



VERKENNEND BODEMONDERZOEK Van Heemstraweg 35 in Beneden-Leeuwen





TITELBLAD

Opdrachtgever: Buro Waalbrug B.V.
Postbus 165
6640 AD Beuningen

Rapportnummer: 222187/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 10 oktober 2024

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek
Van Heemstraweg 35 in Beneden-Leeuwen

Auteur: W.C.J. (Miriam) Hendriks

Gecontroleerd door: L.H.R. Smolders

Ortageo Nederland B.V.
Vestiging:
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel: 0546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl

Verklaring van onafhankelijkheid

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



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Opzet.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	3
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.6	Bodemkwaliteitskaart	7
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksstrategie	8
4	Veldwerkzaamheden.....	9
4.1	Uitvoering	9
4.2	Resultaten	10
5	Laboratoriumonderzoek	12
5.1	Analyseprogramma	12
5.2	Analyseresultaten	12
5.2.1	Grond	13
5.2.2	Grondwater.....	14
5.3	Toetsing aan de hypothese	14
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	14
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	16

Bijlagen

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

Disclaimer



1 INLEIDING

In opdracht van Buro Waalbrug B.V. is door Ortageo Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Van Heemstraweg 35 in Beneden-Leeuwen (gemeente West Maas en Waal).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor het realiseren van wooneenheden in het bestaande leegstaande bedrijfspand.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of de bodemkwaliteit voldoet aan de toelaatbare kwaliteit voor het beoogde gebruik.

Achter het pand is in 2012 een bodemsanering uitgevoerd vanwege een omvangrijke verontreiniging met minerale olie. Na ontgraving is aangevuld met schone grond. Voor het ontgraven en aangevulde deel van de onderzoekslocatie is een actualiserend vooronderzoek c.q. een omschrijving van de uitgevoerde sanering en de bodemkwaliteit na sanering uitgevoerd. Voor het niet ontgraven deel, het pand en strookjes noordelijk en oostelijk daarvan, is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij ook inpandig enkele boringen zijn uitgevoerd.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). Een uitgebreide toelichting op de achtergrond, de werkwijze en het wettelijk kader van milieukundig bodemonderzoek is via [deze link](#) te benaderen.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Opzet

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

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

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster
2	Mondelinge schriftelijke informatie van de opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Omgevingsdienst Regio Arnhem	Evaluatierapport bodemsanering (bron 6E)
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Provinciale bodeminformatiekaart F. WKO bodemenergieset (grondwateronttrekkingen) G. Provinciale bodematlas H. Ligging kabels en leidingen I. Informatie hoogteligging J. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) K. Nota bodembeheer Geldend voor de gemeenten Buren, Culemborg, Maasdriel, Neder-Betuwe, West-Betuwe, West Maas en Waal en Zaltbommel	www.google.nl/maps en app.pdok.nl/viewer www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl gelderland.nazca4u.nl/rapportage wkotool.nl geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer www.klic-online.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl Lieveense/CSO, documentcode: 16M1223.RAP002, januari 2021
5	Locatie-inspectie, foto's onderzoekslocatie	Uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, foto's opgenomen in bijlage 6
6	Rapporten: A. Concept-rapport tankinstallatie Van Heemstraweg 37 te Beneden Leeuwen B. Actualiserend bodemonderzoek Van Heemstraweg ong. (nabij nr. 37) te Beneden-Leeuwen C. Actualiserend bodemonderzoek Van Heemstraweg 37 in Beneden-Leeuwen D. Deelsaneringsplan Van Heemstraweg te Beneden-Leeuwen E. Verkennend bodemonderzoek Van Heemstraweg 35 te Beneden Leeuwen F. Evaluatie bodemsanering Van Heemstraweg 35 – 37 te Beneden-Leeuwen	Oranjewoud, projectnummer 5530-83779, december 1997 Enviroplan, rapportnummer P-20094026/R01, 9 juni 2009 Envita, rapportnummer 205712-10/R01, 21 oktober 2015 Geofoxx, , projectnummer 20200230, 10 december 2020 Geofoxx, projectnummer 20220619/MWEN, 2 augustus 2022 Geofoxx, projectnummer 20220619/MBEN, januari 2024

2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Van Heemstraweg 35 in Beneden-Leeuwen
Kadastrale aanduiding	Beneden-Leeuwen, sectie H, nr. 1532 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Het vooronderzoek heeft betrekking op het gehele perceel van 2.444 m ² Het verkennend bodemonderzoek heeft betrekking op het nog niet onderzochte noordelijke deel van het perceel met een oppervlakte van circa 600 m ²
Bebouwing	Leegstaand pand
Terreinverharding	Inpandig: beton Buitenterrein: onverhard

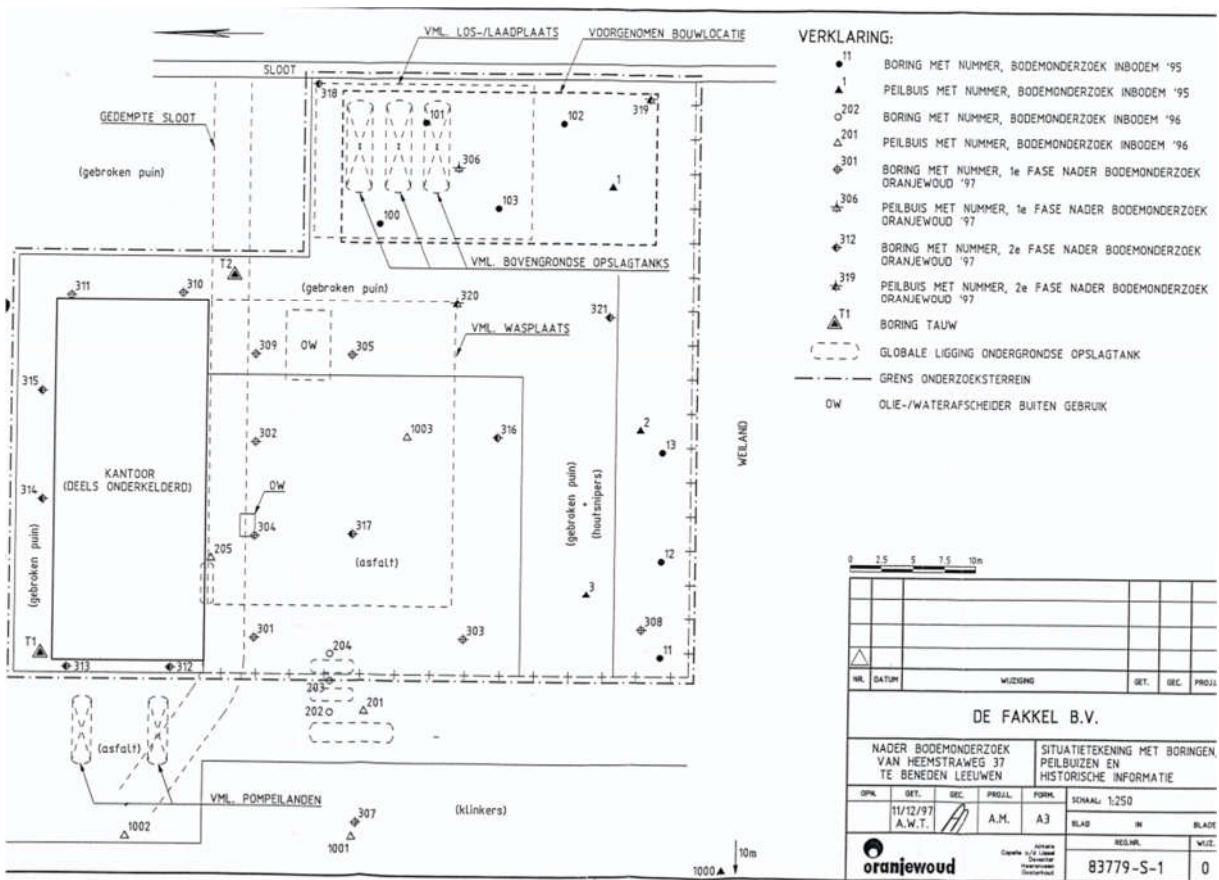
De situering van de onderzoekslocatie is op onderstaande afbeelding aangegeven.



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron 4A)

2.3 Bodemgebruik

Ter plaatse van de onderzoekslocatie was vanaf eind jaren '20 / begin jaren '30 een zuivelfabriek gevestigd. Omstreeks jaren '50 is op de locatie een kolenbergplaats gebouwd. Vanaf jaren '60 – '70 bevond zich op het terrein een laad- en losplaats voor gasolie. Hiertoe bevonden zich op het oostelijke terreindeel drie bovengrondse olietanks (zie afbeelding 2). Direct zuidelijk van het huidige kantoorpand heeft een ondergrondse olietank gelegen. Verder bevonden zich op de westelijke perceelsgrens drie ondergrondse tanks. Direct westelijk van het kantoorpand is een pompeiland aanwezig geweest. Verder bevonden zich op het terrein een olie-waterafscheider en een wasplaats. Direct zuidelijk van de bebouwing is een gedempte sloot aanwezig geweest. Voor de terreinsituatie in het verleden wordt verwezen naar onderstaande afbeelding uit de rapportage van Oranjewoud (bron 6A).



Afbeelding 2: Voormalige situatie onderzoekslocatie (bron 6A)

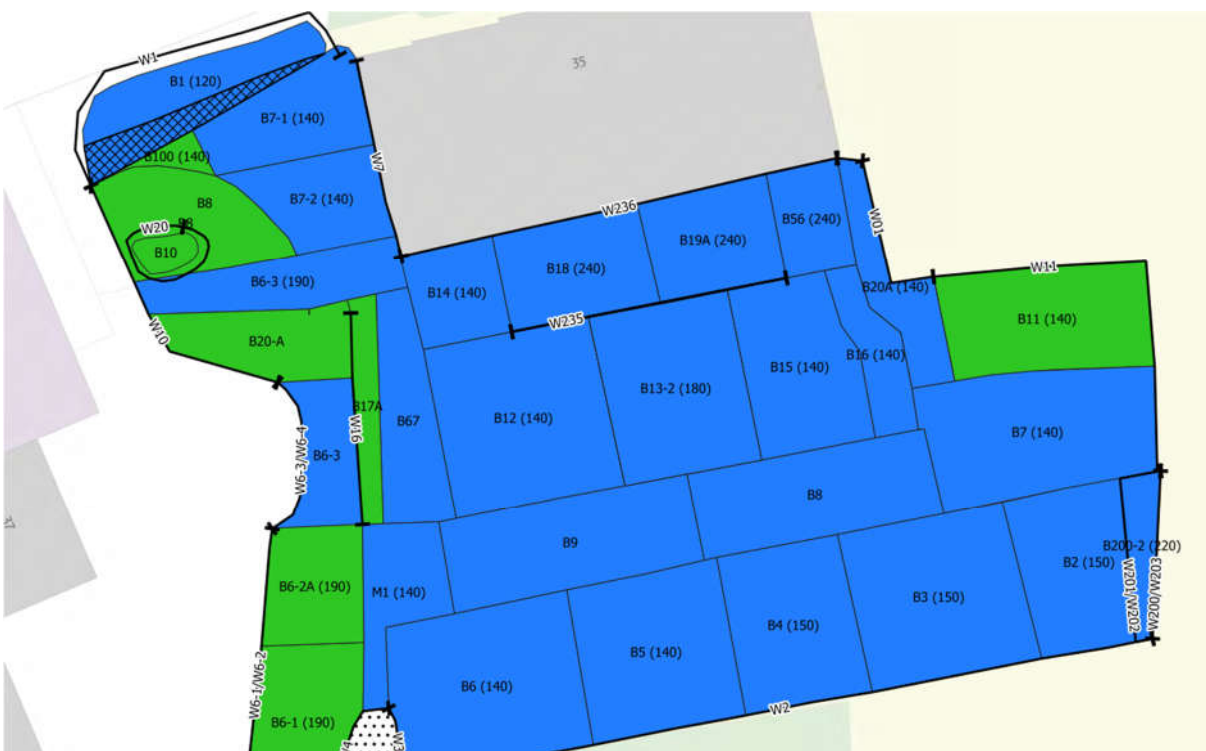
In 2021 is op het terrein een bodemsanering uitgevoerd (zie verder paragraaf 2.4). Het terrein ligt nu braak. Het pand staat leeg.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken en een bodemsanering uitgevoerd (bron 6).

Op het terrein was sprake van een omvangrijk geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) in zowel grond als grondwater. Op basis van de beschikking ernst en spoedeisendheid was er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

In 2021 is een bodemsanering uitgevoerd. Er is geen terugsaneerwaarde gehanteerd. Er is op het buitenterrein ten zuiden en ten westen van het pand ontgraven tot 1,4 à 2,4 m-mv. Op onderstaande afbeelding is de ontgravingscontour en -diepte weergegeven.



Afbeelding 3: Ontgraving bodemsanering 2021 (bron 6F)

Uit de resultaten van de controlemonsters van de putbodem binnen de onderzoekslocatie blijken gehalten minerale olie die variëren van 180 (B12) tot 1.300 mg/kg d.s. (B15). Wanneer de interventiewaarde nog werd overschreden is nog dieper ontgraven, dus alle gehalten liggen onder de interventiewaarde.

In de wanden ter plaatse van het pand is nog 50 (W7) tot 400 mg/kg d.s. (W236) aan minerale olie aangetoond. Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) zijn niet meer verhoogd aangetoond in de uiteindelijke controlemonsters.



Afbeelding 4: Situering controlepeilbuizen (bron 6F)

De ontgraving is aangevuld met grond en zand. Er is grond aangevoerd afkomstig van de Van Heemstraweg 88a te Beneden-Leeuwen. Ook is zand aangevoerd van de Maasdijk te Dreumel. De grond is voornamelijk toegepast op het perceel 508, het zand is voornamelijk gebruikt op de percelen 1022 en 1412. Op basis van een in-situ partijkeuring voldoet de grond, bestaande uit een kleilaag en een zandlaag, aan klasse achtergrondwaarde.

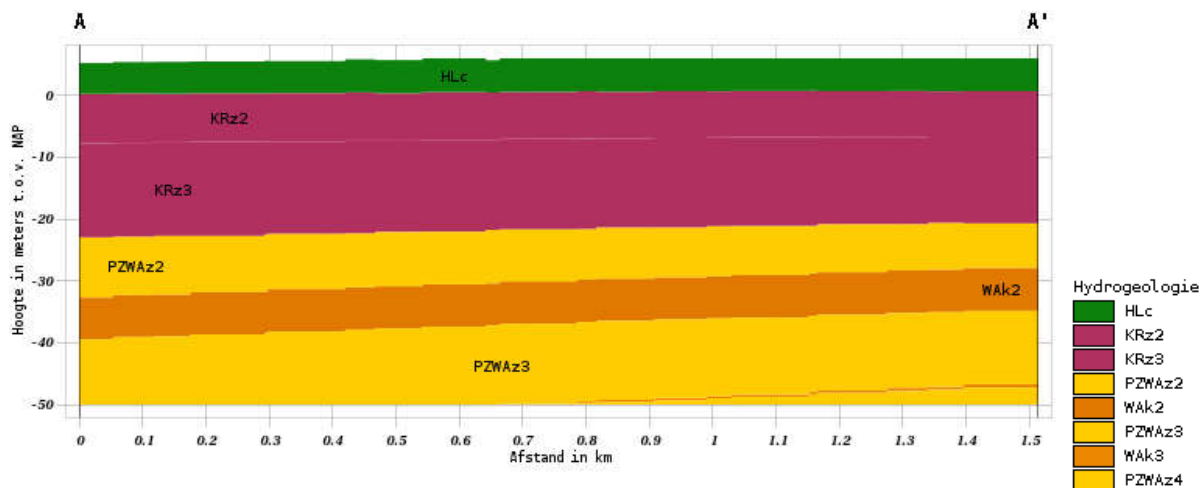
Na volledige aanvulling van de ontgraving zijn door de milieukundig begeleider van Geofoxx acht peilbuizen geplaatst om de eindsituatie in het grondwater te bepalen / vast te leggen (zie afbeelding 4). Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis Cpb 04 nog een licht verhoogde concentratie aan minerale olie wordt gemeten. In het grondwater ter plaatse van de overige peilbuizen worden geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten. De gemeten concentraties voldoen ruimschoots aan de gestelde saneringsdoelstelling.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 6 m +NAP (bron 4I). De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren.



Afbeelding 5: Situering dwarsdoorsnede (bron 4C)



Afbeelding 6: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II v2.2 (bron 4C)

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 5 m +NAP (circa 1 m - mv). Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is zuidwestelijk.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied (bron 4G). Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken (bron 4F).



2.6 Bodemkwaliteitskaart

Elke gemeente of regio heeft voor haar grondgebied een bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Het doel hiervan is grondverzet zodanig te beheersen dat de bodemkwaliteit niet verslechterd. Grond mag alleen worden toegepast in deelgebieden waar de bodemkwaliteit hetzelfde of slechter is. Daartoe is het gemeentelijk of regionaal grondgebied verdeeld in deelgebieden met een vergelijkbare historische ontwikkeling, leidend tot een vergelijkbare diffuse bodembelasting en dus bodemkwaliteit. De bodemkwaliteit wordt in klassen ingedeeld waarbij ofwel generieke klassen worden gebruikt (klasse landbouw/natuur, wonen of industrie) ofwel gebiedsspecifieke klassen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in bovengrond en ondergrond.

De bodemkwaliteitskaart geeft dus informatie over de diffuse bodemkwaliteit van een deelgebied. Lokale verontreinigingen, veroorzaakt door lokale bronnen, zijn uitgezonderd bij de vaststelling van de bodemkwaliteitskaart.

De onderzoekslocatie ligt in bodemkwaliteitszone 'B5/O5: Industrie na 1950'. De bodemkwaliteit binnen dit deelgebied is geclassificeerd als 'Industrie' (bron 4K).



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

Voor het ontgraven deel van de onderzoekslocatie is de kwaliteit van de bodem tot minimaal 1,4 m-mv bekend op basis van de in 2021 aangevoerde grond.

Voor het niet ontgraven deel van de onderzoekslocatie, het pand zelf en strookjes noordelijk en oostelijk daarvan (circa 600 m²), is de bodemkwaliteit niet bekend. Dit deel van de onderzoekslocatie wordt door het lange gebruik van de locatie als bedrijfsterrein als 'verdacht' beschouwd voor diffuse en heterogeen verspreide verontreinigingen met de parameters uit het standaardpakket. De aan de uitgevoerde sanering grenzende delen zijn daarnaast verdacht op lokale verontreiniging met minerale olie.

Asbest (NEN 5707)

De locatie wordt als 'verdacht' beschouwd voor diffuse en heterogeen verspreide verontreiniging met asbest in de bodem omdat tijdens het bodemonderzoek een bijmenging met puin in de grond is aangetroffen.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

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

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

Asbest (NEN 5707)

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



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel is de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Tabel 3: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
04-09-2024	Uitvoeren handboringen, maken boor- beschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Nederland B.V.	E.A.J. Eeren
04-09-2024	Nemen van grondwatermonsters uit bestaande peilbuis	2000/2002	Ortageo Nederland B.V.	E.A.J. Eeren

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

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van het onverharde deel van de onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie is geschat op 25%.

De bij het onderzoek opgeboorde/ontgraven grond is laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humus-gehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen in de grond, zoals puin, slakken, kolengruis en op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. Specifiek aandacht is besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

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

Tabel 4: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	2	0,4 à 0,6	01, 02
	6	1,3 à 2,0	03, 04, 05, 06, 07, 08
Proefgaten ¹	4	0,4 à 0,5	04, 05, 06, 07
Watermonsternamen uit peilbuis	1	2,0 – 3,0	1226 (bestaande peilbuis)

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

De boringen 01, 02, 03 en 08 zijn inpassend uitgevoerd. Hiertoe zijn betonboringen uitgevoerd. De boringen 01, 02, en 08 die inpassend zijn uitgevoerd, zijn gestaakt op dieptes van respectievelijk 0,4, 0,6 en 1,6 m -mv. Dit in verband met beton, puin en/of een keldervloer.

Boring 04 op het buitenterrein is gestaakt op een diepte van 1,3 m-mv in verband met een massieve laag (puin of beton).

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

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



4.2 Resultaten

In bijlage 2 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

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

Tabel 5: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
<i>Boringen inpandig (01, 02, 03 en 08)</i>		
0,0 – 0,17 à 0,28	Beton	
0,17 à 0,28 – 1,6	Zand	Matig fijn, zwak siltig
1,6 – 2,0	Klei	Sterk siltig
<i>Boringen buitenterrein (04, 05, 06, 07)</i>		
0,0 – 0,4	Zand	Matig fijn, kleilig, zwak humeus, plaatselijk matig grindig
0,4 – 0,9 à 1,3	Klei	Zwak tot sterk zandig, plaatselijk zwak humeus en zwak grindig
0,9 à 1,3 – 2,0	Klei	Sterk siltig

Plaatselijk zijn in de ondergrond zandlagen aanwezig in plaats van klei.

Visueel waargenomen bijzonderheden

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

Er zijn geen waarnemingen gedaan die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met aardolieproducten. De olie-waterreactie in de gecontroleerde bodemlagen blijkt negatief. Hierbij dient te worden opgemerkt dat niet alle boringen inpandig tot de gewenste diepte van 2 m -mv konden worden uitgevoerd in verband met een harde laag.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 6: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	0,41	0,41	Gestaakt i.v.m. beton	-
02	0,61	0,61	Gestaakt i.v.m. vast puin	-
04	1,31	0,0 - 0,4	Brokken baksteen, zwak kolengruishoudend	Zand
		0,4 - 0,9	Zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	Klei
		1,3 - 1,31	Na drie pogingen gestaakt op massieve laag	-
05	2,0	0,0 - 0,4	Brokken baksteen, zwak kolengruishoudend,	Zand
06	2,0	0,0 - 0,4	Brokken baksteen	Zand
07	2,0	0,0 - 0,6	Brokken baksteen	Zand
	2,0	1,0 - 1,3	Zwak kolengruishoudend, sporen baksteen	Klei
08	1,61	1,6 - 1,61	Gestaakt i.v.m. keldervloer/trap?	-

Grondwater

De resultaten van de bij de grondwatermonsternamen uitgevoerde veldmetingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.



Tabel 7: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
1226-1	1226-1-1	2,0 – 3,0	-	1,03	7,5	1386	7,6

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond	M1	0,17 - 0,8	01-1, 02-1, 03-1, 08-1	Zandlaag onder de betonvloer in pandig / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond ¹
	M2	0,0 - 0,4	04-1, 05-1	Grondstrook (zand) noordelijk bebouwing / brokken baksteen, zwak kolengruishoudend	Standaardpakket grond
	M3	0,0 - 0,5	06-1, 07-1	Grondstrook (zand) oostelijk bebouwing / brokken baksteen	Standaardpakket grond
Ondergrond	M4	0,4 - 1,3	04-2, 07-3	Ondergrond (klei) met een zwakke bijmenging met baksteen en kolengruis	Standaardpakket grond
	M5	0,9 - 1,6	03-3, 04-3, 08-3	Zand op grondwaterniveau t.h.v. het gesaneerde gebied	Standaardpakket grond
	M6	1,4 - 2,0	03-4, 05-5, 06-4, 07-5	Kleiige ondergrond / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Grondwater	1226-1-1	2,0 – 3,0	-	-	Standaardpakket grondwater ²

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 (VOCI en VC) en minerale olie

Asbest in grond (NEN 5707)

In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

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

Monster-code	Onderzoekspunten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Grond				
ASM01-1	04, 05, 06, 07	0-0,4 à 0-0,5	Brokken baksteen, zwak kolengruishoudend. Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond

5.2 Analyseresultaten

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



In de volgende tabellen is tussen haakjes een index opgenomen. De index geeft inzicht in de mate van verontreiniging ten opzichte de kwaliteitseis landbouw/natuur (voormalige achtergrondwaarde) en de interventiewaarde. Een negatieve index betekent een gehalte (GSSD) onder de kwaliteitseis landbouw/natuur. Bij een index van 0 is de GSSD gelijk aan de kwaliteitseis landbouw/natuur; bij een index van 0,5 is de GSSD gelijk aan de triggerwaarde (voormalige tussenwaarde) en bij een index van 1 is de GSSD gelijk aan de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden. De triggerwaarde is geen wettelijke norm. De triggerwaarde wordt gebruikt als hulpmiddel voor de beoordeling of verder (laboratorium)onderzoek nodig is.

5.2.1 Grond

Chemische parameters (NEN 5740)

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

Tabel 10: Toetsingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Kwaliteits-klasse monster
			kwaliteitseis LN (index ¹ ≤ 0,5)	triggerwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)	
M1	0,17 - 0,8	Zandlaag onder de betonvloer inpandig / geen bijzonderheden	kobalt (0,38) nikkel (0,04) zink (0,21) PAK (0,03)	-	-	IND
M2	0,0 - 0,4	Grondstrook (zand) noordelijk bebouwing / brokken baksteen, zwak kolengruishoudend	PCB (0,17) minerale olie (0,38) kobalt (0,03) nikkel (0,27) zink (0,16) lood (0,05)	-	PAK (6,17)	SV
M3	0,0 - 0,5	Grondstrook (zand) oostelijk bebouwing / brokken baksteen	zink (0,05) lood (0,01)	PAK (0,6)	-	IND
M4	0,4 - 1,3	Ondergrond (klei) met een zwakke bijmenging met baksteen en kolengruis	nikkel (0,09) zink (0,15) lood (0,03)	PAK (0,55)	-	IND
M5	0,9 - 1,6	Zand op grondwaterniveau t.h.v. het gesaneerde gebied	PAK (0,02)	-	-	LN
M6	1,4 - 2,0	Kleiige ondergrond / geen bijzonderheden	-	-	-	LN

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde – kwaliteitseis LN) / (interventiewaarde – kwaliteitseis LN)

landbouw/natuur (LN) = gehalte (GSSD) ≤ kwaliteitseis landbouw/natuur

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

industrie (IND) = kwaliteitseis wonen < gehalte (GSSD) ≤ kwaliteitseis industrie

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

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

Asbest (NEN 5707)

In het analysemonster is een totaal gewogen asbestconcentratie van 9,63 mg/kg d.s. aangetoond.



5.2.2 Grondwater

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

De signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering geldt onder de Omgevingswet en is gelijk aan de interventiewaarde grondwater onder de voormalige Wet bodembescherming. De streefwaarde, triggerwaarde (of tussenwaarde) en de interventiewaarde gelden alleen nog onder het overgangsrecht Wet bodembescherming. Overgangsrecht geldt voor verontreinigingen waarvoor onder de Wet bodembescherming ingestemd is met een saneringsplan of spoedeisendheid vastgesteld is. Het overgangsrecht is ook van kracht op ingediende BUS-meldingen en op verontreinigingen die zijn ontstaan tussen 1-1-1987 en 1-1-2024.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analysesresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde ² (index ¹ ≤ 0,5)	triggerwaarde ² (index ¹ >0,5)	interventiewaarde ² (index ¹ >1) signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering ³
1226-1-1	2,0 – 3,0	-	molybdeen (0,03) barium (0,19)	-	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

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

² Normen onder overgangsrecht Wet bodembescherming

³ Norm onder Omgevingswet

Omdat er geen antropogene bron bekend is op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan, zijn de verhoogde concentraties waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

5.3 Toetsing aan de hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting' wordt aangenomen omdat in de boven- en ondergrond stoffen zijn aangetoond in gehalten boven de kwaliteitseis landbouw/natuur en interventiewaarde die op basis van de onderzoeksresultaten diffuus verspreid aanwezig zijn.

Asbest (NEN 5707)

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

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

In de bovengrond van de grondstrook noordelijk van de bebouwing is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond (gehalte > interventiewaarde). In de (ondiepe) ondergrond (bodemiaag van circa 0,5 – 1,0 m -mv) blijkt nog een matig verhoogd gehalte voor PAK (> triggerwaarde). In de bovengrond van de grondstrook oostelijk van de bebouwing is eveneens een matig verhoogd gehalte voor PAK aangetoond.

De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt niet zinvol geacht. De bovengrond van de grondstrook noordelijk van de bebouwing wordt beschouwd als sterk verontreinigd met PAK.

Asbest (NEN 5707)

Omdat het indicatief (gewogen) gehalte aan asbest lager is dan de helft van de interventiewaarde ($> 50 \text{ mg/kg d.s. (gewogen)}$), is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest ($> 100 \text{ mg/kg d.s. gewogen}$). Dit houdt in dat er op basis van de Omgevingswet geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Buro Waalbrug B.V. is door Ortagéo Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Van Heemstraweg 35 in Beneden-Leeuwen (gemeente West Maas en Waal).

Achter het pand is in 2012 een bodemsanering uitgevoerd vanwege een omvangrijke verontreiniging met minerale olie. Na ontgraving is aangevuld met schone grond. Voor het ontgraven en aangevulde deel van de onderzoekslocatie is een actualiserend vooronderzoek c.q. een omschrijving van de uitgevoerde sanering en de bodemkwaliteit na sanering uitgevoerd. Voor het niet ontgraven deel, het pand en strookjes noordelijk en oostelijk daarvan, is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij ook in pandig enkele boringen zijn uitgevoerd.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor het realiseren van wooneenheden in het bestaande leegstaande bedrijfspand.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of de bodemkwaliteit voldoet aan de toelaatbare kwaliteit voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

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

Strategie

Chemische parameters (NEN 5740)

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

Asbest (NEN 5707)

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

Resultaten

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- In de zandlaag onder de betonvloer in pandig zijn kobalt, nikkel, zink en PAK aangetoond boven de kwaliteitseis landbouw/natuur. Deze grond is geclassificeerd als 'industrie'.
- In de puin- en kolengruishoudende zandige bovengrond van de grondstrook noordelijk van de bebouwing is PAK ruim boven de interventiewaarde aangetoond. Verder blijken gehalten boven de kwaliteitseis landbouw/natuur voor diverse zware metalen, minerale olie en PCB. Deze grond is geclassificeerd als 'sterk verontreinigd'.
- In de puinhoudende zandige bovengrond van de grondstrook oostelijk van de bebouwing is PAK boven de triggerwaarde (voormalige tussenwaarde) aangetoond. Verder blijken gehalten boven de kwaliteitseis landbouw/natuur voor lood en zink. Deze grond is geclassificeerd als 'industrie'.
- In de puinhoudende kleiige ondergrond noordelijk en oostelijk van de bebouwing is PAK boven de triggerwaarde aangetoond. Verder blijken gehalten boven de kwaliteitseis landbouw/natuur voor lood, nikkel en zink. Deze grond is geclassificeerd als 'industrie'.
- In de zandlaag op het grondwaterniveau t.h.v. het gesaneerde gebied blijkt PAK boven de kwaliteitseis landbouw/natuur aanwezig te zijn. Deze grond is geclassificeerd als 'landbouw/natuur'.
- In de diepere (ongeroerde) kleiige ondergrond zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond boven de kwaliteitseis landbouw/natuur. Deze grond is geclassificeerd als 'landbouw/natuur'.
- In het mengmonster van de bovengrond waarin puin- en koolresten aanwezig zijn is een totaal gewogen asbestconcentratie van 9,63 mg/kg d.s. aangetoond.
- In het grondwater zijn geen stoffen aangetoond boven de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering.



Conclusies

In de bovengrond van de grondstrook noordelijk van de bebouwing is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond (gehalte > interventiewaarde). In de (ondiepe) ondergrond (bodemlaag van circa 0,5 – 1,0 m -mv) blijkt nog een matig verhoogd gehalte voor PAK (> triggerwaarde). In de bovengrond van de grondstrook oostelijk van de bebouwing is eveneens een matig verhoogd gehalte voor PAK aangetoond.

De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt niet zinvol geacht. De bovengrond van de grondstrook noordelijk van de bebouwing wordt beschouwd als sterk verontreinigd met PAK.

Verder zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding geven tot nader bodemonderzoek.

Aanbevelingen

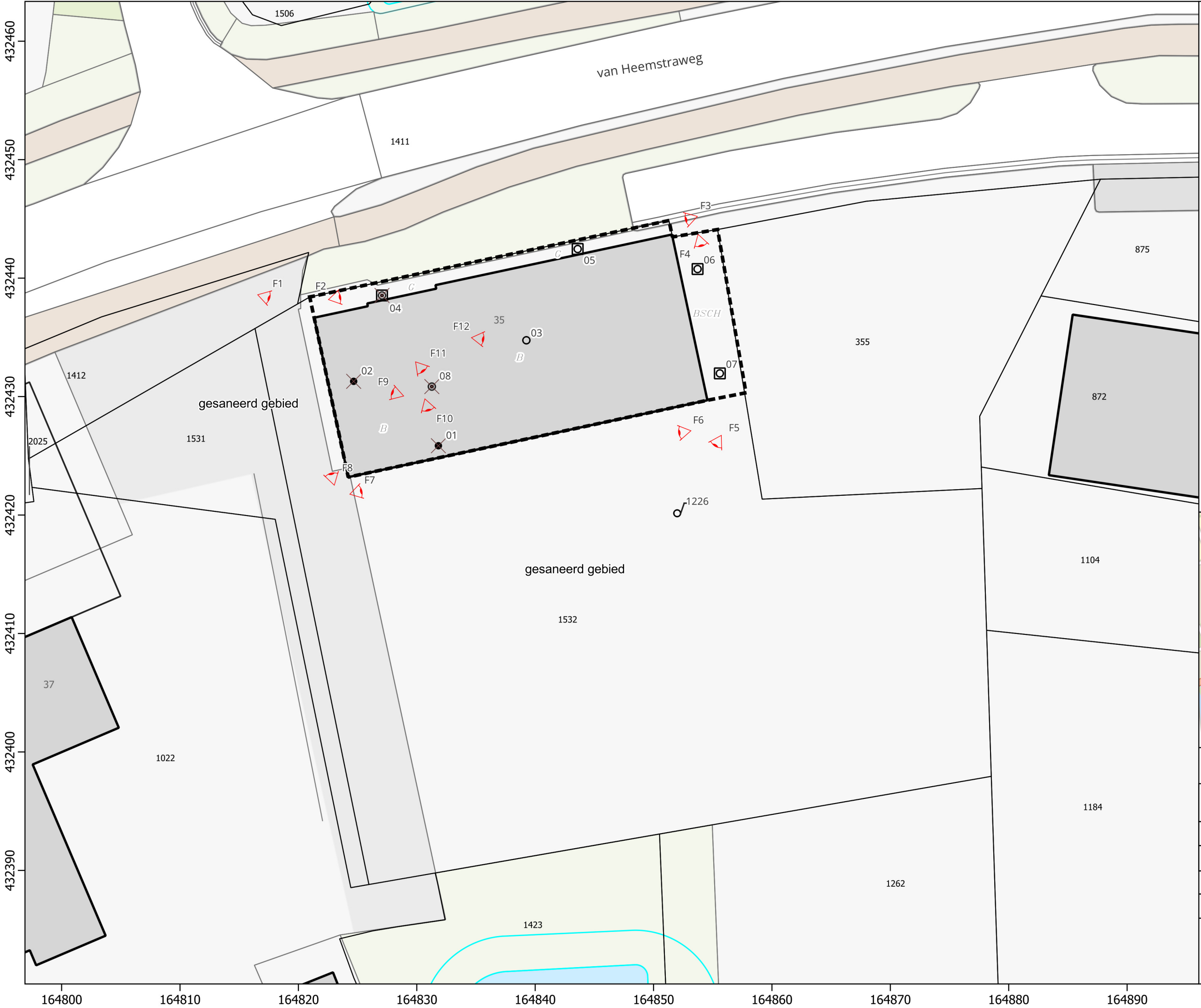
Wanneer er grondwerk moet worden uitgevoerd moet dit tenminste 4 weken vooraf worden gemeld via het Omgevingsloket als zgn. milieubelastende activiteit 'graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde'. Als er een herinrichting plaatsvindt kan het noodzakelijk zijn om een bodemsanering uit te voeren als sprake is van een zogenaamde 'bodemgevoelige locatie'. Een bodemgevoelige locatie is een gebouw (inclusief terrein grenzend daaraan) waar personen meer dan 2 uur per dag aaneengesloten aanwezig zijn maar kan bijvoorbeeld ook een speeltuin of moestuin zijn.

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



BIJLAGE 1

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- onderzoekslocatie
- gestaakt
- Boring tot 0,4 à 0,6 m -mv
- Boring tot 1,6 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Inspectiegat met boring tot 1,3 m -mv
- Inspectiegat met boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- fotohoek
- B* beton
- BSCH* bosschage
- G* gras

Kadaster

- Perceel

0 3 6 9 12 m

Projectnaam:
Verkennd bodemonderzoek
Van Heemstraweg 35 in Beneden-Leeuwen

Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten

Opdrachtgever:
Buro Waalbrug B.V.

Schaal: 1:300	Projectnummer: 222187	Formaat: A3	Bijlage: 1
Getekend: Nils Pasman		Datum tekening: 08-10-2024	

INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



BIJLAGE 2

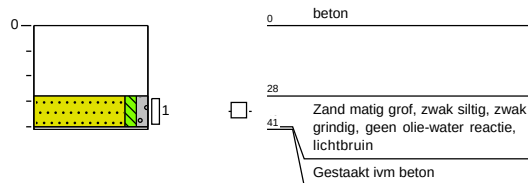
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

Boormeester: Emanuel Eeren

Datum meting: 4-9-2024

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

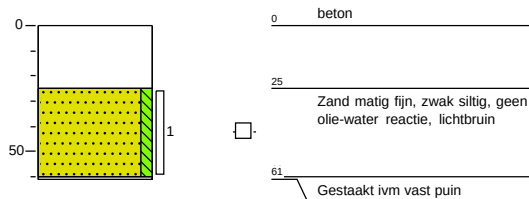


Meetpunt: 02

Boormeester: Emanuel Eeren

Datum meting: 4-9-2024

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

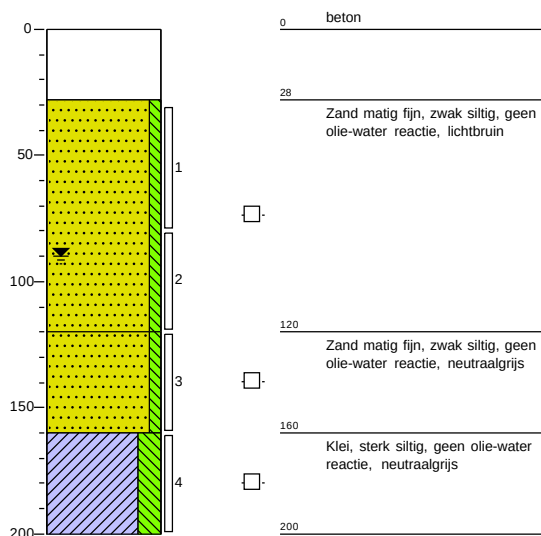


Meetpunt: 03

Boormeester: Emanuel Eeren

Datum meting: 4-9-2024

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



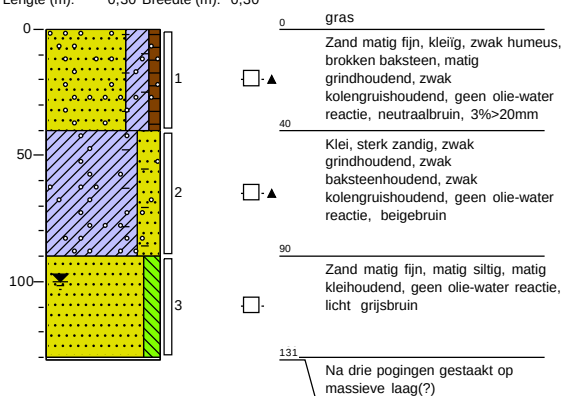
Meetpunt: 04

Boormeester: Emanuel Eeren

Datum meting: 4-9-2024

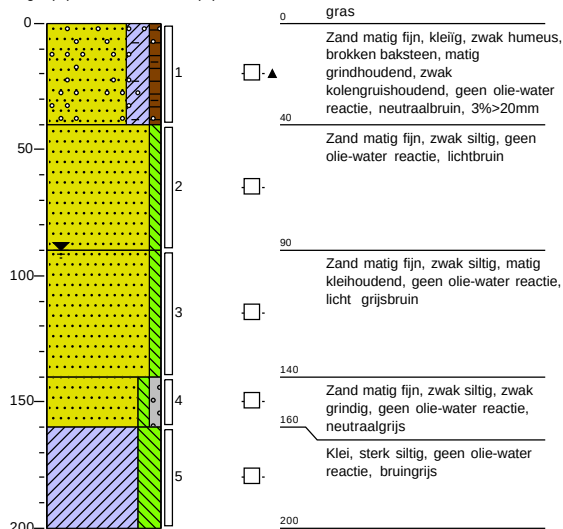
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



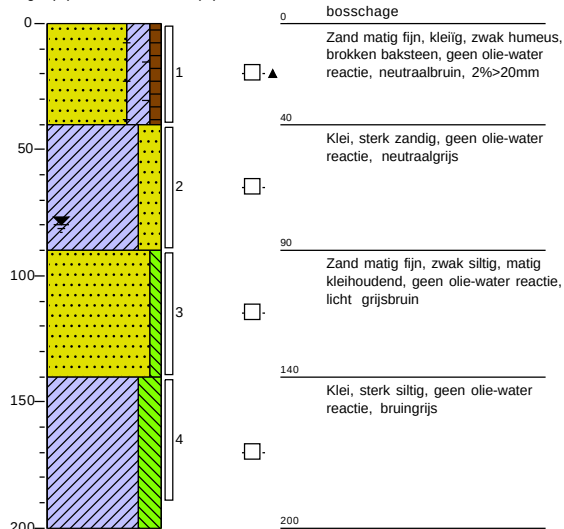
Meetpunt: 05

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 4-9-2024
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



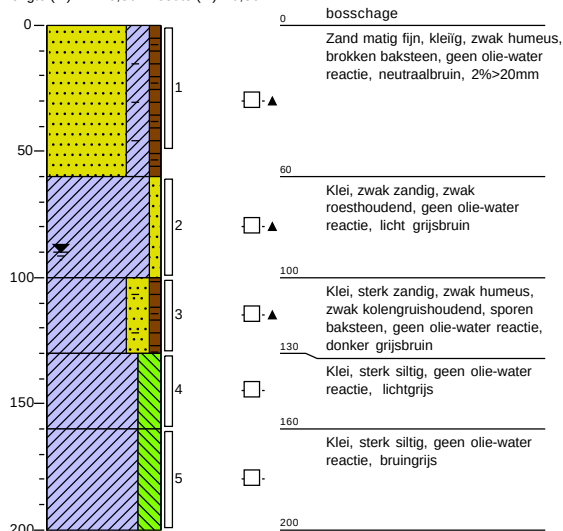
Meetpunt: 06

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 4-9-2024
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



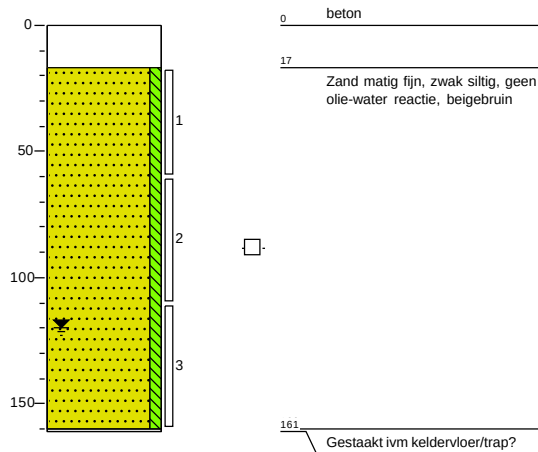
Meetpunt: 07

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 4-9-2024
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



Meetpunt: 08

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 4-9-2024
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



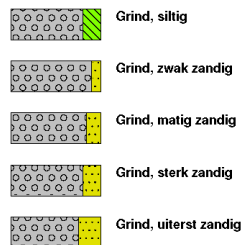
Meetpunt: ASM01

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 4-9-2024
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

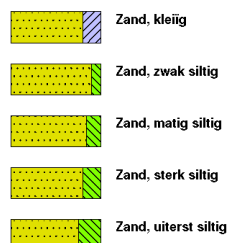


Legenda (conform NEN 5104)

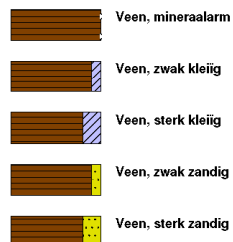
grind



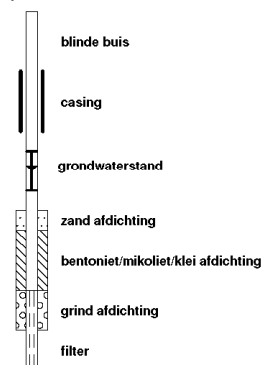
zand



veen



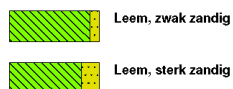
peilbuis



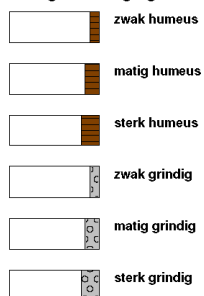
klei



leem



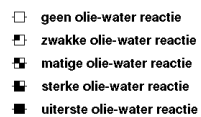
overige toevoegingen



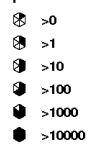
geur



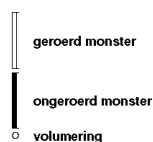
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3

Analysecertificaten

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen
Uw projectnummer : 222187
SGS rapportnummer : 14147809, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222187. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

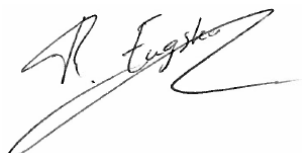
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1					
002	Grond (AS3000)	M2					
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	93.8	88.2	81.6	80.2	80.1
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	0.5	2.6	5.9	6.8	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	16	13	5.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	46	83	95	150	36
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.28	0.33	0.46	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	23	5.6	7.9	8.9	4.4
koper	mg/kgds	S	17	18	22	28	5.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.10	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	46	47	54	15
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	18	24	27	10
zink	mg/kgds	S	110	100	130	160	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.13 ²⁾	0.06	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.61	22	4.1	2.4	0.34
antraceen	mg/kgds	S	0.18	12	1.3	0.73	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.77	65	5.3	5.6	0.73
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	36	3.9	3.2	0.32
chryseen	mg/kgds	S	0.25	29	2.7	2.8	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	14	1.2	1.4	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	28	2.8	2.9	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	16	1.6	1.7	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	17	1.7	1.8	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.777 ¹⁾	239.091 ¹⁾	24.66 ¹⁾	22.57 ¹⁾	2.347 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<7.8 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<8.9 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<7.2 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<8.4 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	9.9	<1	2.7	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<5.6 ²⁾	1.9	3.1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 15

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	13	1.2	2.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	49.43 ¹⁾	6.6 ¹⁾	11 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	240 ³⁾	6	24	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	200 ³⁾	6	38	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	81	<5	14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	520	<20	80	<20

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

Paraaf :



Analysereport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M6	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	38
METALEN			
barium	mg/kgds	S	200
cadmium	mg/kgds	S	0.28
kobalt	mg/kgds	S	12
koper	mg/kgds	S	22
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	26
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	38
zink	mg/kgds	S	89
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	0.073 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 :



Analysrapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

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		9
fractie C30-C40	mg/kgds		16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1572886	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
001	O1572872	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
001	O1572877	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
001	O1572906	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
002	O1572891	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
002	O1572326	04-09-2024	04-09-2024	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Blad 9 van 15

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O1572324	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
003	O1572897	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
004	O1572884	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
004	O1572327	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
005	O1572856	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
005	O1572895	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
005	O1572898	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
006	O1572896	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
006	O1572331	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
006	O1572325	04-09-2024	04-09-2024	ALC201
006	O1572888	04-09-2024	04-09-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen M1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

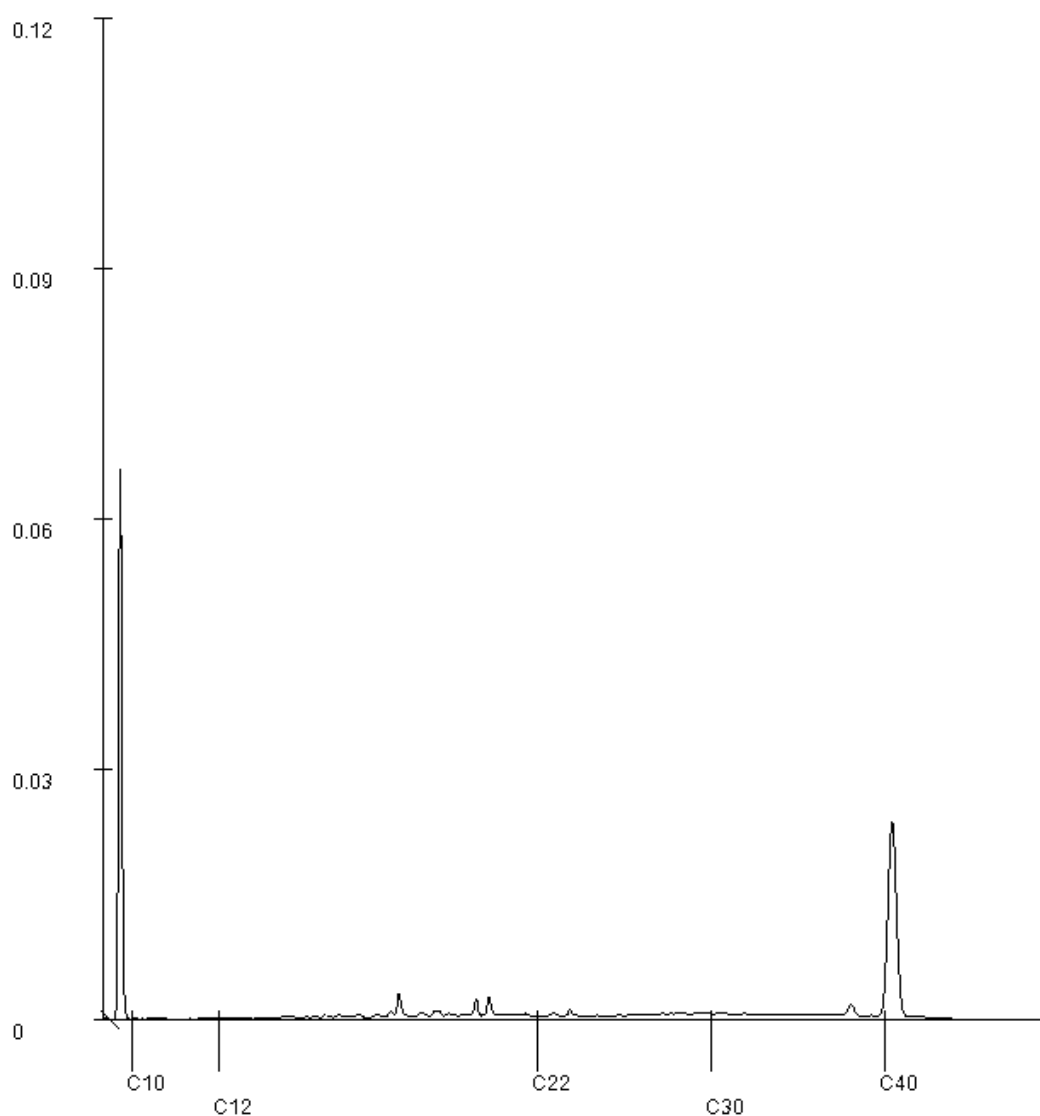
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen M2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

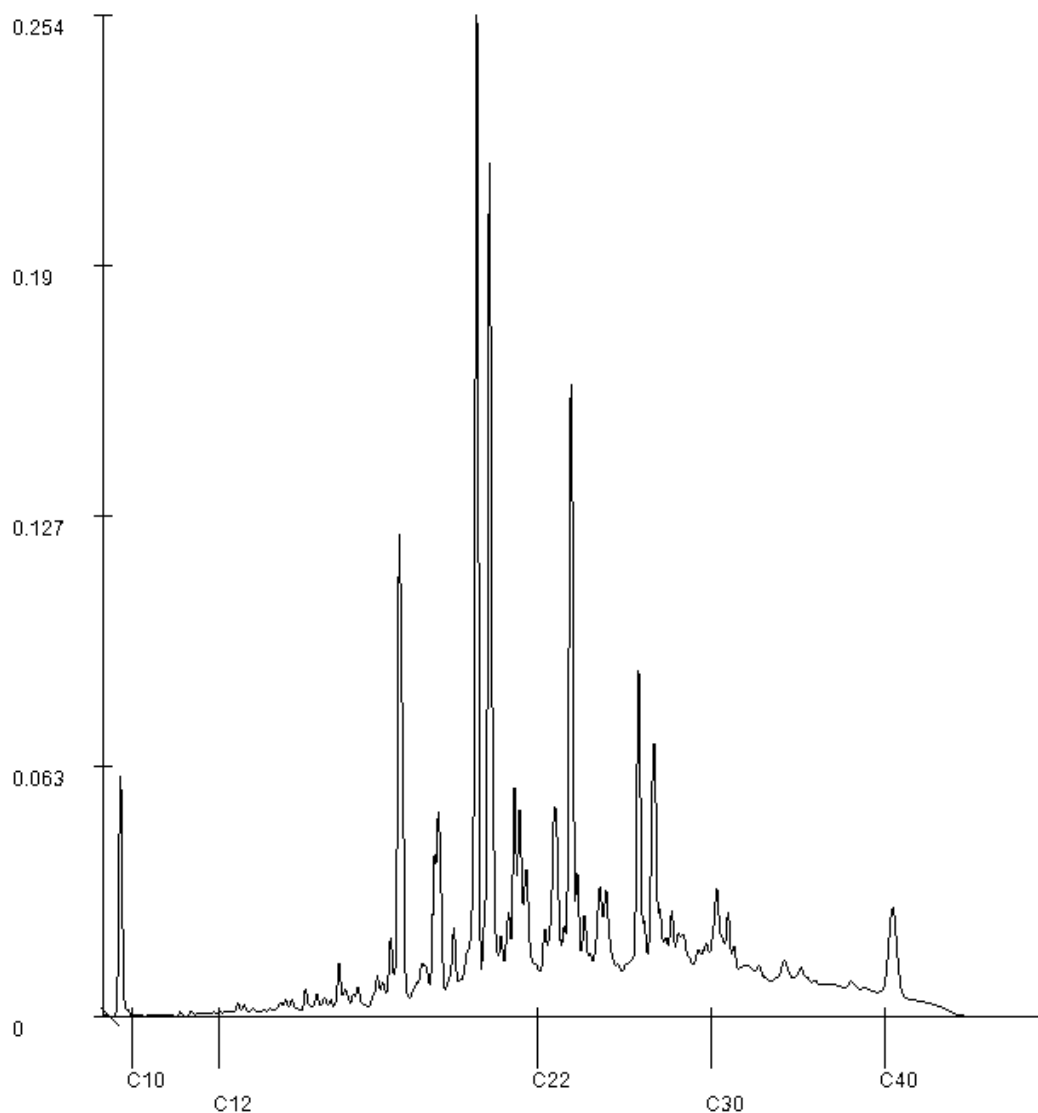
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen M3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

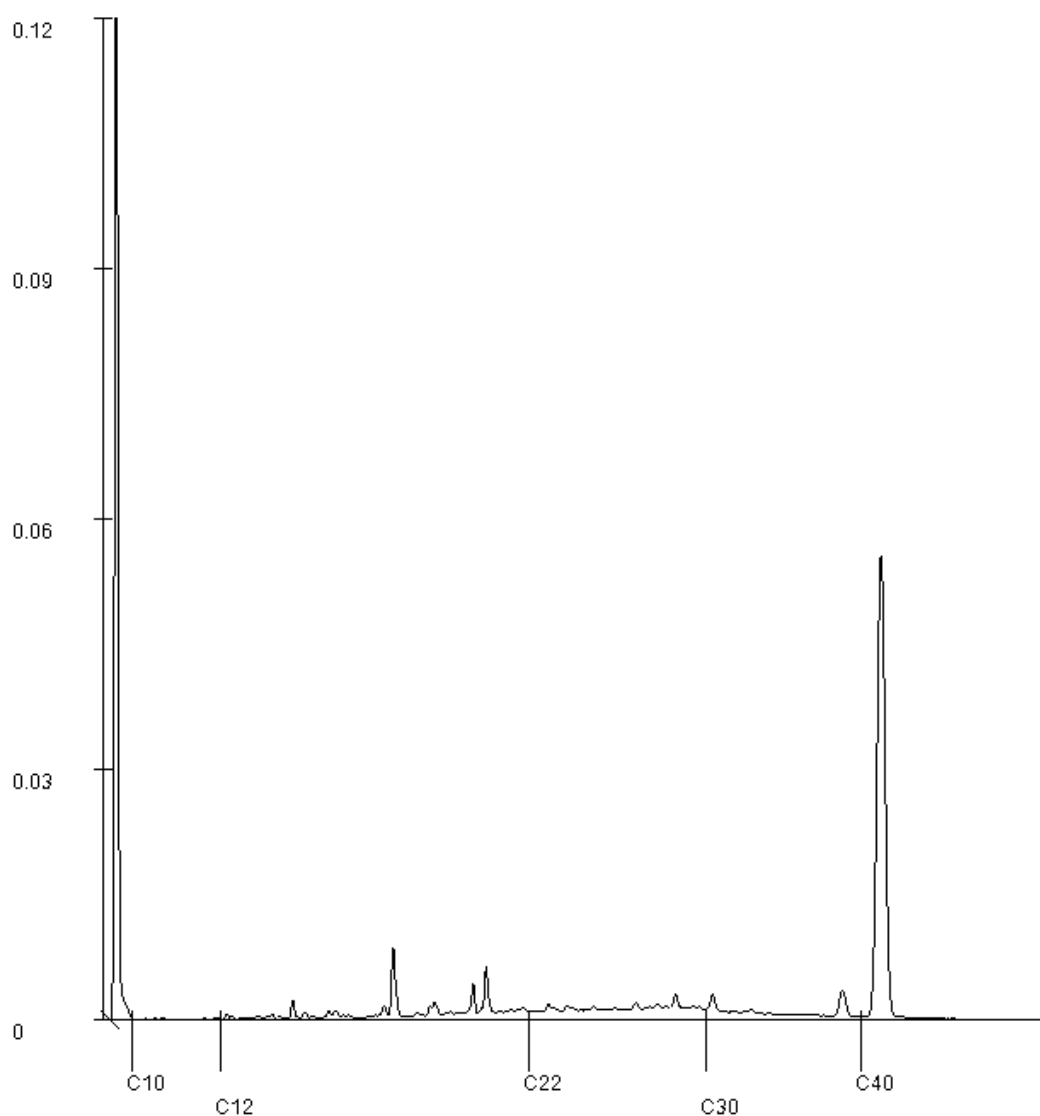
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen M4

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

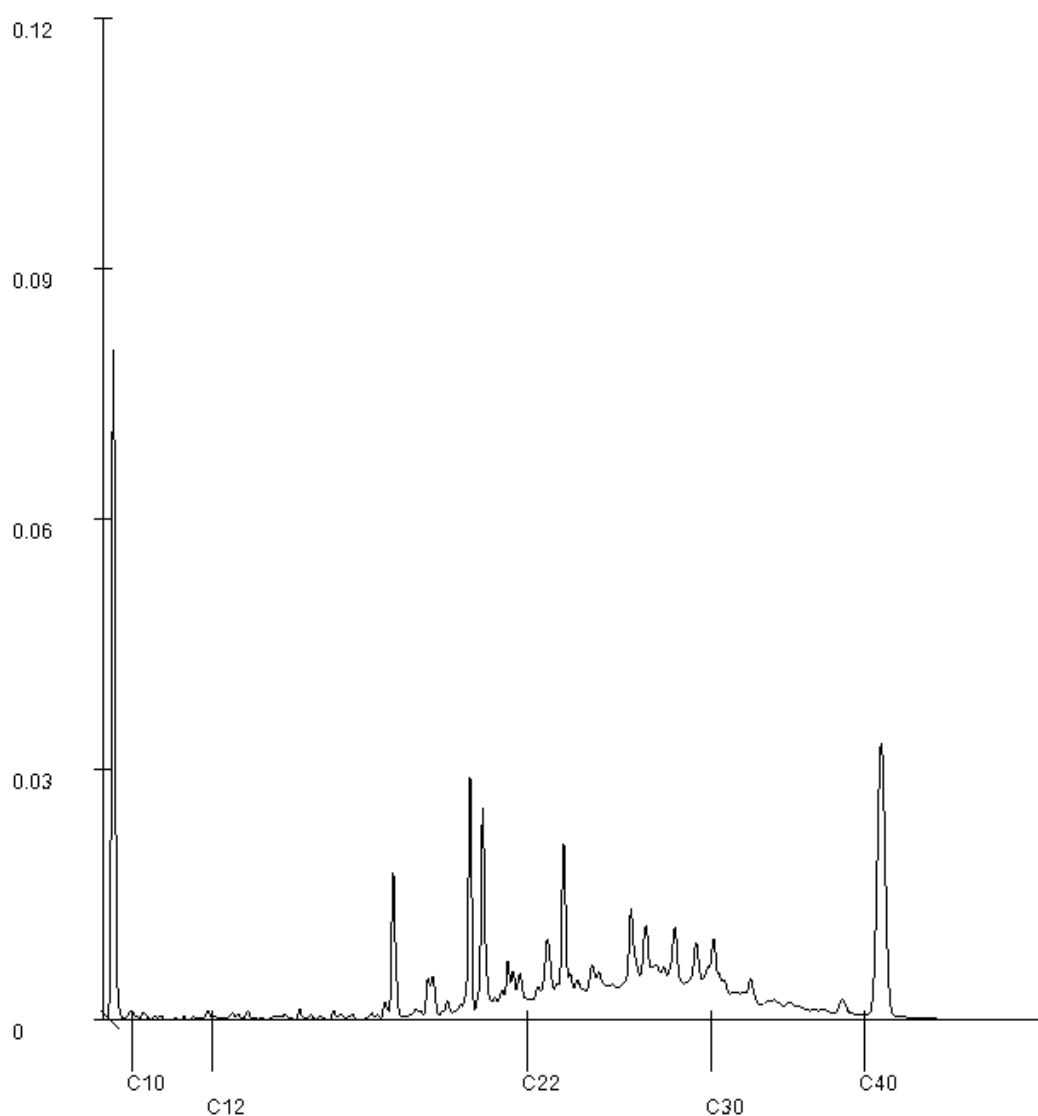
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen M5

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

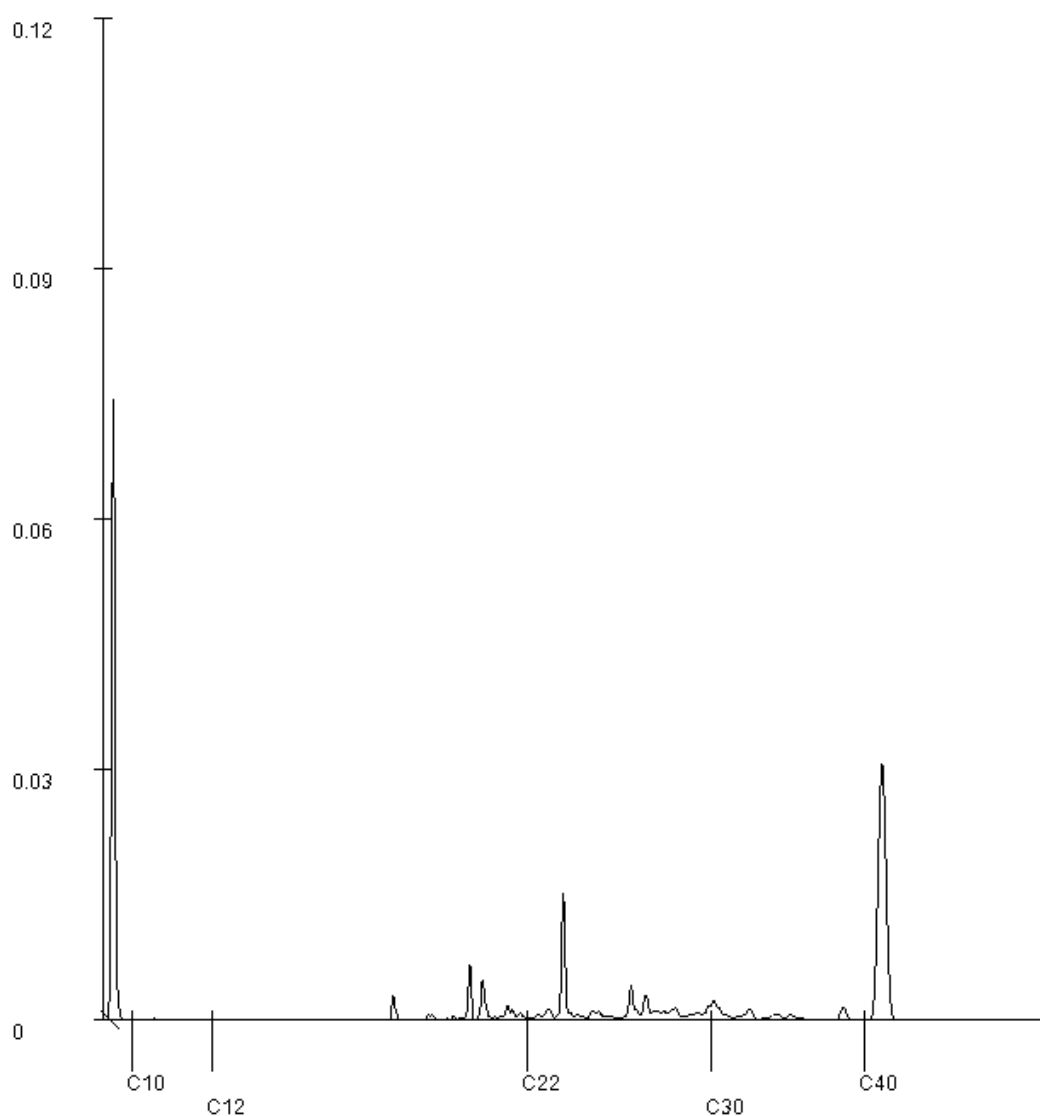
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147809 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 12-09-2024

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen M6

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

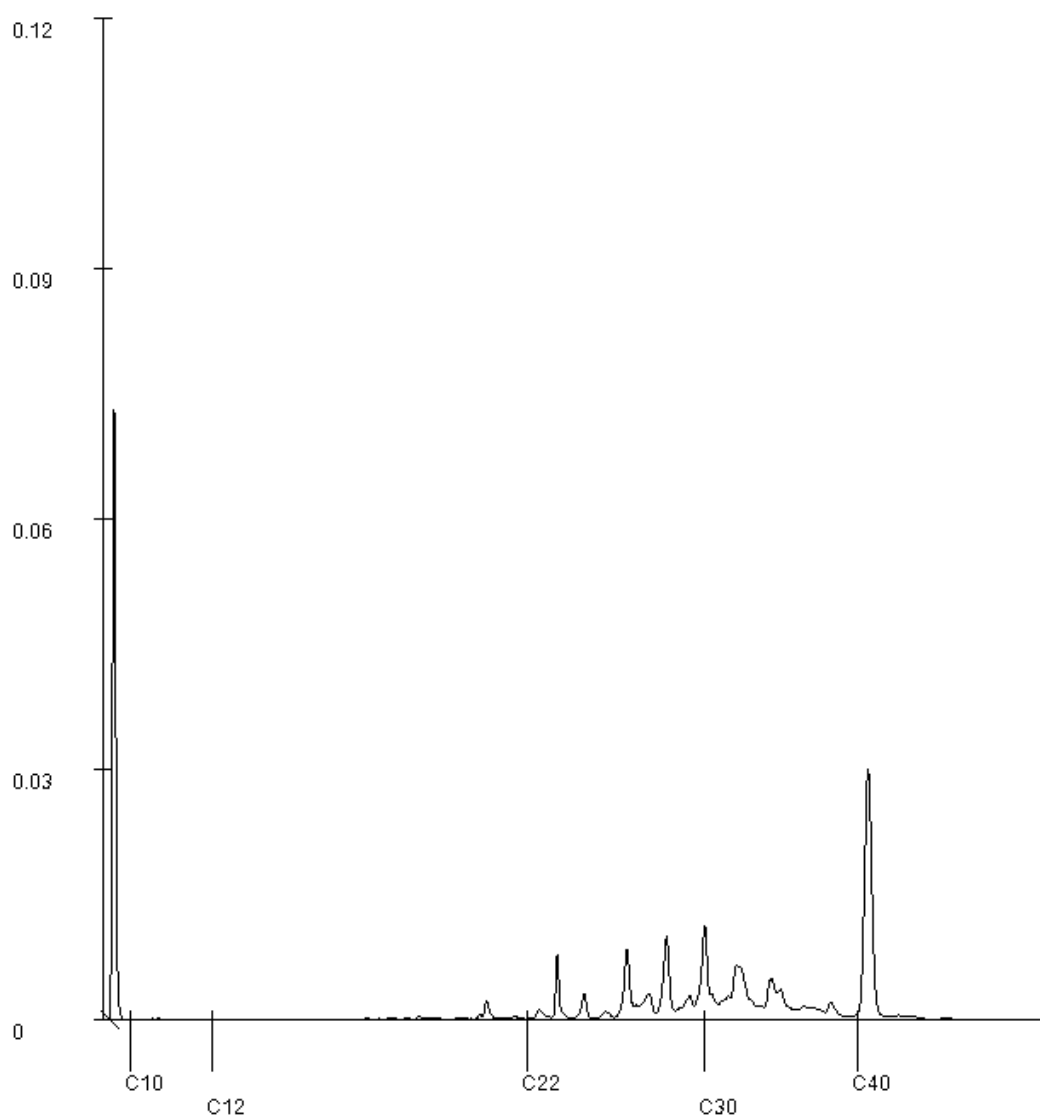
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen
Uw projectnummer : 222187
SGS rapportnummer : 14147685, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222187. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

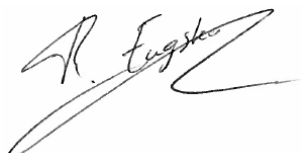
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147685 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 09-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASM01-1

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.26
in behandeling genomen gewicht	kg		12.26
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10846
droge stof	gew.-%		88.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	9.6
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	9.6
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	6.4
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	13
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	9.6
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.62
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	9.63

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147685 - 1

Orderdatum 05-09-2024

Startdatum 05-09-2024

Rapportagedatum 09-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentine-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentine	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E5649079	04-09-2024	04-09-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14147685-001

Datum analyse: 09-09-2024

Projectnummer: 222187

Projectnaam: 222187

Monsteromschrijving: ASM01-1

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	9.6	6.4	13
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	9.6	6.4	13
gemeten totaal asbestconcentratie	9.6	6.4	13
berekende bepalingsgrens	0.62		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	9.63	6.42	12.8
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	9.6339		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10846	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10846	g	
totaal gewicht voor drogen	12262	g	
droge stof	88.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1509	100														
4-8	1284	100	X						Verweerde plaat	5	0.4644		9.634	6.423	12.845	
2-4	652	100														
1-2	632	20.1														0.3
0.5-1	1212	5.4														0.3
<0.5	5558															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.
Miriam Hendriks
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen
Uw projectnummer : 222187
SGS rapportnummer : 14147416, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222187. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

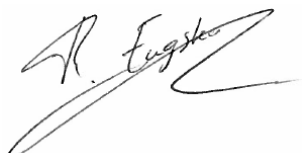
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147416 - 1

Orderdatum 04-09-2024

Startdatum 04-09-2024

Rapportagedatum 10-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1226-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	160	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	13	
nikkel	µg/l	S	9.0	
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 :



Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147416 - 1

Orderdatum 04-09-2024

Startdatum 04-09-2024

Rapportagedatum 10-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1226-1-1

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147416 - 1

Orderdatum 04-09-2024

Startdatum 04-09-2024

Rapportagedatum 10-09-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Miriam Hendriks

Projectnaam Van Heemstraweg 35, Beneden-Leeuwen

Projectnummer 222187

Rapportnummer 14147416 - 1

Orderdatum 04-09-2024

Startdatum 04-09-2024

Rapportagedatum 10-09-2024

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, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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	G7188698	04-09-2024	04-09-2024	ALC236
001	G7188679	04-09-2024	04-09-2024	ALC236
001	B2176456	04-09-2024	04-09-2024	ALC204

Paraaf :





BIJLAGE 4

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		M1			M2			M3		
Certificaatcode		14147809			14147809			14147809		
Boring(en)		01, 02, 03, 08			04, 05			06, 07		
Traject (m -mv)		0,17 - 0,80			0,00 - 0,40			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			2,60			5,90		
Lutum	% ds	2,00			2,00			16,00		
Datum van toetsing		16-9-2024			16-9-2024			16-9-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	46	178 ⁽⁶⁾		83	322 ⁽⁶⁾		95	134 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,28	0,47	-0,01	0,33	0,41	-0,02
kobalt	mg/kg ds	23	81	0,38	5,6	19,7	0,03	7,9	11,0	-0,02
koper	mg/kg ds	17	35	-0,03	18	36	-0,02	22	28	-0,08
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,09	-0	0,10	0,11	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	13	38	0,04	18	53	0,27	24	32	-0,04
lood	mg/kg ds	15	24	-0,05	46	72	0,05	47	56	0,01
zink	mg/kg ds	110	261	0,21	100	234	0,16	130	170	0,05
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,13	0,09 ⁽⁴¹⁾		0,06	0,06	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		28	28		2,8	2,8	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		14	14		1,2	1,2	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		17	17		1,7	1,7	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		16	16		1,6	1,6	
fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77		65	65		5,3	5,3	
chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		29	29		2,7	2,7	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		36	36		3,9	3,9	
anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		12	12		1,3	1,3	
fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61		22	22		4,1	4,1	
PAK	mg/kg ds	2.777	2.777	0,03	239.091	239.091	6,17	24,66	24,66	0,6
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	49,43	190,12	0,17	6,6	11,2	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<7,8	21,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<8,9	24,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<7,2	19,4 ⁽⁴¹⁾		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<8,4	22,6 ⁽⁴¹⁾		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		9,9	38,1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<5,6	15,1 ⁽⁴¹⁾		1,9	3,2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		13	50		1,2	2,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		240	923 ⁽⁶⁾		6	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		200	769 ⁽⁶⁾		6	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		81	312 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	520	2000	0,38	<20	<24	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	93,8	93,8 ⁽⁶⁾		88,2	88,2 ⁽⁶⁾		81,6	81,6 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			<2			16		
organische stof	% ds	0,5			2,6			5,9		

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

Monstercode		M4			M5			M6		
Certificaatcode		14147809			14147809			14147809		
Boring(en)		04, 07			03, 04, 08			03, 05, 06, 07		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,30			0,90 - 1,60			1,40 - 2,00		
Humus	% ds	6,80			0,60			3,90		
Lutum	% ds	13,00			5,00			38,0		
Datum van toetsing		16-9-2024			16-9-2024			16-9-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	150	245 ⁽⁶⁾		36	101 ⁽⁶⁾		200	141 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,46	0,57	-0	<0,2	<0,2	-0,03	0,28	0,29	-0,02
kobalt	mg/kg ds	8,9	14,2	-0	4,4	11,6	-0,02	12	9	-0,04
koper	mg/kg ds	28	38	-0,02	5,4	10,1	-0,2	22	20	-0,14
kwik	mg/kg ds	0,10	0,12	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	27	41	0,09	10	23	-0,18	38	28	-0,11
lood	mg/kg ds	54	66	0,03	15	22	-0,06	26	24	-0,05
zink	mg/kg ds	160	226	0,15	54	111	-0,05	89	73	-0,11
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9		0,22	0,22		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,12	0,12		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,13	0,13		0,01	0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	5,6	5,6		0,73	0,73		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	2,8	2,8		0,27	0,27		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,32	0,32		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	0,73	0,73		0,10	0,10		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,34	0,34		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	22,57	22,57	0,55	2,347	2,347	0,02	0,073	0,073	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	11	16	-0	4,9	<24,5	0	4,9	<12,6	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	2,7	4,0		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	3,1	4,6		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	2,4	3,5		<1	<4		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	24	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	38	56 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		9	23 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	21 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		16	41 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	80	118	-0,02	<20	<70	-0,02	30	77	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	80,2	80,2 ⁽⁶⁾		80,1	80,1 ⁽⁶⁾		67,3	67,3 ⁽⁶⁾	
lutum	%	13			5,0			38		
organische stof	% ds	6,8			0,6			3,9		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Watermonster		1226-1-1		
Datum watermonstername		4-9-2024		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		16-9-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	160	160	0,19
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	13	13	0,03
nikkel	µg/l	9,0	9,0	-0,1
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
>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 3.2.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (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 T101

Analysemonster	M1			
Certificaatcode	14147809			
Datum	4-9-2024			
Traject (cm-mv)	17-80			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	8-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	46	178	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
kobalt	23	81	mg/kg ds	IND
koper	17	35	mg/kg ds	<LN
kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	13	38	mg/kg ds	WO
lood	15	24	mg/kg ds	<LN
zink	110	261	mg/kg ds	IND
PAK				
naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,26	0,26	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	0,10	0,10	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,16	0,16	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,18	0,18	mg/kg ds	
fluorantheen	0,77	0,77	mg/kg ds	
chryseen	0,25	0,25	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,26	0,26	mg/kg ds	
anthraceen	0,18	0,18	mg/kg ds	
fenanthreen	0,61	0,61	mg/kg ds	
PAK	2,777	2,777	mg/kg ds	WO
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	5	25	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	93,8	93,8	% ds	-- ⁽⁶⁾
lutum	< 2		%	
organische stof	0,5		% ds	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	M2			
Certificaatcode	14147809			
Datum	4-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-40			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	8-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse sterk verontreinigd
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	83	322	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
cadmium	0,28	0,47	mg/kg ds	<LN
kobalt	5,6	19,7	mg/kg ds	WO
koper	18	36	mg/kg ds	<LN
kwik	0,06	0,09	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	18	53	mg/kg ds	IND
lood	46	72	mg/kg ds	WO
zink	100	234	mg/kg ds	IND
PAK				
naftaleen	< 0,13	0,09	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	28	28	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	14	14	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	17	17	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	16	16	mg/kg ds	
fluorantheen	65	65	mg/kg ds	
chryseen	29	29	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	36	36	mg/kg ds	
anthraceen	12	12	mg/kg ds	
fenanthreen	22	22	mg/kg ds	
PAK	239,091	239,091	mg/kg ds	SV
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	49,43	190,12	µg/kg ds	IND
PCB 28	< 7,8	21,0	µg/kg ds	
PCB 52	< 8,9	24,0	µg/kg ds	
PCB 101	< 7,2	19,4	µg/kg ds	
PCB 118	< 8,4	22,6	µg/kg ds	
PCB 138	9,9	38,1	µg/kg ds	
PCB 153	< 5,6	15,1	µg/kg ds	
PCB 180	13	50	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5	13	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	240	923	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	200	769	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	81	312	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie	520	2000	mg/kg ds	MV
OVERIG				
Droge stof	88,2	88,2	% ds	-- ⁽⁶⁾
lutum	< 2		%	
organische stof	2,6		% ds	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	M3			
Certificaatcode	14147809			
Datum	4-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	5,9			
Lutum (% ds)	16			
Datum van toetsing	8-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	95	134	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
cadmium	0,33	0,41	mg/kg ds	<LN
kobalt	7,9	11,0	mg/kg ds	<LN
koper	22	28	mg/kg ds	<LN
kwik	0,10	0,11	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	24	32	mg/kg ds	<LN
lood	47	56	mg/kg ds	WO
zink	130	170	mg/kg ds	WO
PAK				
naftaleen	0,06	0,06	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	2,8	2,8	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	1,2	1,2	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,7	1,7	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	1,6	1,6	mg/kg ds	
fluorantheen	5,3	5,3	mg/kg ds	
chryseen	2,7	2,7	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	3,9	3,9	mg/kg ds	
anthraceen	1,3	1,3	mg/kg ds	
fenanthreen	4,1	4,1	mg/kg ds	
PAK	24,66	24,66	mg/kg ds	IND
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	6,6	11,2	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 153	1,9	3,2	µg/kg ds	
PCB 180	1,2	2,0	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5	6	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	6	10	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	6	10	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	< 5	6	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie	< 20	<24	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	81,6	81,6	% ds	-- ⁽⁶⁾
lutum	16		%	
organische stof	5,9		% ds	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	M4			
Certificaatcode	14147809			
Datum	4-9-2024			
Traject (cm-mv)	40-130			
Humus (% ds)	6,8			
Lutum (% ds)	13			
Datum van toetsing	8-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	150	245	mg/kg ds	-- (6)
cadmium	0,46	0,57	mg/kg ds	<LN
kobalt	8,9	14,2	mg/kg ds	<LN
koper	28	38	mg/kg ds	<LN
kwik	0,10	0,12	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	27	41	mg/kg ds	IND
lood	54	66	mg/kg ds	WO
zink	160	226	mg/kg ds	IND
PAK				
naftaleen	0,04	0,04	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	2,9	2,9	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	1,4	1,4	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,8	1,8	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	1,7	1,7	mg/kg ds	
fluorantheen	5,6	5,6	mg/kg ds	
chryseen	2,8	2,8	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	3,2	3,2	mg/kg ds	
anthraceen	0,73	0,73	mg/kg ds	
fenanthreen	2,4	2,4	mg/kg ds	
PAK	22,57	22,57	mg/kg ds	IND
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	11	16	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 138	2,7	4,0	µg/kg ds	
PCB 153	3,1	4,6	µg/kg ds	
PCB 180	2,4	3,5	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5	5	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C12 - C22	24	35	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C22 - C30	38	56	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie C30 - C40	14	21	mg/kg ds	-- (6)
minerale olie	80	118	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	80,2	80,2	% ds	-- (6)
lutum	13		%	
organische stof	6,8		% ds	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	M5			
Certificaatcode	14147809			
Datum	4-9-2024			
Traject (cm-mv)	90-160			
Humus (% ds)	0,6			
Lutum (% ds)	5			
Datum van toetsing	8-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	36	101	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
kobalt	4,4	11,6	mg/kg ds	<LN
koper	5,4	10,1	mg/kg ds	<LN
kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	10	23	mg/kg ds	<LN
lood	15	22	mg/kg ds	<LN
zink	54	111	mg/kg ds	<LN
PAK				
naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,22	0,22	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	0,11	0,11	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12	0,12	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,13	0,13	mg/kg ds	
fluorantheen	0,73	0,73	mg/kg ds	
chryseen	0,27	0,27	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,32	0,32	mg/kg ds	
anthraceen	0,10	0,10	mg/kg ds	
fenanthreen	0,34	0,34	mg/kg ds	
PAK	2,347	2,347	mg/kg ds	WO
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	7	35	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	80,1	80,1	% ds	-- ⁽⁶⁾
lutum	5,0		%	
organische stof	0,6		% ds	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	M6			
Certificaatcode	14147809			
Datum	4-9-2024			
Traject (cm-mv)	140-200			
Humus (% ds)	3,9			
Lutum (% ds)	38			
Datum van toetsing	8-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	200	141	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
cadmium	0,28	0,29	mg/kg ds	<LN
kobalt	12	9	mg/kg ds	<LN
koper	22	20	mg/kg ds	<LN
kwik	0,06	0,05	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
nikkel	38	28	mg/kg ds	<LN
lood	26	24	mg/kg ds	<LN
zink	89	73	mg/kg ds	<LN
PAK				
naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,01	0,01	mg/kg ds	
fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK	0,073	0,073	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	4,9	<12,6	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5	9	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	< 5	9	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	9	23	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	16	41	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie	30	77	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	67,3	67,3	% ds	-- ⁽⁶⁾
lutum	38		%	
organische stof	3,9		% ds	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.101

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chlooraan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700

		LN	WO	IND	I
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40



BIJLAGE 5

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9; boring 02



Foto 10; boring 01



Foto 11; boring 08



Foto 12; boring 03



Disclaimer

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

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het Omgevingsloket.

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