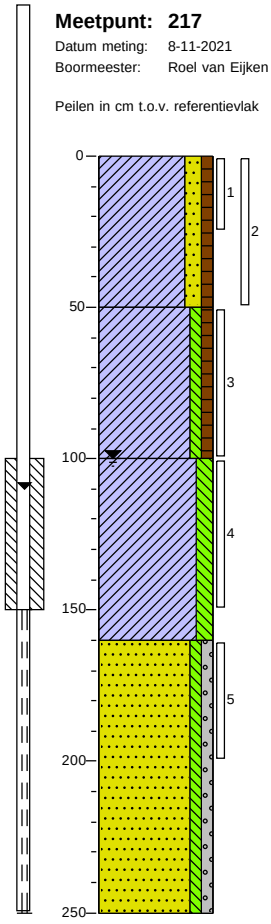


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 217

Datum meting: 8-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

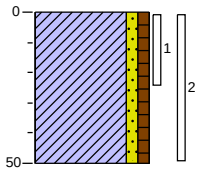


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
100
Klei, matig siltig, sporen roest, licht grijsbruin
160
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs
250

Meetpunt: 218

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

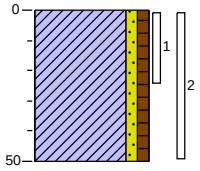


0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 219

Datum meting: 9-11-2021
Boormeester: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras

Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

50

Legenda (conform NEN 5104)

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

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

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

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

leem
- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen
- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

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

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

p.i.d.-waarde
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

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

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics B.V.
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 Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk
Uw projectnummer	: 215998
SGS rapportnummer	: 13567223, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215998. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567223 - 1	Rapportagedatum	16-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 (OCB)
002	Grond (AS3000)	M2 (OCB)
003	Grond (AS3000)	M3
004	Grond (AS3000)	M4
005	Grond (AS3000)	M5

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.9	80.4	81.3	80.8	75.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.5			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			1.6	1.8	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			24	29	48
METALEN							
barium	mg/kgds	S			170	160	280
cadmium	mg/kgds	S			0.27	0.29	<0.2
kobalt	mg/kgds	S			12	10	14
koper	mg/kgds	S			24	30	20
kwik	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S			23	27	22
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5	<0.5	0.56
nikkel	mg/kgds	S			33	30	43
zink	mg/kgds	S			78	88	84
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	0.03	<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)]	0.111 [1)]	0.07 [1)]
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	<1

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567223 - 1	Rapportagedatum	16-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 (OCB)
002	Grond (AS3000)	M2 (OCB)
003	Grond (AS3000)	M3
004	Grond (AS3000)	M4
005	Grond (AS3000)	M5

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1	<1
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			
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]			
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]			
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.0	1.1			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.7 [1)]	1.8 [1)]			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.5 [1)]	4.6 [1)]			
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1			
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1			
endrin	µg/kgds	S	<1	<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]			
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]			
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]			
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]			

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567223 - 1	Rapportagedatum	16-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 (OCB)
002	Grond (AS3000)	M2 (OCB)
003	Grond (AS3000)	M3
004	Grond (AS3000)	M4
005	Grond (AS3000)	M5

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.4 [1)]	16.5 [1)]			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	15 [1)]	15.1 [1)]			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds				<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds				<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds				<5	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds				<5	6	<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 :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567223 - 1	Rapportagedatum	16-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567223 - 1	Rapportagedatum	16-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5
METALEN			
barium	mg/kgds	S	130
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	33
zink	mg/kgds	S	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567223 - 1	Rapportagedatum	16-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567223 - 1	Rapportagedatum	16-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567223 - 1	Rapportagedatum	16-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
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 :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567223 - 1	Rapportagedatum	16-11-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9582538	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
001	Y9582540	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
001	Y9582338	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
001	Y9359240	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
002	Y9359230	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
002	Y9582326	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
002	Y9582534	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
002	Y9582541	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
003	Y9582680	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
003	Y9359241	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
003	Y9582527	08-11-2021	08-11-2021	ALC201

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567223 - 1	Rapportagedatum	16-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9582340	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
003	Y9359236	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
003	Y9582526	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
003	Y9582533	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
003	Y9582548	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
004	Y9582885	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
004	Y9582924	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
004	Y9582543	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
004	Y9582343	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
004	Y9582542	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
004	Y9359108	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
004	Y9359229	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
004	Y9582536	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
005	Y9582549	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
005	Y9359117	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
005	Y9359237	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
006	Y9582341	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
006	Y9582339	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
006	Y9582868	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
006	Y9582336	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
006	Y9582546	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
006	Y9582697	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
006	Y9359105	08-11-2021	08-11-2021	ALC201

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

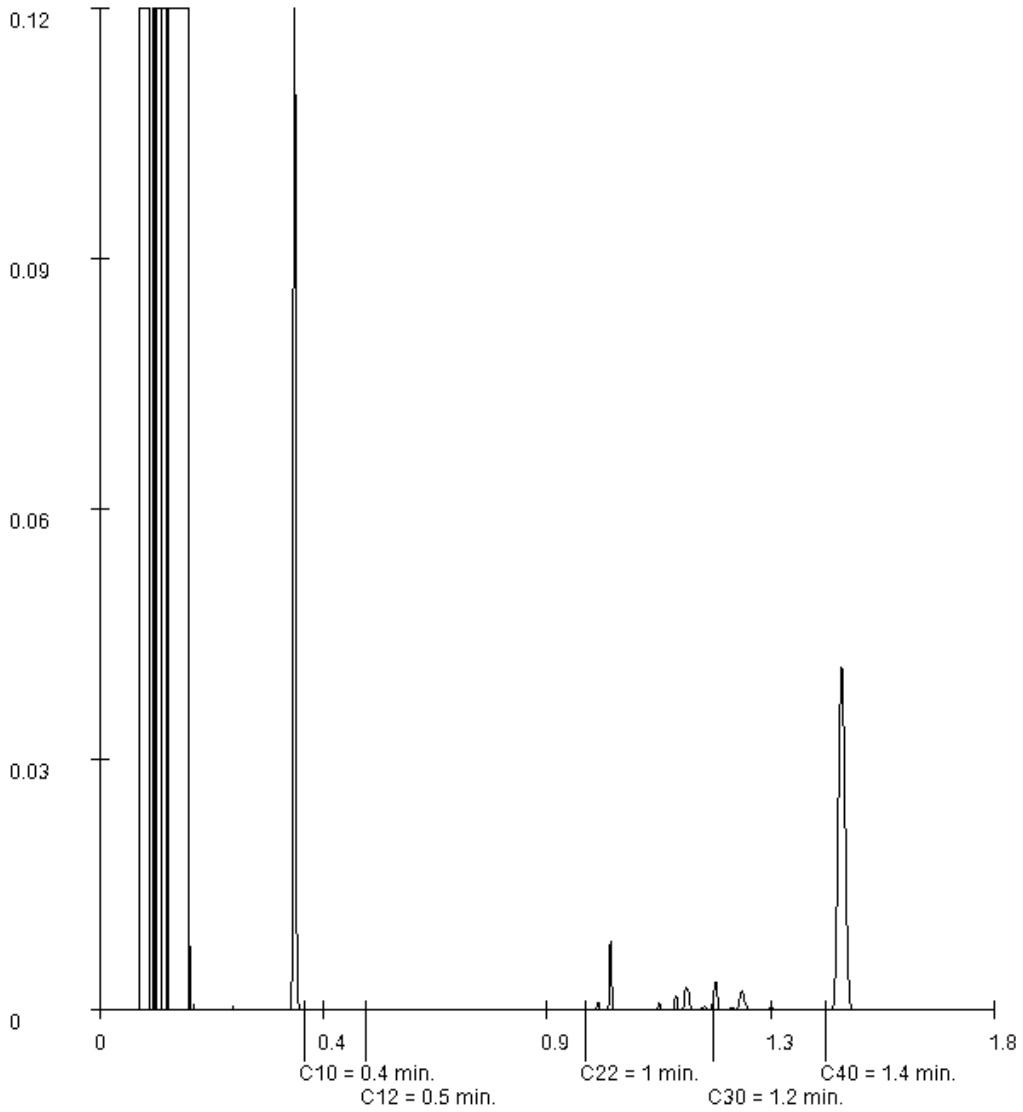
Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567223 - 1	Rapportagedatum	16-11-2021

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M4

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
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 Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk
Uw projectnummer	: 215998
SGS rapportnummer	: 13567665, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215998. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	09-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	09-11-2021
Rapportnummer	13567665 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M7 (OCB)
002	Grond (AS3000)	M8 (OCB)
003	Grond (AS3000)	M9
004	Grond (AS3000)	M10
005	Grond (AS3000)	M11

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.2	82.8	81.6	77.8	80.0
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	4.1	2.7			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.1	2.3	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			21	39	25
METALEN							
barium	mg/kgds	S			260	140	210
cadmium	mg/kgds	S			0.46	0.54	0.54
kobalt	mg/kgds	S			13	9.6	17
koper	mg/kgds	S			24	23	28
kwik	mg/kgds	S			<0.05	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S			28	31	33
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5	<0.5	0.67
nikkel	mg/kgds	S			33	27	37
zink	mg/kgds	S			95	92	95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			<0.01	0.05	0.01
antraceen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.02	0.06	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.01	0.02	0.01
chryseen	mg/kgds	S			<0.01	0.02	0.02
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			0.092 [1)]	0.204 [1)]	0.114 [1)]
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	<1

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	09-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	09-11-2021
Rapportnummer	13567665 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M7 (OCB)
002	Grond (AS3000)	M8 (OCB)
003	Grond (AS3000)	M9
004	Grond (AS3000)	M10
005	Grond (AS3000)	M11

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1	<1
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			
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]			
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]			
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 [1)]	4.2 [1)]			
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1			
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1			
endrin	µg/kgds	S	<1	<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]			
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]			
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]			
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]			

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	09-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	09-11-2021
Rapportnummer	13567665 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M7 (OCB)
002	Grond (AS3000)	M8 (OCB)
003	Grond (AS3000)	M9
004	Grond (AS3000)	M10
005	Grond (AS3000)	M11

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 [1)]	14.7 [1)]			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds				<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds				<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds				<5	9	7
fractie C30-C40	mg/kgds				<5	10	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			<20	<20	<20

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	09-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	09-11-2021
Rapportnummer	13567665 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	09-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	09-11-2021
Rapportnummer	13567665 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M12
007	Grond (AS3000)	M13

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.3	77.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	30	3.9
METALEN				
barium	mg/kgds	S	210	28
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	19	3.7
koper	mg/kgds	S	23	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.54	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	51	15
zink	mg/kgds	S	91	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	09-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	09-11-2021
Rapportnummer	13567665 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M12
007	Grond (AS3000)	M13

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

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	09-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	09-11-2021
Rapportnummer	13567665 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	09-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	09-11-2021
Rapportnummer	13567665 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
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 :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	09-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	09-11-2021
Rapportnummer	13567665 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9582897	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
001	Y9582983	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
001	Y9582883	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
001	Y9582895	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
002	Y9582878	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
002	Y9582981	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
002	Y9583025	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
002	Y9582902	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
003	Y9582985	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
003	Y9582967	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
003	Y9582600	08-11-2021	08-11-2021	ALC201

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	09-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	09-11-2021
Rapportnummer	13567665 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9582346	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
003	Y9582359	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
003	Y8985383	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
004	Y8985487	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
004	Y8985534	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
004	Y8985371	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
004	Y8985418	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
004	Y8985419	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
004	Y8985422	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
005	Y8985582	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
005	Y9583010	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
005	Y9582764	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
005	Y9582782	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
005	Y9582784	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
005	Y9582880	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
005	Y9582772	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
006	Y9582643	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
006	Y8985584	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
006	Y8985382	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
006	Y9582779	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
006	Y9582695	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
006	Y8985387	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
007	Y8985369	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
007	Y9582882	08-11-2021	08-11-2021	ALC201
007	Y9583023	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
007	Y8985564	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
007	Y8985411	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
007	Y9582638	08-11-2021	08-11-2021	ALC201

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

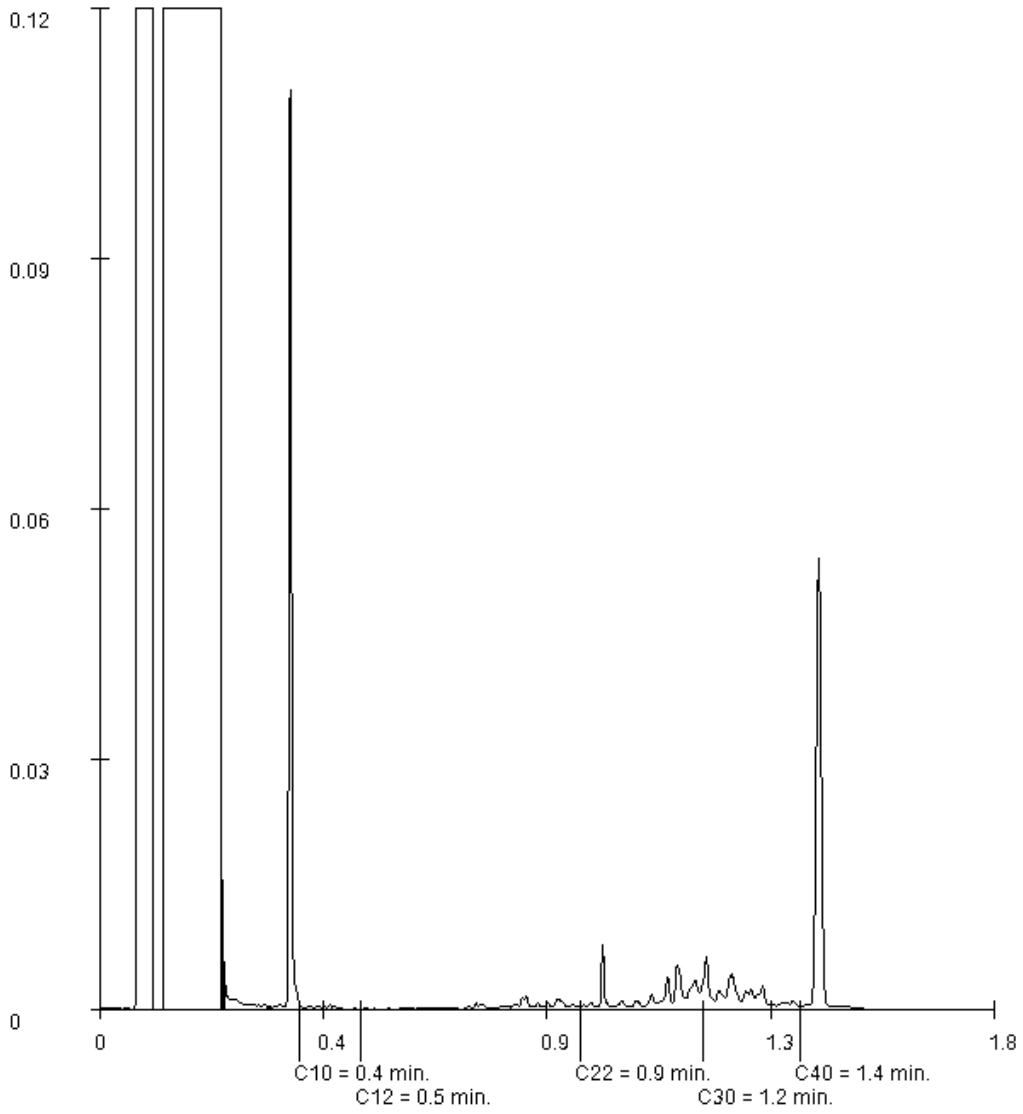
Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	09-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	09-11-2021
Rapportnummer	13567665 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M10

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

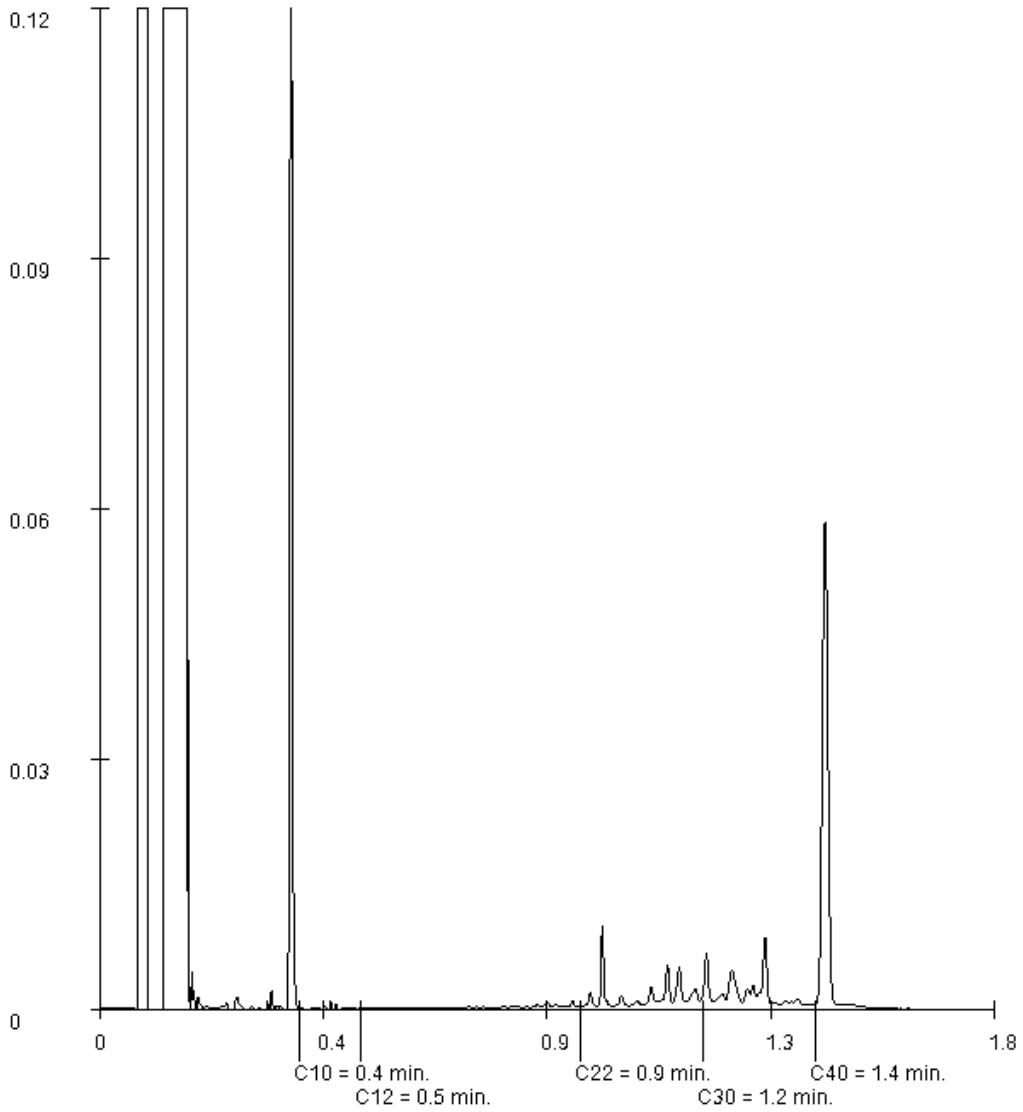
Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	09-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	09-11-2021
Rapportnummer	13567665 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M11

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
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 Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk
Uw projectnummer	: 215998
SGS rapportnummer	: 13570944, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215998. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	15-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	15-11-2021
Rapportnummer	13570944 - 1	Rapportagedatum	18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	104-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	27
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	5.1
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	8.0
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	15-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	15-11-2021
Rapportnummer	13570944 - 1	Rapportagedatum	18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	104-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		65
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	80

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	15-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	15-11-2021
Rapportnummer	13570944 - 1	Rapportagedatum	18-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	15-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	15-11-2021
Rapportnummer	13570944 - 1	Rapportagedatum	18-11-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6918677	15-11-2021	15-11-2021	ALC236
001	G6918676	15-11-2021	15-11-2021	ALC236
001	B2010795	15-11-2021	15-11-2021	ALC204

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

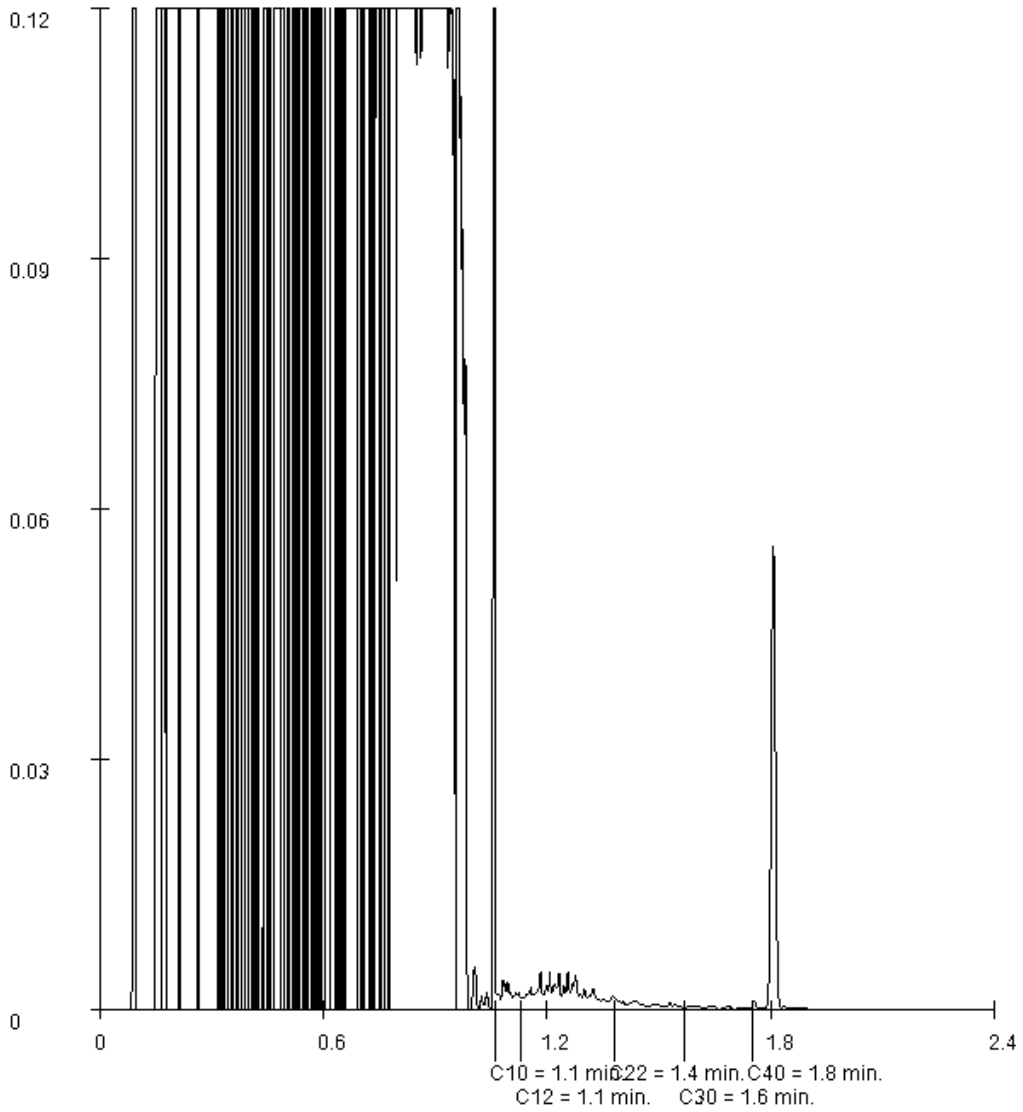
Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	15-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	15-11-2021
Rapportnummer	13570944 - 1	Rapportagedatum	18-11-2021

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	104-1-1

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
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 Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk
Uw projectnummer	: 215998
SGS rapportnummer	: 13570945, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215998. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	15-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	15-11-2021
Rapportnummer	13570945 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	203-1-1
002	Grondwater (AS3000)	217-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	45	30
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	2.0	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	15-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	15-11-2021
Rapportnummer	13570945 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	203-1-1
002	Grondwater (AS3000)	217-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	15-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	15-11-2021
Rapportnummer	13570945 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	15-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	15-11-2021
Rapportnummer	13570945 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6918681	15-11-2021	15-11-2021	ALC236
001	B2010816	15-11-2021	15-11-2021	ALC204
001	G6918685	15-11-2021	15-11-2021	ALC236
002	G6918675	15-11-2021	15-11-2021	ALC236
002	G6918684	15-11-2021	15-11-2021	ALC236

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Aanvullend verkennend bodemonderzoek, Woongebied "Hoge Woerd", Ewijk	Orderdatum	15-11-2021
Projectnummer	215998	Startdatum	15-11-2021
Rapportnummer	13570945 - 1	Rapportagedatum	17-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2006963	15-11-2021	15-11-2021	ALC204

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		M1 (OCB)			M2 (OCB)			M3		
Certificaatcode		13567223			13567223			13567223		
Boring(en)		102, 109, 111, 112			105, 107, 114, 116			101, 102, 103, 104, 109, 110, 111, 112		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25			0,00 - 0,25			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,30			3,50			1,60		
Lutum	% ds	25,0			25,0			24,0		
Datum van toetsing		18-11-2021			18-11-2021			18-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds							170	176 (6)	
cadmium	mg/kg ds							0,27	0,35	-0,02
kobalt	mg/kg ds							12	12	-0,01
koper	mg/kg ds							24	28	-0,08
kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds							<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds							33	34	-0,02
lood	mg/kg ds							23	26	-0,05
zink	mg/kg ds							78	87	-0,09
PAK										
naftaleen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds							0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds							4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds							<1	<4	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0			
Drins (som)	µg/kg ds	2,1	<6,4	-0	2,1	<6,0	-0			
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0			
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0			
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0			
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<2 (6)				
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0			
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<4,2	0	1,4	<4,0	0			
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
DDE (som)	µg/kg ds	1,7	5,2	-0,04	1,8	5,1	-0,04			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,0	3,0		1,1	3,1				
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<4,2	-0	1,4	<4,0	-0			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<4,2	-0,13	1,4	<4,0	-0,13			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0			

Monstercode		M1 (OCB)			M2 (OCB)			M3		
Certificaatcode		13567223			13567223			13567223		
Boring(en)		102, 109, 111, 112			105, 107, 114, 116			101, 102, 103, 104, 109, 110, 111, 112		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25			0,00 - 0,25			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,30			3,50			1,60		
Lutum	% ds	25,0			25,0			24,0		
Datum van toetsing		18-11-2021			18-11-2021			18-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	<4,2	0	1,4	<4,0	0			
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,5			4,6					
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	<2		<1	<2				
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<2 (6)				
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,4			16,5					
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	15	45		15,1	43,1				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<5	18 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds							<5	18 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds							<5	18 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds							<5	18 (6)	
minerale olie	mg/kg ds							<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	79,9	79,9 (6)		80,4	80,4 (6)		81,3	81,3 (6)	
lutum	%							24		
organische stof	% ds	3,3			3,5			1,6		

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

Monstercode		M4			M5			M6		
Certificaatcode		13567223			13567223			13567223		
Boring(en)		105, 106, 107, 108, 113, 114, 115, 116			107, 110, 114			104, 104, 107, 110, 110, 114, 114		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	1,80			2,40			0,90		
Lutum	% ds	29,0			48,0			6,50		
Datum van toetsing		18-11-2021			18-11-2021			18-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	160	142 (6)		280	161 (6)		130	322 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,35	-0,02	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	10	9	-0,03	14	8	-0,04	*11*	*26*	*0,06*
koper	mg/kg ds	30	32	-0,05	20	16	-0,16	11	20	-0,14
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,56	0,56	-0	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	30	27	-0,12	43	26	-0,14	33	70	0,54
lood	mg/kg ds	27	28	-0,05	22	19	-0,07	13	19	-0,06
zink	mg/kg ds	88	88	-0,09	84	60	-0,14	47	91	-0,08
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	0,03	0,03		<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	0,111	0,111	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<20,4	0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 (6)		<5	15 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 (6)		<5	15 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<58	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	80,8	80,8 (6)		75,2	75,2 (6)		77,3	77,3 (6)	
lutum	%	29			48			6,5		
organische stof	% ds	1,8			2,4			0,9		

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

Monstercode		M7 (OCB)			M8 (OCB)			M9		
Certificaatcode		13567665			13567665			13567665		
Boring(en)		201, 203, 205, 210			207, 209, 215, 217			201, 202, 203, 204, 205, 206		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25			0,00 - 0,25			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,10			2,70			2,10		
Lutum	% ds	25,0			25,0			21,0		
Datum van toetsing		18-11-2021			18-11-2021			18-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds							260	299 (6)	
cadmium	mg/kg ds							*0,46*	*0,61*	*0*
kobalt	mg/kg ds							13	15	-0
koper	mg/kg ds							24	30	-0,07
kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds							<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds							*33*	*37*	*0,03*
lood	mg/kg ds							28	33	-0,04
zink	mg/kg ds							95	115	-0,04
PAK										
naftaleen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,01	0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,01	0,01	
fluorantheen	mg/kg ds							0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,01	0,01	
anthraceen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds							0,092	0,092	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds							4,9	<23,3	0
PCB 28	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds							<1	<3	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	-0			
Drins (som)	µg/kg ds	2,1	<5,1	-0	2,1	<7,8	-0			
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0			
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	0			
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	-0			
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<3 (6)				
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0			
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,4	0	1,4	<5,2	0			
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<3,4	-0,04	1,4	<5,2	-0,04			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<3,4	-0	1,4	<5,2	-0			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<3,4	-0,13	1,4	<5,2	-0,13			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0			
Chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	<3,4	0	1,4	<5,2	0			
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3				

Monstercode		M7 (OCB)		M8 (OCB)		M9		
Certificaatcode		13567665		13567665		13567665		
Boring(en)		201, 203, 205, 210		207, 209, 215, 217		201, 202, 203, 204, 205, 206		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25		0,00 - 0,25		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,10		2,70		2,10		
Lutum	% ds	25,0		25,0		21,0		
Datum van toetsing		18-11-2021		18-11-2021		18-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3			
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2		4,2				
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	<2	<1	<3			
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)	<1	<3 (6)			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,1		16,1				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,7	<35,9	14,7	<54,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<5	17 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds					<5	17 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds					<5	17 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds					<5	17 (6)	
minerale olie	mg/kg ds					<20	<67	-0,03
OVERIG								
Droge stof	% ds	79,2	79,2 (6)	82,8	82,8 (6)	81,6	81,6 (6)	
lutum	%					21		
organische stof	% ds	4,1		2,7		2,1		

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

Monstercode		M10			M11			M12		
Certificaatcode		13567665			13567665			13567665		
Boring(en)		207, 208, 209, 210, 211, 219			212, 213, 214, 215, 216, 217, 218			201, 203, 207, 209, 215, 217		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,30			3,20			2,40		
Lutum	% ds	39,0			25,0			30,0		
Datum van toetsing		18-11-2021			18-11-2021			18-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	140	96 (6)		210	210 (6)		210	181 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,54	0,59	-0	*0,54*	*0,66*	*0*	0,22	0,26	-0,03
kobalt	mg/kg ds	9,6	6,7	-0,05	*17*	*17*	*0,01*	*19*	*16*	*0,01*
koper	mg/kg ds	23	21	-0,13	28	32	-0,06	23	24	-0,11
kwik	mg/kg ds	0,08	0,07	-0	<0,05	<0,04	-0	0,05	0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,67	0,67	-0	0,54	0,54	-0,01
nikkel	mg/kg ds	27	19	-0,24	*37*	*37*	*0,03*	*51*	*45*	*0,15*
lood	mg/kg ds	31	29	-0,04	33	36	-0,03	22	23	-0,06
zink	mg/kg ds	92	76	-0,11	95	102	-0,06	91	89	-0,09
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<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	0,06	0,06		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		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	0,05	0,05		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,204	0,204	-0,03	0,114	0,114	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<21,3	0	4,9	<15,3	-0	4,9	<20,4	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 (6)		<5	11 (6)		<5	15 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 (6)		<5	11 (6)		<5	15 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	39 (6)		7	22 (6)		<5	15 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	43 (6)		9	28 (6)		<5	15 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<61	-0,03	<20	<44	-0,03	<20	<58	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	77,8	77,8 (6)		80,0	80,0 (6)		78,3	78,3 (6)	
lutum	%	39			25			30		
organische stof	% ds	2,3			3,2			2,4		

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

Monstercode		M13		
Certificaatcode		13567665		
Boring(en)		201, 203, 207, 209, 215, 217		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,10		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	3,90		
Datum van toetsing		18-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
barium	mg/kg ds	28	88 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,7	10,8	-0,02
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	*15*	*38*	*0,04*
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	22	48	-0,16
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Droge stof	% ds	77,2	77,2 (6)	
lutum	%	3,9		
organische stof	% ds	<0,5		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: 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 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		104-1-1			203-1-1			217-1-1		
Datum watermonstername		15-11-2021			15-11-2021			15-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		18-11-2021			18-11-2021			18-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	27	27	-0,04	45	45	-0,01	30	30	-0,03
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	5,1	5,1	-0,17	2,0	2,0	-0,22	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	8,0	8,0	-0,12	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
minerale olie C12 - C22	µg/l	65	65 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
minerale olie	µg/l	*80*	*80*	*0,05*	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

##	: 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
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M1 (OCB)		M2 (OCB)		M3	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		3,30		3,50		1,60	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		24,0	
Datum van toetsing		18-11-2021		18-11-2021		18-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds					170	176 (6)
cadmium	mg/kg ds					0,27	0,35
kobalt	mg/kg ds					12	12
koper	mg/kg ds					24	28
kwik	mg/kg ds					<0,05	<0,04
molybdeen	mg/kg ds					<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds					33	34
lood	mg/kg ds					23	26
zink	mg/kg ds					78	87
PAK							
naftaleen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds					0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds					4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds					<1	<4
PCB 52	µg/kg ds					<1	<4
PCB 101	µg/kg ds					<1	<4
PCB 118	µg/kg ds					<1	<4
PCB 138	µg/kg ds					<1	<4
PCB 153	µg/kg ds					<1	<4
PCB 180	µg/kg ds					<1	<4
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
Drins (som)	µg/kg ds	2,1	<6,4	2,1	<6,0		
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)	<1	<2 (6)		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<4,2	1,4	<4,0		
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
DDE (som)	µg/kg ds	1,7	5,2	1,8	5,1		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,0	3,0	1,1	3,1		
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<4,2	1,4	<4,0		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<4,2	1,4	<4,0		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		

Monstercode		M1 (OCB)		M2 (OCB)		M3	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		3,30		3,50		1,60	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		24,0	
Datum van toetsing		18-11-2021		18-11-2021		18-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	<4,2	1,4	<4,0		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,5		4,6			
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	<2	<1	<2		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)	<1	<2 (6)		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,4		16,5			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	15	45	15,1	43,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<5	18 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds					<5	18 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds					<5	18 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds					<5	18 (6)
minerale olie	mg/kg ds					<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	79,9	79,9 (6)	80,4	80,4 (6)	81,3	81,3 (6)
lutum	%					24	
organische stof	% ds	3,3		3,5		1,6	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4		M5		M6	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		1,80		2,40		0,90	
Lutum (% ds)		29,0		48,0		6,50	
Datum van toetsing		18-11-2021		18-11-2021		18-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	160	142 (6)	280	161 (6)	130	322 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,35	<0,2	<0,1	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	10	9	14	8	11	26
koper	mg/kg ds	30	32	20	16	11	20
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,56	0,56	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	30	27	43	26	33	70
lood	mg/kg ds	27	28	22	19	13	19
zink	mg/kg ds	88	88	84	60	47	91
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	0,03	0,03	<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	0,111	0,111	0,07	<0,07	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<20,4	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<58	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	80,8	80,8 (6)	75,2	75,2 (6)	77,3	77,3 (6)
lutum	%	29		48		6,5	
organische stof	% ds	1,8		2,4		0,9	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M7 (OCB)		M8 (OCB)		M9	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		4,10		2,70		2,10	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		21,0	
Datum van toetsing		18-11-2021		18-11-2021		18-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds					260	299 (6)
cadmium	mg/kg ds					0,46	0,61
kobalt	mg/kg ds					13	15
koper	mg/kg ds					24	30
kwik	mg/kg ds					<0,05	<0,04
molybdeen	mg/kg ds					<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds					33	37
lood	mg/kg ds					28	33
zink	mg/kg ds					95	115
PAK							
naftaleen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0,01	0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,01	0,01
fluorantheen	mg/kg ds					0,02	0,02
chryseen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0,01	0,01
anthraceen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds					0,092	0,092
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds					4,9	<23,3
PCB 28	µg/kg ds					<1	<3
PCB 52	µg/kg ds					<1	<3
PCB 101	µg/kg ds					<1	<3
PCB 118	µg/kg ds					<1	<3
PCB 138	µg/kg ds					<1	<3
PCB 153	µg/kg ds					<1	<3
PCB 180	µg/kg ds					<1	<3
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
Drins (som)	µg/kg ds	2,1	<5,1	2,1	<7,8		
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)	<1	<3 (6)		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,4	1,4	<5,2		
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<3,4	1,4	<5,2		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<3,4	1,4	<5,2		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<3,4	1,4	<5,2		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
Chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	<3,4	1,4	<5,2		

Monstercode		M7 (OCB)		M8 (OCB)		M9	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		4,10		2,70		2,10	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		21,0	
Datum van toetsing		18-11-2021		18-11-2021		18-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2		4,2			
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	<2	<1	<3		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)	<1	<3 (6)		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,1		16,1			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,7	<35,9	14,7	<54,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<5	17 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds					<5	17 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds					<5	17 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds					<5	17 (6)
minerale olie	mg/kg ds					<20	<67
OVERIG							
Droge stof	% ds	79,2	79,2 (6)	82,8	82,8 (6)	81,6	81,6 (6)
lutum	%					21	
organische stof	% ds	4,1		2,7		2,1	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M10		M11		M12	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,30		3,20		2,40	
Lutum (% ds)		39,0		25,0		30,0	
Datum van toetsing		18-11-2021		18-11-2021		18-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	140	96 (6)	210	210 (6)	210	181 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,54	0,59	0,54	0,66	0,22	0,26
kobalt	mg/kg ds	9,6	6,7	17	17	19	16
koper	mg/kg ds	23	21	28	32	23	24
kwik	mg/kg ds	0,08	0,07	<0,05	<0,04	0,05	0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,67	0,67	0,54	0,54
nikkel	mg/kg ds	27	19	37	37	51	45
lood	mg/kg ds	31	29	33	36	22	23
zink	mg/kg ds	92	76	95	102	91	89
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	0,06	0,06	0,02	0,02	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	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	0,05	0,05	0,01	0,01	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	0,204	0,204	0,114	0,114	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<21,3	4,9	<15,3	4,9	<20,4
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 (6)	<5	11 (6)	<5	15 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 (6)	<5	11 (6)	<5	15 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	39 (6)	7	22 (6)	<5	15 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	43 (6)	9	28 (6)	<5	15 (6)
minerale olie	mg/kg ds	<20	<61	<20	<44	<20	<58
OVERIG							
Droge stof	% ds	77,8	77,8 (6)	80,0	80,0 (6)	78,3	78,3 (6)
lutum	%	39		25		30	
organische stof	% ds	2,3		3,2		2,4	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M13	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		0,50	
Lutum (% ds)		3,90	
Datum van toetsing		18-11-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
barium	mg/kg ds	28	88 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	3,7	10,8
koper	mg/kg ds	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	15	38
lood	mg/kg ds	<10	<11
zink	mg/kg ds	22	48
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70
OVERIG			
Droge stof	% ds	77,2	77,2 (6)
lutum	%	3,9	
organische stof	% ds	<0,5	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie

APPENDIX

Kader en verantwoording

Kader van het onderzoek

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

NEN-normen

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

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwater-monsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

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

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

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

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door 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 bodem-kwaliteit 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.

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.

Toetsingskader

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

Generiek toetsingskader

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

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

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

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

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

Gebiedsspecifiek toetsingskader

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

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

Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader (kenmerk IenW/BSK-2020/125444, d.d. 2 juli 2020). Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Gevalsdefinitie

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

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

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

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

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

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
  - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m^3 en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m^3;
  - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ als in een bodemvolume van 25 m^3 in de grond en/of 100 m^3 in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
  - moestuin/volkstuin;
  - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
  - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

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

VERANTWOORDING

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

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

Opdrachtgever	Gemeente Beuningen
Omschrijving project	in Ewijk
Projectnummer	215998

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	**Functie**	**Naam**	**Handtekening**	**Datum**
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	R. van Eijken		8 en 9-11-2021
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	R. van Eijken		15-11-2021
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	**Functie**	**Naam**	**Paraaf**	**Datum**
ISO 9001: 2015	Auteur	W.C.J. Hendriks		24-11-2021
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole	J. Willemsen		29-11-2021

* gecertificeerd in kader van Kwalibo ** geregistreerd in kader van Kwalibo

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

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