



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740**

**LANGE NIEUWSTRAAT 7 TE
KLOOSTERZANDE**

Opdrachtgever

:

Vestiging

:

Projectnummer

:

Periode onderzoek

:

Datum rapportage

:



ANL23-8230
Augustus – september 2023
28 september 2023



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens	6
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal	7
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek en informatie archief Gemeente Hulst	8
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	11
2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit	12
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek	13
3 VELDWERKZAAMHEDEN	15
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	15
3.2 Resultaten veldonderzoek	15
4 LABORATORIUMONDERZOEK	18
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek.....	18
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	19
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater.....	19
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater	19
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
5.1 Conclusies.....	21
5.2 Aanbevelingen	22

TABELLEN

TABEL 2.1:	Algemene bodem- en locatiegegevens
TABEL 2.2:	Regionale bodemopbouw
TABEL 2.3:	Conclusie en hypothese vooronderzoek
TABEL 3.1:	Verrichte veldwerkzaamheden
TABEL 3.2:	Peilbuisgegevens
TABEL 3.3:	Zintuiglijke waarnemingen
TABEL 4.1:	Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters
TABEL 4.2:	Overschrijdingstabel grond
TABEL 4.3:	Overschrijdingstabel grondwater

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a :	Aanduiding locatie(s) op topografische ondergrond en foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 1 ^b :	Historische kaarten en luchtfoto
BIJLAGE 2:	Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3:	Boorprofielen
BIJLAGE 4:	Analyserapporten
BIJLAGE 5:	Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE 6:	Toetsingskader

SAMENVATTING

Op de locatie gelegen aan de Lange Nieuwstraat 7 is in de periode augustus - september 2023 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Hontenisse, sectie D, nummers 1878, 1889, 1892 en 1984. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 14.430 m². Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen bestemmingswijziging van 'Agrarisch' naar 'Wonen'.

De locatie kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging. Aanleiding hiervoor is het (voormalige) gebruik als agrarisch bedrijf, de aanwezigheid van voormalige boomgaarden op circa 20 meter ten westen van de onderzoekslocatie en de eerder genoemde bodembedreigende activiteiten. In het kader van het uitgevoerde bodemonderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in de volgende deellocaties:

1. Voormalige bovengrondse huisbrandolietank (2.200 liter);
2. Voormalige ondergrondse benzinetank (4.200 liter);
3. Voormalige bovengrondse dieseltank (1.200 liter);
4. Voormalige bestrijdingsmiddelenopslag;
5. Erf met schuren incl. woning (circa 6.300 m²);
6. Strook weiland langs voormalige boomgaarden ten westen van onderzoekslocatie (lengte circa 100 m).

Het overige gedeelte van het weiland inclusief de paardenbak kan als onverdacht beschouwd worden en is in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging niet onderzocht.

Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

- In de vrijkomende grond zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen (sporen/brokken baksteen en/of beton) waargenomen. Ter plaatse van de locaties van de voormalige brandstoftanks zijn zintuiglijk geen brandstof gerelateerde verontreinigingen waargenomen;
- De grond ter plaatse van de locaties van de voormalige bovengrondse dieseltank is maximaal licht verontreinigd met minerale olie boven de achtergrondwaarden;
- Ter plaatse van het erf met schuren incl. woning is de boven- en ondergrond maximaal licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB;
- In de grond ter plaatse van de overige onderzochte deellocaties zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden aangetroffen;
- Het grondwater ter plaatse van de bovengrondse dieseltank/erf met schuren incl. woning is licht verontreinigd met naftaleen boven de streefwaarde;
- Het grondwater ter plaatse van zowel de voormalige huisbrandolietank als ter plaatse van de voormalige benzinetank is niet verontreinigd met brandstof gerelateerde parameters.

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" voor de deellocaties 'Voormalige bovengrondse dieseltank' en 'erf met schuren incl. woning' dient, op basis van de lichte verontreinigingen in zowel de grond als in het grondwater, aanvaard te worden.

Voor de overige deellocaties wordt de hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" verworpen, aangezien er geen verontreinigingen in zowel de grond als in het grondwater zijn aangetroffen.

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. De aangetoonde verontreinigingen zijn dermate gering dat deze, ons inziens, geen belemmering vormen voor de voorgenomen bestemmingswijziging, eventuele bebouwing en/of andere activiteiten. Er zijn met de voorgenomen activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig. De uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag (Gemeente Hulst).

In het onderhavige rapport is geen onderzoek naar PFAS en/of GenX gedaan. Voor toepassingen van grond buiten de Gemeente Hulst gelden mogelijk andere beleidsregels, benodigde bewijsmiddelen en/of milieuhygiënische verklaringen (zoals een partijkeuring met AP04 onderzoek). Voldaan moet worden aan het Besluit bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

Veldmedewerkers:

Projectadviseur:

Handtekening:



1 INLEIDING

Door [REDACTED] is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de locatie gelegen aan de Lange Nieuwstraat 7 te Kloosterzande.

Omschrijving : De onderzoekslocatie bestaat uit een (voormalig) agrarisch bedrijf. De locatie heeft een totale oppervlakte van 14.430 m² en bestaat uit een erf met een woning en schuur, een paardrijbak en uit een weiland

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie van 'agrarisch' naar 'wonen'.

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens

1. Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Lange Nieuwstraat 7 te Kloosterzande	Opdrachtgever
Burgerlijke gemeente	Hulst	Kadaster
Kadastrale gemeente	Hontenisse	Kadaster
Sectie	D	Kadaster
Nummers	1878, 1889, 1892 en 1894	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	14.430	Kadaster perceel
Coördinaten	X: 62275 Y: 375136	Provincie Zeeland
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Ja, beton, asfalt en klinkers	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Nee	Dinoloket
Dempingen	Nee, niet bekend	Topotijdreis
Grondwaterbeheersplan	N.v.t.	Waterschap Scheldestromen (interactieve kaarten)
Geohydrologie	Zie §2.4	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	A: Buitengebied en woonwijken > 1960	Provincie Zeeland / Gemeente Hulst
BKK klasse bovengrond	Achtergrondwaarde	
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde	
BKK functieklasse	Overig	
Boomgaardenkaart (periode)	Op circa 20 meter ten westen van de onderzoekslocatie (periode 1960 tot 2019)	Provincie Zeeland
Aandachtsgebied lood	Nee	
Asbestkansenkaart	Kans op aanwezigheid van asbest (boerderij)	
Voormalig stortplaats bekend	Nee	

Opslagtanks bekend	-Vml. bovengrondse dieseltank (1.200 liter) -Vml. bovengrondse huisbrandolietank (HBO) (2.200 liter) -Vml. ondergrondse benzinetank (4.200 liter) -Bestrijdingsmiddelenopslag	Archief Gemeente Hulst / Omgevingsdienst (Nazca-i)
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	Provincie Zeeland
Bodemdocumenten bekend	Ja, ter plaatse van Lange Nieuwstraat 9 (zie §2.3)	Archief Gemeente Hulst / Omgevingsdienst (Nazca-i)
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Weiland/braakliggend	Topotijdreis
Huidig gebruik	(voormalig) agrarisch bedrijf	Opdrachtgever
Toekomstig gebruik	Woonbestemming	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Woonbestemming	BAG (gemeente)
Periode bebouwing	1906	BAG (gemeente)
Bedrijventerrein	Nee	Google maps
Calamiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever, archief Gemeente Hulst / Omgevingsdienst (Nazca-i)
Bodembedreigende activiteiten bekend	Ja, het (voormalig) gebruik van de locatie als agrarisch bedrijf, de voormalige boomgaard ten westen van de locatie en de voormalige opslagtanks en bestrijdingsmiddelenopslag.	Opdrachtgever, archief Gemeente Hulst / Omgevingsdienst (Nazca-i)
Relevante vergunningen beschikbaar	Ja, zie §2.3	Archief Gemeente Hulst
5. Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Het dak van de schuur bestaat uit asbestverdacht materiaal. Volgens de eigenaar is er altijd een dakgoot aanwezig geweest, waardoor de bodem rondom de loods vooralsnog niet als verdacht ten aanzien van asbest wordt beschouwd. Verder zijn er geen bijzonderheden geconstateerd, de locatie is gedeeltelijk in gebruik als woning met tuin en betreft gedeeltelijk een erf met schuur en overkapping. In de schuur worden enkel hobbymatige werkzaamheden uitgevoerd en vindt opslag plaats van aardappelen. Ter plaatse van de locaties van de voormalige opslagtanks/bestrijdingsmiddelenopslag zijn tevens geen bijzonderheden geconstateerd.	(ABO Milieuconsult B.V., d.d. 16 augustus 2023)

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lange Nieuwstraat 7 te Kloosterzande. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als (voormalig) agrarisch bedrijf. De locatie heeft een totale oppervlakte van 14.430 m² en bestaat uit een erf met een woning en schuur, een paardrijbak en uit een weiland. Ten noorden van de locatie is agrarisch bouwland gesitueerd. Zowel ten westen en ten oosten grenst de locatie aan een sloot met daarachter bebouwing (woning/ agrarisch bedrijf) en/of agrarisch bouwland. Ten zuiden is de Lange Nieuwstraat gesitueerd, met daarachter een agrarisch bedrijf.

Uit de historische kaarten van topotijdreis blijkt dat de onderzoekslocatie sinds 1906 bestaat uit bebouwd terrein. Volgens de historische luchtfoto's van 1959 en 1970 blijkt dat er andere opstallen aanwezig waren dan in de huidige situatie. Dit is eveneens te zien op de Hinderwettekening van 1981 (zie figuur 1 en 2). Op de Hinderwettekening van 1996 (figuur 3) is de meest zuidelijke schuur niet meer aanwezig. Verder is de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie niet noemenswaardig gewijzigd.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek en informatie archief Gemeente Hulst

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie zijn voor zover bekend (geraadpleegd archief van Gemeente Hulst / Omgevingsdienst (Nazca-i)) geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel is ten oosten van de onderzoekslocatie (Lange Nieuwstraat 9) in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd. Onderstaand zijn de meest relevante bevindingen van dat onderzoek opgenomen.

Verkennd bodemonderzoek Lange Nieuwstraat 9 te Kloosterzande, Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V., kenmerk: 04A0226, d.d. 1 juni 2004

De bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met kwik, lood, zink, EOX en PAK. In zowel de ondergrond als in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Aanvullend onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Informatie archief Gemeente Hulst

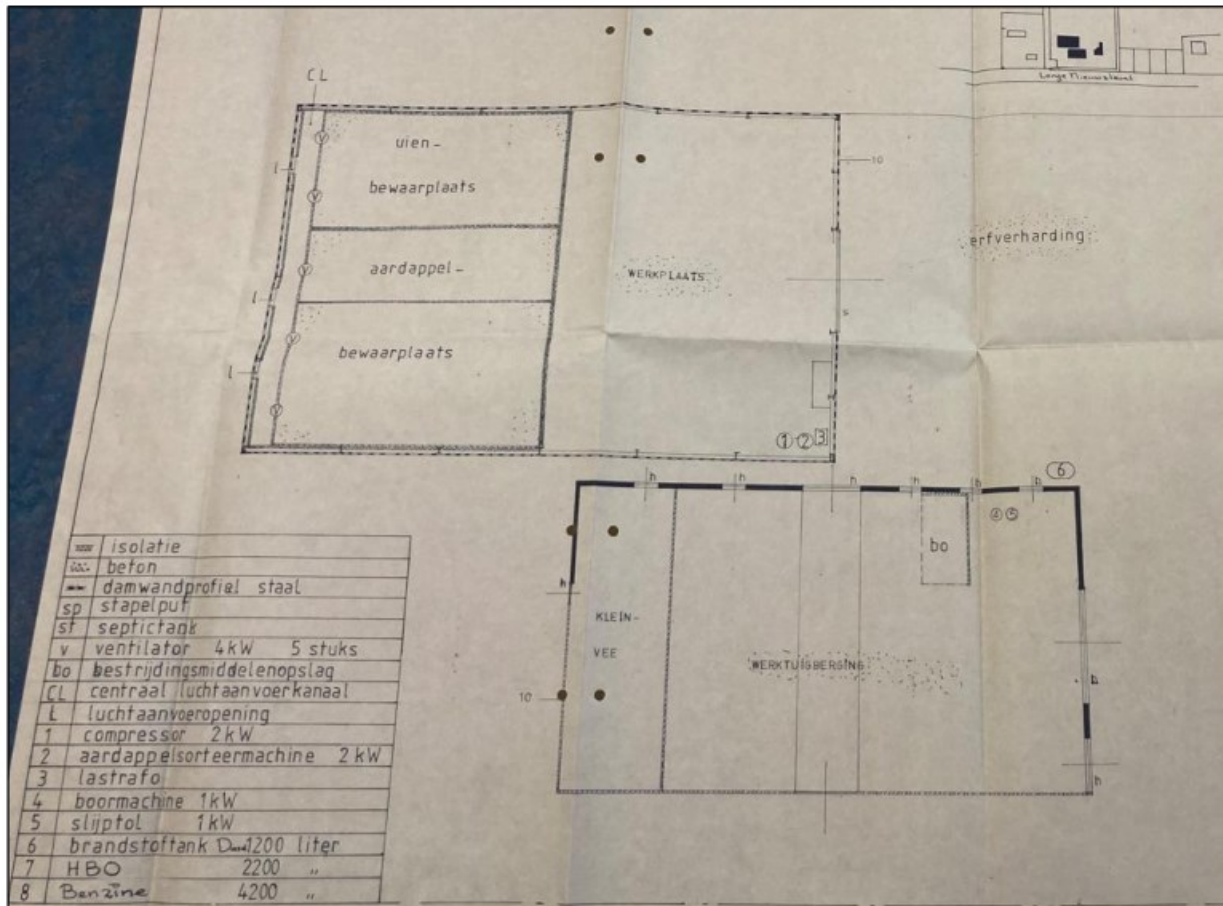
Uit het archief van de Gemeente Hulst zijn de volgende vergunningen ter plaatse van de onderzoekslocatie verleend en

Hinderwet vergunning, d.d. november 1981

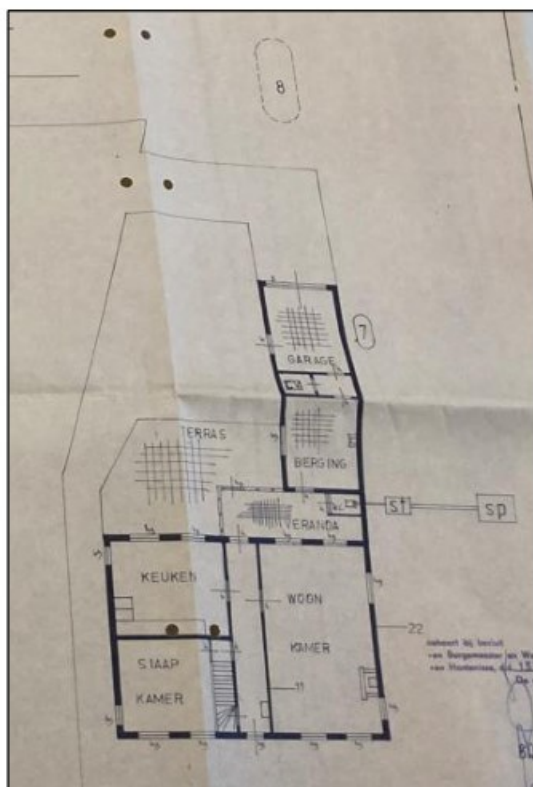
In november 1981 is een Hinderwet vergunning verleend voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een landbouw- en veeteeltbedrijf. Uit de vergunning zijn de volgende bodembedreigende activiteiten te herleiden:

- Bestrijdingsmiddelenopslag (zuidelijke schuur);
- Bovengrondse dieseltank (1.200 liter; zuidelijke schuur);
- Bovengrondse HBO-tank (2.200 liter) (direct ten noordoosten van de woning);
- Ondergrondse benzinetank (4.200 liter) (ten noorden van de woning).

In figuur 1 en 2 is de bij de vergunning horende situatietekening opgenomen incl. de situering van de activiteiten



Figuur 1: Situatietekening Hinderwetvergunning d.d. 1981 (twee schuren incl. legenda)



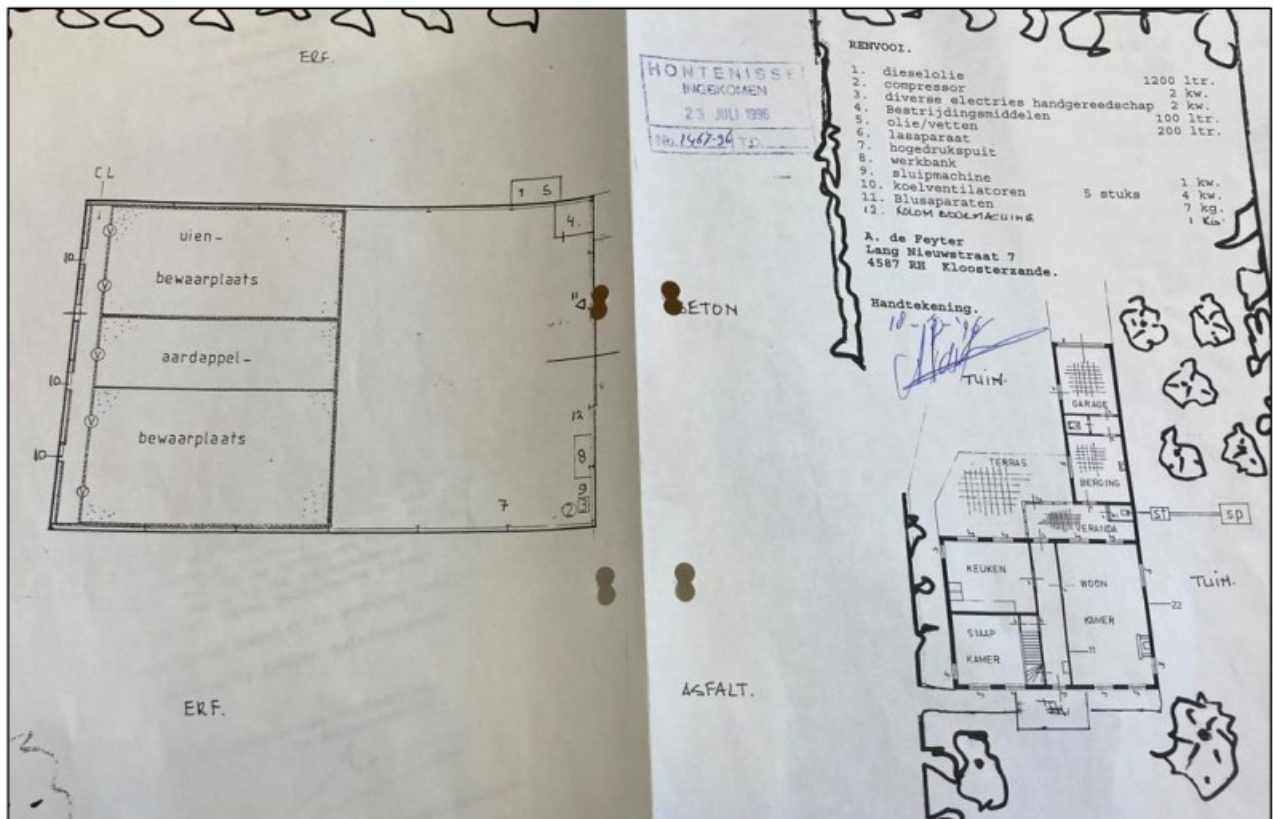
Figuur 2: Situatietekening Hinderwetvergunning d.d. 1981 (situering rondom woning)

Wijziging Hinderwet vergunning, d.d. 5 november 1992

De wijziging heeft betrekking op de verwijdering van de ondergrondse benzinetank, dat heeft plaatsgevonden in december 1991.

Meldingsformulier Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer, d.d. 18 juli 1996

De melding betreft het uitbreiden of wijzigen van een akkerbouw- of tuinbouwbedrijf, dan wel het veranderen van de werking daarvan en het van toepassing worden van het Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer op een reeds opgericht akkerbouw- of tuinbouwbedrijf. In figuur 3 is de bij de melding horende situatietekening opgenomen incl. de situering van de activiteiten.

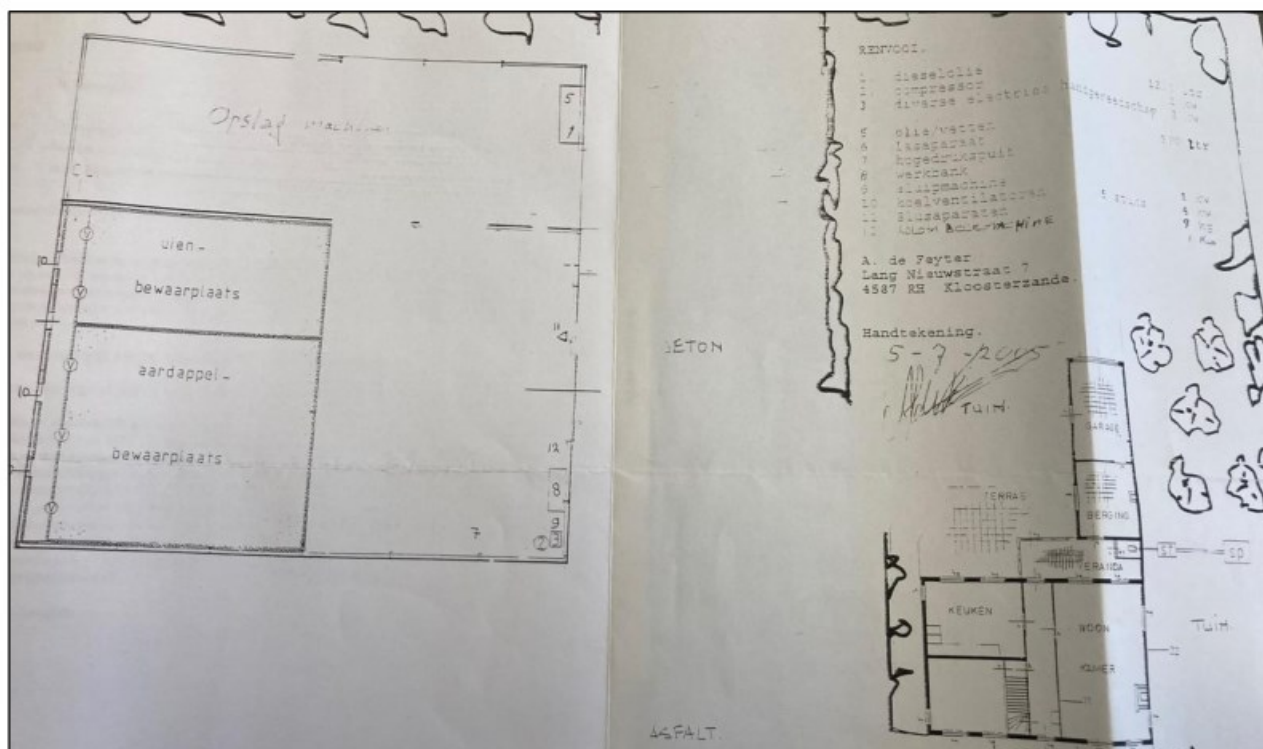


Figuur 3: Situatietekening behorende bij melding Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer d.d. 1996)

Uit de tekening blijkt dat de zuidelijke schuur niet meer aanwezig is. De locatie van zowel de bestrijdingsmiddelenopslag als de bovengrondse dieselolietank/olieopslag is verplaatst naar de noordelijke schuur. Zowel de benzinetank als de HBO-tank zijn niet meer aanwezig. Er zijn geen gegevens bekend wanneer de dieseltank en HBO tank zijn gesaneerd.

Meldingsformulier akkerbouwbedrijven milieubeheer, d.d. 5 juli 2005

De melding betreft het veranderen van een akkerbouwbedrijf- of tuinbouwbedrijf me open grondteelt. In figuur 4 is de bij de melding horende situatietekening opgenomen incl. de situering van de activiteiten.



Figuur 4: Situatiekening behorende bij melding Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer d.d. 2005)

Uit de tekening blijkt dat de locatie van de bovengrondse dieselolietank/olieopslag opnieuw is verplaatst naar de gerealiseerde overkapping behorende bij de schuur. De dieseltank bevindt zich in een lekbak. De bestrijdingsmiddelenkast is leeggemaakt en derhalve niet meer in gebruik. Verder zijn er geen noemenswaardige wijzigingen op te merken.

2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa +0,25 m NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaande tabel is globale bodemopbouw weergegeven ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Geohydrologische eenheid	Globale diepte (m-mv)	Samenstelling bodem
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (gedeelte onder NAZA)	0,00 – 2,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket	2,00 – 3,00	Veen, lokaal kleiig
Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer	3,00 – 6,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
Formatie van Boxtel	6,50 – 9,00	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
Formatie van Koewacht	9,00 – 17,50	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal siltig, lokaal schelphoudend
Formatie van Oosterhout	17,50 – 28,00	Zand, matig fijn tot matig grof, glauconiethoudend, schelphoudend; klei, siltig tot zandig
Formatie van Breda	28,00 – 50,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig

Lokaal wordt verwacht dat de bodem tot 2,0 m-mv uit zand of klei bestaat. Vanaf 2,00 m-mv komt mogelijk veen voor. Een eenduidige freatische grondwaterstromingsrichting is niet bekend en wordt veelal beïnvloed door ondergrondse obstakels. De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is vermoedelijk in zuidelijke richting.

2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

- A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*
De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie zoals weergegeven in bijlage 1 en 2.
- *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?*
Ja, het (voormalig) gebruik van de locatie als agrarisch bedrijf, de voormalige boomgaard ten westen van de locatie, de voormalige opslagtanks (diesel, HBO en benzine) en de bestrijdingsmiddelenopslag worden als verdacht beschouwd op het mogelijk voorkomen van bodemverontreiniging.
In tabel 2.2. zijn de verdachte parameters per activiteit weergegeven. Het weiland en de paardenbak worden vooralsnog niet als verdacht beschouwd en worden in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging niet onderzocht.
- *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is volgens de asbestkansenkaart kans op de aanwezigheid van asbest (boerderij). Indien blijkt dat ten tijde van de veldwerkzaamheden de bodem verdacht is op het voorkomen van asbest wordt aanbevolen om een aanvullend asbestonderzoek uit te voeren.
- *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*
De verwachte bodemopbouw betreft zand of klei voor de boven- en ondergrond.
- *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*
Nee, er is geen informatie bekend met betrekking tot beïnvloeding vanuit de omgeving.
- *Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*
Ter plaatse van de hierboven genoemde potentiële bronnen is mogelijk bodemverontreiniging aanwezig. Vooralsnog wordt geen geval van ernstige bodemverontreiniging vermoed.
- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?*
Nee, een verkennend bodemonderzoek is in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging benodigd. Er zijn in het (recente) verleden geen verkennend bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie.
- *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?*
Zie §2.6.

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.3: Conclusie en hypothese vooronderzoek

(Deel)locatie	Voormalige bovengrondse huisbrandolietank (2.200 liter)	
Oppervlakte (m ²)	<10	
Bijzonderheden	-	
Conclusie	Grond	Verdacht, minerale olie en aromaten (BTEXN)
	Grondwater	Verdacht, minerale olie en aromaten (BTEXN)
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN5740	§5.3 VEP
(Deel)locatie	Voormalige ondergrondse benzinetank (4.200 liter)	
Inhoud (m ³)	3 - 5	
Bijzonderheden	-	
Conclusie	Grond	Verdacht, minerale olie, olie vluchtig en aromaten (BTEXN)
	Grondwater	Verdacht, minerale olie, olie vluchtig en aromaten (BTEXN)
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN5740	§5.4 VEP-OO
(Deel)locatie	Voormalige bovengrondse dieseltank (1.200 liter)	
Oppervlakte (m ²)	< 10	
Bijzonderheden	De peilbuis van de locatie 'erf met schuren incl. woning' wordt geplaatst ter hoogte van de voormalige bovengrondse dieseltank. De dieseltank is op drie locaties aanwezig geweest. De peilbuis wordt geplaatst op de zintuiglijk meest verdachte locatie.	
Conclusie	Grond	Verdacht, minerale olie
	Grondwater	Verdacht, minerale olie en aromaten (BTEXN)
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN5740	§5.3 VEP
(Deel)locatie	Voormalige bestrijdingsmiddelenopslag	
Oppervlakte (m ²)	< 100	
Bijzonderheden	De bestrijdingsmiddelenopslag is op twee locaties aanwezig geweest. De zintuiglijk meest verdachte locatie zal worden onderzocht. Het grondwater wordt vooralsnog niet onderzocht.	
Conclusie	Grond	Verdacht, NEN5740 pakket incl. OCB
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN5740	§5.3 VEP
(Deel)locatie	Erf met schuren incl. woning	
Oppervlakte (m ²)	Ca. 6.300	
Bijzonderheden	Het weiland en de paardenpak wordt vooralsnog niet als verdacht beschouwd en wordt in het kader van de bestemmingswijziging niet onderzocht.	
Conclusie	Grond	Verdacht, NEN5740
	Grondwater	Verdacht, NEN5740
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN5740	§5.6 VED-HE-NL
(Deel)locatie	Strook weiland langs voormalige boomgaarden ten westen van onderzoekslocatie	
Lengte (m)	Ca. 100	
Bijzonderheden	Vooralsnog wordt enkel de bovengrond onderzocht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.	
Conclusie	Grond	Verdacht, OCB
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN5740	§5.6 VED-HE-L

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese voor de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaard.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (laatst vigerende versie).

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan BodemBasics B.V. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuizen zijn uitgevoerd op 29 augustus 2023 door de erkende veldwerker de [REDACTED]. Het grondwater is bemonsterd op 6 september 2023 door de erkende veldwerker [REDACTED].



Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Voormalige bovengrondse huisbrandolietank	-	1 peilbuis (nr. P01) filterstelling: 2,20 – 3,20 m-mv
Voormalige ondergrondse benzinetank	1 boring tot 2,00 m-mv (nr. 03)	1 peilbuis (nr. P02) filterstelling: 2,00 – 3,00 m-mv
Voormalige bovengrondse dieseltank	1 boring tot 1,00 m-mv (nr. 06) 1 boring tot 2,00 m-mv (nr. 05)	1 peilbuis (nr. P04) filterstelling: 2,00 – 3,00 m-mv*
Voormalige bestrijdingsmiddelenopslag	1 gestaakte boring op 0,50 m-mv (nr. 07) 1 boring tot 0,50 m-mv (nr. 08) 2 boringen tot 1,00 m-mv (nrs. 09 en 10)	-
Erf met schuren incl. woning	1 gestaakte boring op 0,60 m-mv (nr. 18) 14 boringen tot 1,00 m-mv (nrs. 11 t/m 15, 17, 19 t/m 26) 2 boringen tot 2,00 m-mv (nrs. 16 en 27)	*
Strook weiland langs voormalige boomgaarden ten westen van onderzoekslocatie	3 boringen tot 0,50 m-mv (nrs. 28 t/m 30)	-

* in combinatie met deellocatie 'Erf met schuren incl. woning'

Boring 05 en peilbuis P04 zijn in combinatie met deellocatie 'Erf met schuren incl. woning' uitgevoerd.

Peilbuis P04 bevindt zich op de locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank, waar deze volgens de Hinderwetvergunning van 1981 aanwezig zou zijn geweest. Boring 05 is verricht op de locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank, waar deze volgens de tekening behorende bij de melding Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer van 1996 aanwezig zou zijn geweest en boring 06 is verricht op de locatie van de voormalige dieseltank, waar deze volgens de tekening behorende bij de melding van 2005 aanwezig zou zijn geweest.

Boring 07 en 08 zijn verricht ter plaatse van de eerste locatie van de bestrijdingsmiddelenopslag (Hinderwetvergunning 1981) en boring 09 en 10 zijn verricht ter plaatse van de tweede locatie van de bestrijdingsmiddelenopslag (volgens de tekening behorende bij de melding Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer van 1996).

Tabel 3.2: Peilbuisgegevens

Peilbuis	Datum plaatsing	Datum bemonstering	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
P01	29-08-2023	06-09-2023	2,20-3,20	1,85	6,8	4.140	8,31
P02	29-08-2023	06-09-2023	2,00-3,00	1,75	7,4	3.950	64,2
P03	29-08-2023	06-09-2023	2,00-3,00	1,50	7,5	2.680	25,8

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

pH: Zuurgraad

NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater uit peilbuis P02 en P03 is een verhoogde troebelheid gemeten.

In sommige gevallen kan een verhoogde troebelheid leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij onderhavig onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. Geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

De bodem bestaat tot een diepte van 2,20 á 2,50 m-mv hoofdzakelijk uit zandige/siltige klei met plaatselijk een humeuze toevoeging en plaatselijk uit matig siltig zand. De diepere ondergrond bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 3,20 m-mv uit veen. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn verschillende bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. Ter plaatse van de voormalige brandstoftanks zijn zintuiglijk geen brandstof gerelateerde verontreinigingen waargenomen. In tabel 3.3 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
P01	3,20	0,00 - 0,30	Klei	brokken baksteen
P02	3,00	0,00 - 0,20	Klei	sporen baksteen
03	2,00	0,00 - 0,20	Klei	sporen baksteen
P04	3,00	0,00 - 0,10	-	uiterst asfalthoudend, sporen baksteen, zwak grindhoudend
		0,10 - 0,20	-	volledig beton
05	2,00	0,00 - 0,35	-	volledig beton
06	1,00	0,00 - 0,36	-	volledig beton, laagjes baksteen
07	0,50	0,00 - 0,50	-	volledig asfalt, sporen baksteen
08	0,50	0,00 - 0,30	-	volledig asfalt, sporen baksteen
09	1,00	0,30 - 0,50	Klei	brokken baksteen
		0,00 - 0,10	-	volledig beton
10	1,00	0,10 - 0,20	-	volledig baksteen
		0,00 - 0,11	-	volledig beton, laagjes baksteen
13	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
16	2,00	0,50 - 1,00	Klei	brokken baksteen
		0,00 - 0,40	Klei	sporen baksteen
19	1,00	0,50 - 0,60	Klei	brokken baksteen
		0,00 - 0,12	-	volledig beton
20	1,00	0,12 - 0,30	-	volledig baksteen
		0,00 - 0,22	-	volledig beton
21	1,00	0,22 - 0,36	-	volledig baksteen
		0,00 - 0,19	-	volledig beton
23	1,00	0,00 - 0,25	-	volledig beton
24	1,00	0,00 - 0,40	-	volledig beton
25	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, matig grindhoudend
26	1,00	0,00 - 0,50	Klei	brokken baksteen, sporen beton
27	2,00	0,00 - 0,50	Klei	brokken baksteen, resten beton

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen (sporadisch bijmengingen met baksteen en/of beton).

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m-mv)/ Filterstelling	Deelmonsters	Motivatie	Analyse*
Voormalige bovengrondse huisbrandolietank				
<i>Grond</i>				
P01-9	1,60 - 1,80	P01 (1,60 - 1,80)	Grond rond grondwaterstand voormalige HBO-tank	BTEXN + Minerale olie en OS
<i>Grondwater</i>				
P01-1-1	2,20 - 3,20	P01 (2,20 - 3,20)	Grondwater voormalige HBO-tank	BTEXN + Minerale olie
Voormalige ondergrondse benzinetank				
<i>Grond</i>				
P02-8	1,40 - 1,60	P02 (1,40 - 1,60)	Grond rond grondwaterstand voormalige benzinetank	BTEXN + Minerale olie + Olie vluchtig en OS
<i>Grondwater</i>				
P02-1-1	2,00 - 3,00	P02 (2,00 - 3,00)	Grondwater voormalige benzinetank	BTEXNS + Minerale olie + Olie vluchtig
Voormalige bovengrondse dieseltank				
<i>Grond</i>				
P04-2	0,20 - 0,70	P04 (0,20 - 0,70)	Grond voormalige dieseltank (1 ^e locatie)	Minerale olie en OS
MM01	0,35 - 0,50	05 (0,35 - 0,50) 06 (0,36 - 0,50)	Bovengrond voormalige dieseltank (2 ^e en 3 locatie)	Minerale olie en OS
<i>Grondwater</i>				
P04-1-1**	2,00 - 3,00	P04 (2,00 - 3,00)	Grondwater voormalige dieseltank/ erf met schuren incl. woning	Standaard pakket grondwater
Voormalige bestrijdingsmiddelenopslag				
<i>Grond</i>				
MM02	0,11 - 0,50	09 (0,20 - 0,50) 10 (0,11 - 0,50)	Bovengrond bestrijdingsmiddelenopslag (2 ^e locatie)	Standaard pakket grond incl. LU/OS en OCB
Erf met schuren incl. woning				
<i>Grond</i>				
MM03	0,00 - 0,50	08 (0,30 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,40) 25 (0,00 - 0,50)	Bovengrond baksteenhoudende zandige/humeuze klei	Standaard pakket grond incl. LU/OS
MM04	0,00 - 0,50	26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50)	Bovengrond baksteen en beton bevattende klei	Standaard pakket grond incl. LU/OS
MM05	0,00 - 0,50	15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,30)	Zintuiglijk schone bovengrond. zandige/humeuze klei	Standaard pakket grond incl. LU/OS
MM06	0,50 - 1,00	14 (0,50 - 1,00) 20 (0,50 - 1,00) 23 (0,50 - 1,00) 26 (0,50 - 1,00)	Ondergrond, zandige klei	Standaard pakket grond incl. LU/OS
Strook weiland langs voormalige boomgaarden ten westen van onderzoekslocatie				
<i>Grond</i>				
MM07	0,00 - 0,50	28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50)	Bovengrond ter controle voormalige boomgaarden ten westen van locatie	OCB incl. OS

Standaard pakket grond:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

Standaard pakket grondwater:	Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen.
* conform AS 3000:	Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000
**:	In combinatie met deellocatie 'Erf met schuren incl. woning'
LU:	Lutum
OS:	Organische stof
BTEXN	vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen
OCB:	Organochloor bestrijdingsmiddelen

Aangezien zintuiglijk geen brandstof gerelateerde verontreinigingen zijn waargenomen en gelet op de relatief korte afstand is besloten om de grond van de tweede en derde locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank gezamenlijk te onderzoeken (MM01). Vanwege de relatief dikke verhardingslaag ter plaatse van de eerste locatie van de bestrijdingsmiddelenopslag (boring 07 en 08) is besloten om voortsnog enkel de grond van de tweede locatie van de voormalige bestrijdingsmiddelenopslag te onderzoeken (boring 09 en 10).

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters opgenomen.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming weergegeven.

De gemeten gehalten aan barium zijn, conform de circulaire bodemsanering 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bodenvreemde bijmengingen). Uit de toetsing blijkt dat de gemeten gehalten aan barium deze voormalige interventiewaarde niet overschrijden.

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond (Wet Bodembescherming (Wbb))

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> achtergrondwaarde +index (licht verontreinigd)	> interventiewaarde +index (sterk verontreinigd)
Voormalige bovengrondse huisbrandolietank				
P01-9	1,60 - 1,80	P01 (1,60 - 1,80)	-	-
Voormalige ondergrondse benzinetank				
P02-8	1,40 - 1,60	P02 (1,40 - 1,60)	-	-
Voormalige bovengrondse dieseltank				
P04-2	0,20 - 0,70	P04 (0,20 - 0,70)	Minerale olie C10 - C40 (0,13)	
MM01	0,35 - 0,50	05 (0,35 - 0,50) 06 (0,36 - 0,50)	Minerale olie C10 - C40 (0,08)	
Voormalige bestrijdingsmiddelenopslag				
MM02	0,11 - 0,50	09 (0,20 - 0,50) 10 (0,11 - 0,50)	-	-

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> achtergrondwaarde +index (licht verontreinigd)	> interventiewaarde +index (sterk verontreinigd)
Erf met schuren incl. woning				
MM03	0,00 - 0,50	08 (0,30 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,40) 25 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (0,1) Minerale olie C10 - C40 (0,22) Zink (0,06) Cadmium (0,01) Lood (-) PAK 10 VROM (0,05)	-
MM04	0,00 - 0,50	26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50)	Minerale olie C10 - C40 (0,12) Zink (0,02) PAK 10 VROM (0,44)	-
MM05	0,00 - 0,50	15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,30)	PAK 10 VROM (0,01)	-
MM06	0,50 - 1,00	14 (0,50 - 1,00) 20 (0,50 - 1,00) 23 (0,50 - 1,00) 26 (0,50 - 1,00)	Minerale olie C10 - C40 (0,05) Kobalt (0,02) PAK 10 VROM (0,17)	-
Strook weiland langs voormalige boomgaarden ten westen van onderzoekslocatie				
MM07	0,00 - 0,50	28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50)	-	-

- : Geen overschrijding
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Op het analysecertificaat 2023123523 wordt opgemerkt dat de rapportagegrenzen voor de parameters PCB28, PCB 118, PCB 180, naftaleen, anthraceen en benzo(k)fluorantheen voor mengmonster MM03 verhoogd zijn t.g.v. verdunning van het monster. Daarnaast wordt voor mengmonster MM03 opgemerkt dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163 en dat PCB 153 positief beïnvloed kan worden door PCB 132. Alle opmerkingen hebben geen consequenties voor de conclusies van het onderzoek.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> streefwaarde +index (licht verontreinigd)	> interventiewaarde +index (sterk verontreinigd)
Voormalige bovengrondse huisbrandolietank			
P01-1-1	2,20 - 3,20	-	-
Voormalige ondergrondse benzinetank			
P02-1-1	2,00 - 3,00	-	-
Voormalige bovengrondse dieseltank/ erf met schuren incl. woning			
P04-1-1	2,00 - 3,00	Naftaleen (-)	-

- : Geen overschrijding
 >S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op de locatie gelegen aan de Lange Nieuwstraat 7 te Kloosterzande is in de periode augustus-september 2023 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd.

De bodem bestaat tot een diepte van 2,20 à 2,50 m-mv hoofdzakelijk uit zandige/siltige klei met plaatselijk een humeuze toevoeging en plaatselijk uit matig siltig zand. De diepere ondergrond bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 3,20 m-mv uit veen. Plaatselijk zijn bijmengingen met baksteen en/of beton aangetroffen (sporen tot brokken). Het grondwater bevindt zich op 1,50 à 1,85 m-mv (opname datum 6 september 2023).

Voormalige bovengrondse huisbrandolietank

Grond

In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan brandstof gerelateerde parameters boven de achtergrondwaarden aangetroffen.

Grondwater

Het grondwater bevat geen verhoogde concentraties aan brandstof gerelateerde parameters boven de streefwaarden.

Hypothese

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient, vanwege het feit dat er geen verontreinigingen zijn aangetroffen, verworpen te worden.

Voormalige ondergrondse benzinetank

Grond

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan brandstof gerelateerde parameters boven de achtergrondwaarden aangetroffen.

Grondwater

Het grondwater bevat geen verhoogde concentraties aan brandstof gerelateerde parameters boven de streefwaarden.

Hypothese

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient, vanwege het feit dat er geen verontreinigingen zijn aangetroffen, verworpen te worden.

Voormalige bovengrondse dieseltank

Grond

In de grond ter plaatse van zowel de eerste locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank als ter plaatse van de gezamenlijk onderzochte tweede en derde locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank is een licht verhoogd gehalte met minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

Grondwater

Het grondwater ter plaatse van de eerste locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank is licht verontreinigd met naftaleen boven de streefwaarde.

Hypothese

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient, vanwege de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater, aanvaard te worden.

Voormalige bestrijdingsmiddelenopslag

Grond

In de grond direct onder de verharding zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen en overige parameters uit het standaardpakket grond aangetroffen.

Hypothese

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient, vanwege het feit dat er geen verontreinigingen zijn aangetroffen, verworpen te worden.

Erf met schuren incl. woning

Grond

In zowel de boven- als de ondergrond zijn maximaal lichte verontreinigingen met enkele zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Grondwater

Het grondwater is in combinatie met deellocatie 'voormalige bovengrondse dieseltank' onderzocht en is slechts zeer licht verontreinigd met naftaleen boven de streefwaarde.

Hypothese

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient, vanwege de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater, aanvaard te worden.

Strook weiland langs voormalige boomgaarden ten westen van onderzoekslocatie

Grond

In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB) boven de achtergrondwaarden aangetroffen.

Hypothese

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient, vanwege het feit dat er geen verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen zijn aangetroffen, verworpen te worden.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. De aangetoonde verontreinigingen zijn dermate gering dat deze, ons inziens, geen belemmering vormen voor de voorgenomen bestemmingswijziging, eventuele bebouwing en/of andere activiteiten. Er zijn met de voorgenomen activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig. De uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag (Gemeente Hulst).

In het onderhavige rapport is geen onderzoek naar PFAS en/of GenX gedaan. Voor toepassingen van grond buiten de Gemeente Hulst gelden mogelijk andere beleidsregels, benodigde bewijsmiddelen en/of milieuhygiënische verklaringen (zoals een partijkeuring met AP04 onderzoek). Voldaan moet worden aan het Besluit bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1^a

**Aanduiding locatie op topografische ondergrond
en foto's van de onderzoekslocatie**

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie	: Lange Nieuwstraat 7 te Kloosterzande
Projectnummer	: ANL23-8230
Bron	: Topotijdreis.nl



Foto 1: zuidelijk terreindeel



Foto 2: schuur onderzoekslocatie



Foto 3: schuur met overkapping en erf



Foto 4: erf met daarachter paardenbak



Foto 5: Tuin ten noorden van woning



Foto 6: tuin met aangrenzend de paardenbak en daarachter de overkapping behorende bij de schuur



Foto 7: binnen de overkapping van de schuur



Foto 8: binnen de schuur, ter plaatse van de stellage is de tweede locatie van de bestrijdingsmiddelenopslag



Foto 9: opslag gedeeltes binnen schuur



Foto 10: opslag in de schuur



Foto 11: werkplaats in de schuur

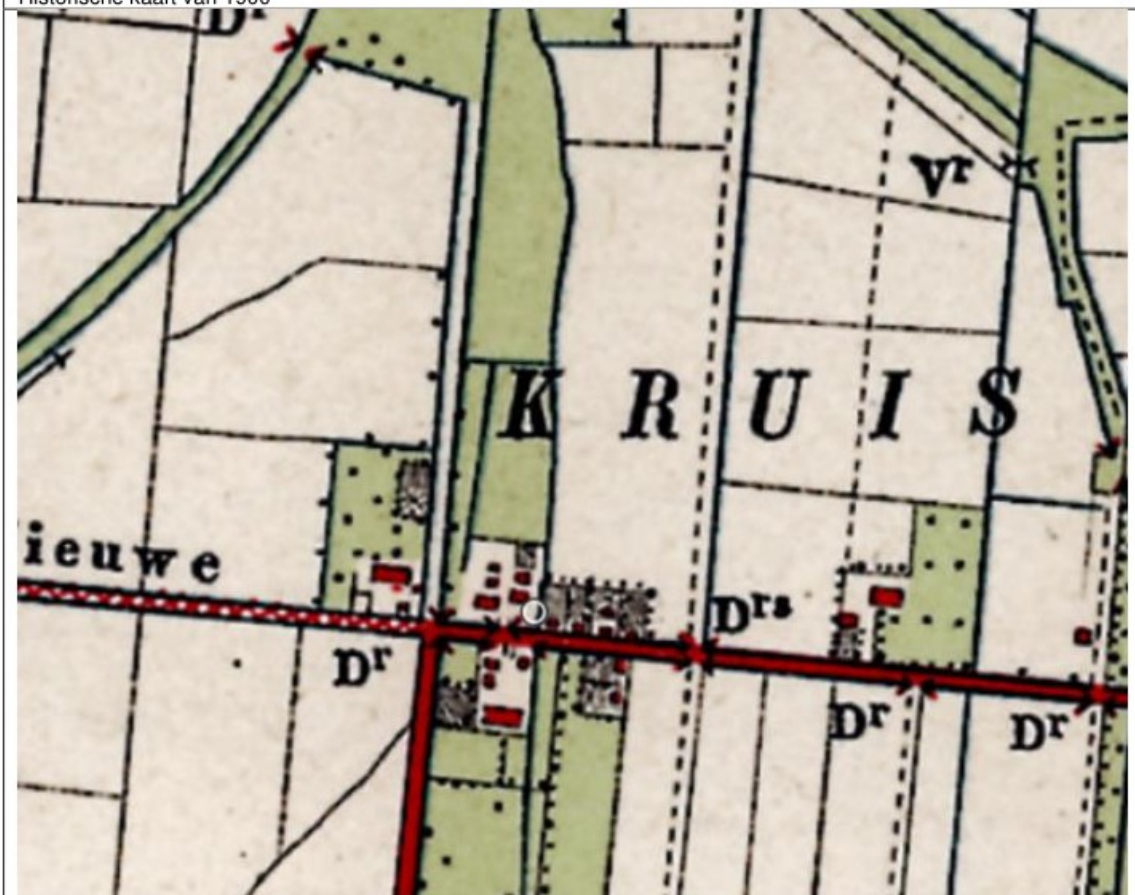


Foto 12: Vijver op zuidelijk terreindeel

BIJLAGE 1^b
Historische kaarten en luchtfoto



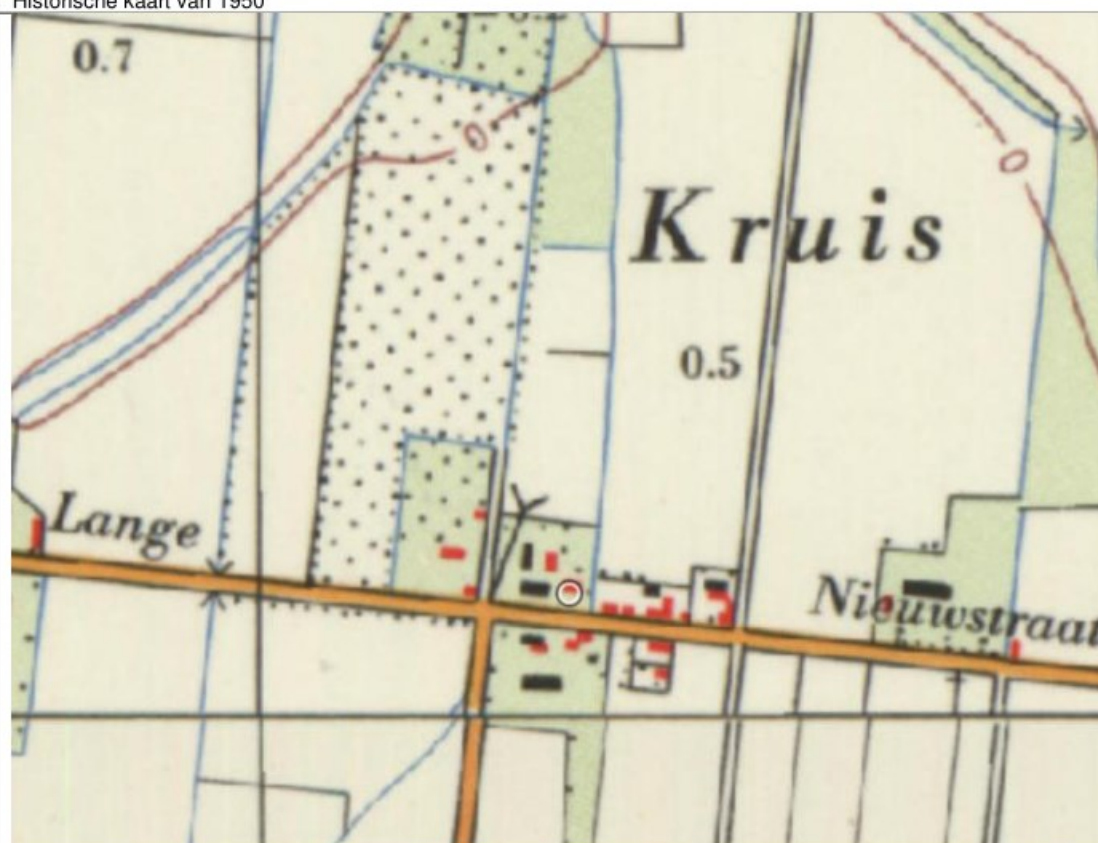
Historische kaart van 1900



Historische kaart van 1910



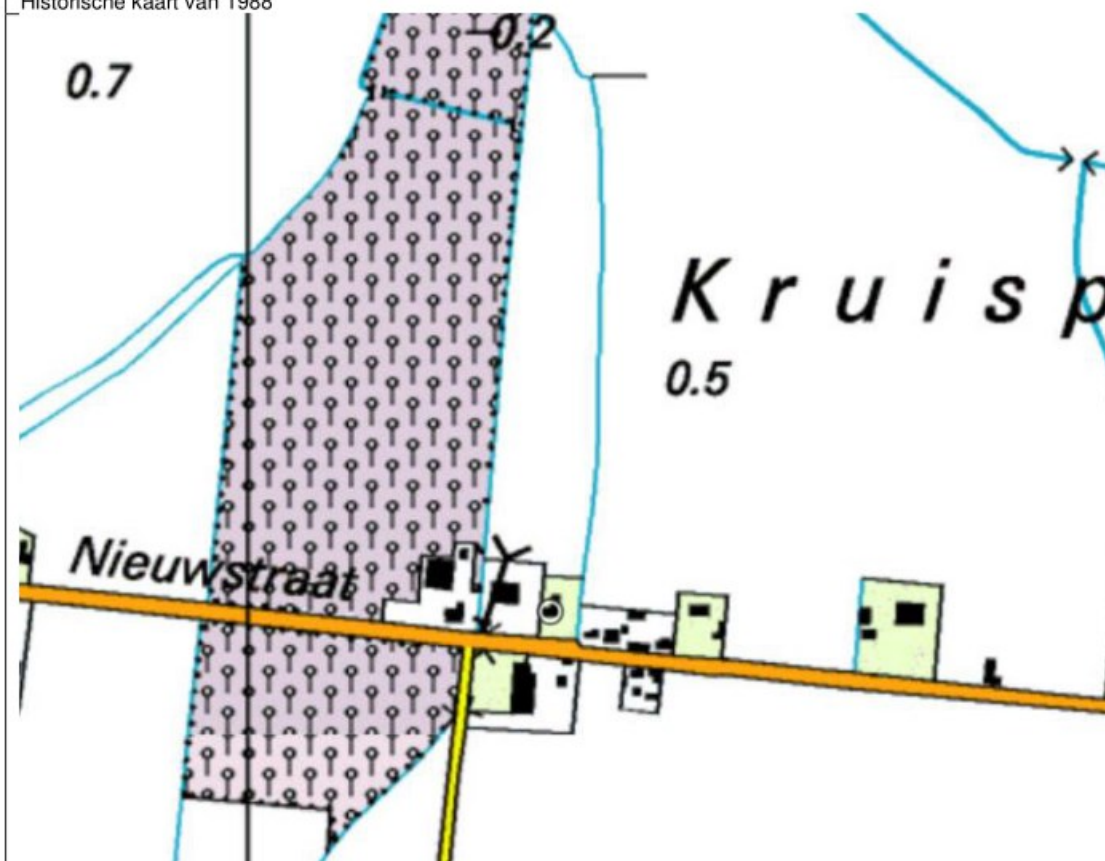
Historische kaart van 1950



Historische kaart van 1975



Historische kaart van 1988



Historische kaart van 1998

Luchtfoto verkregen bij de Provincie Zeeland



Onderzoekslocatie (gele arcering) weergegeven op luchtfoto jaartal 2022

BIJLAGE 2
Situatietekening onderzoekslocatie



0 50 METER

Legenda

- boring tot 0,5/1,0 m-mv
- ondergrond boring
- P... peilbuis
- onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

Dhr. H. de Maat

Project:

ANL23-8230: Lange Nieuwstraat 7 Kloosterzande



ABO Milieuconsult B.V.

Benaming:

situering boringen
en peilfilters

Schaal: 1:1000

Groep: BOD

Tekening nr:

Rev.:

Datum:

Form.:

HMT2301

-

26-9-'23

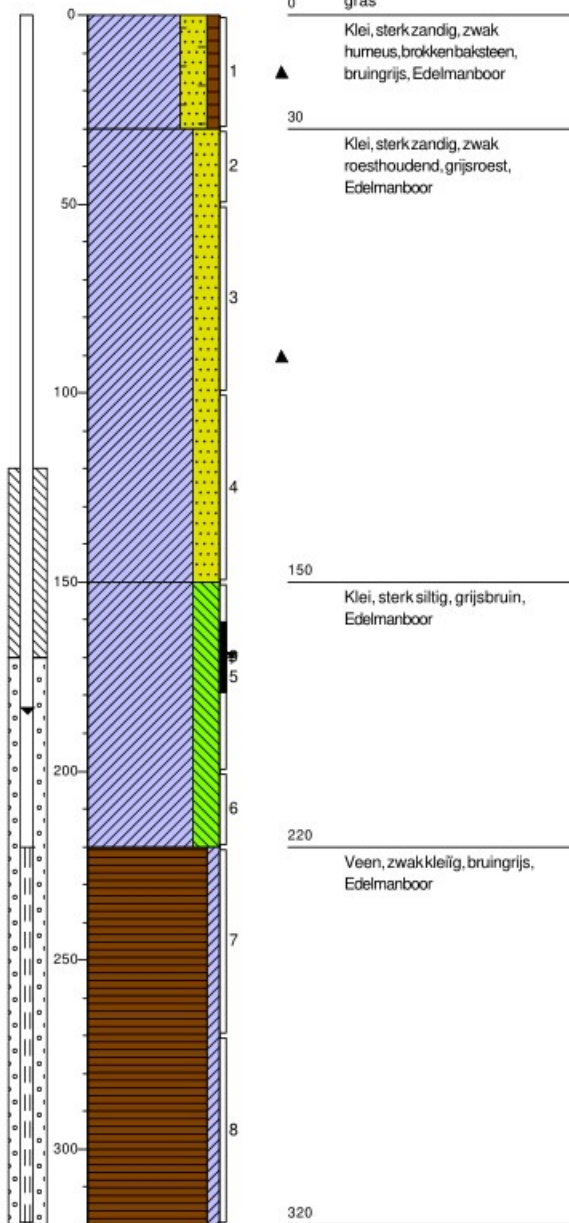
A3

BIJLAGE 3
Boorprofielen

Boorprofielen

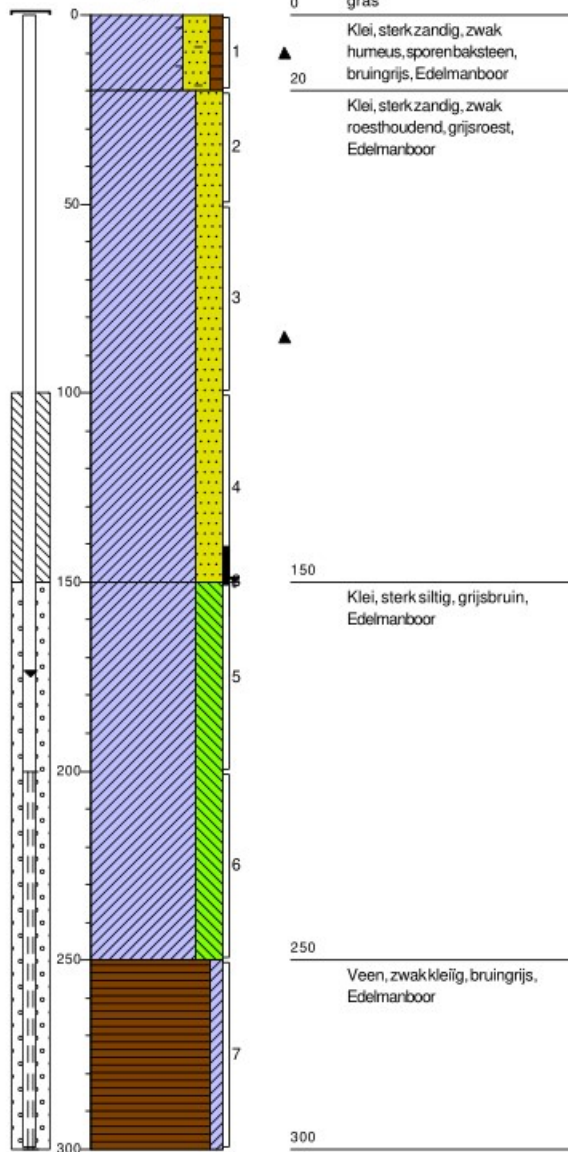
X: 62303,03
Y: 375135,85

Boring: P01



X: 62304,15
Y: 375150,78

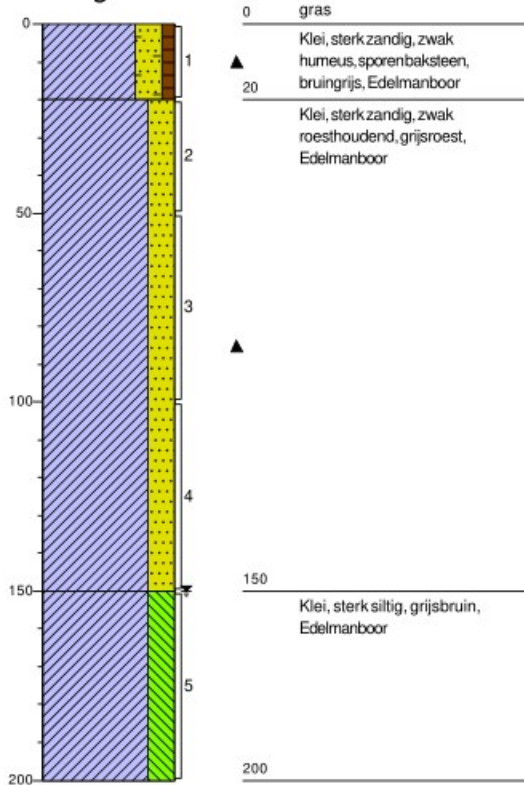
Boring: P02



Boorprofielen

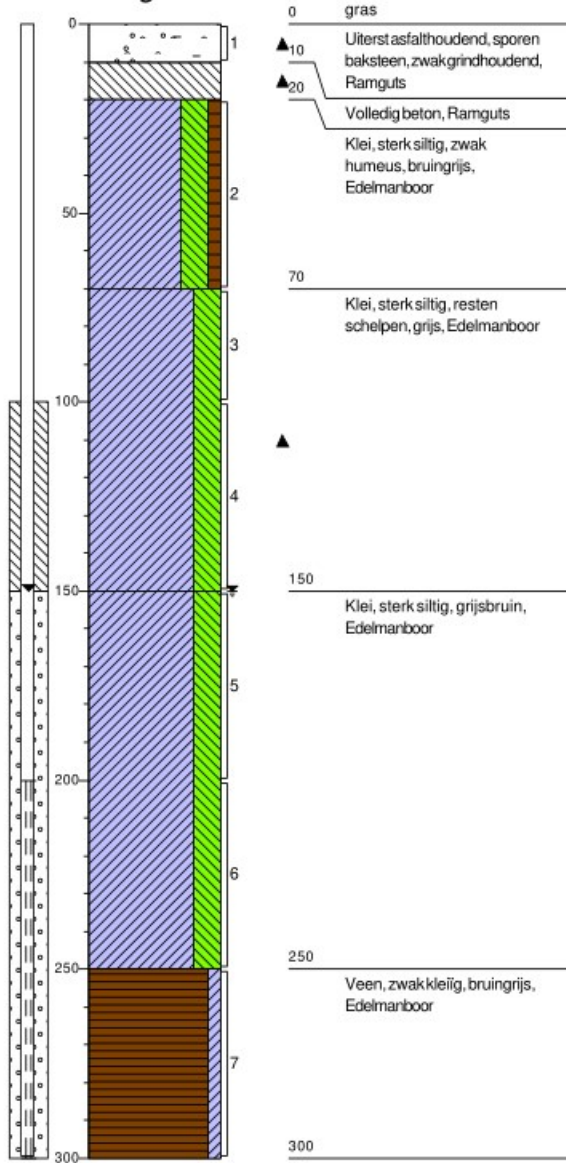
X: 62300,52
Y: 375147,60

Boring: 03

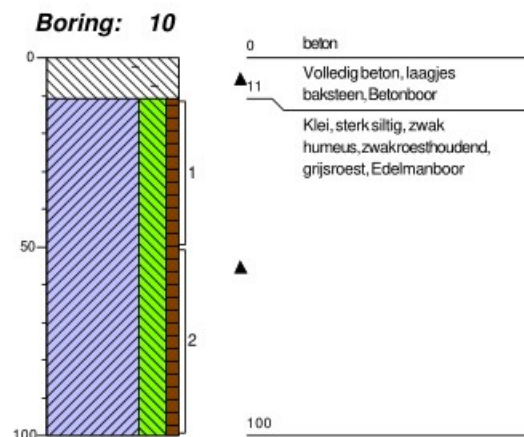
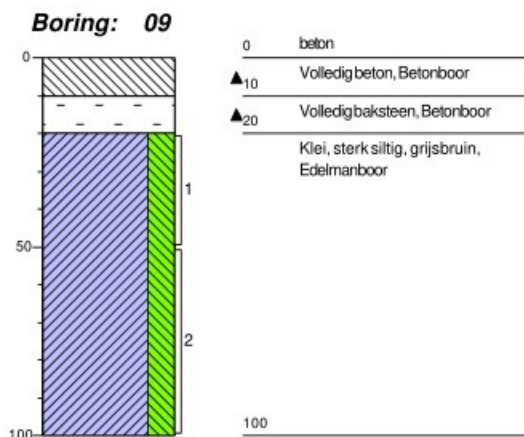
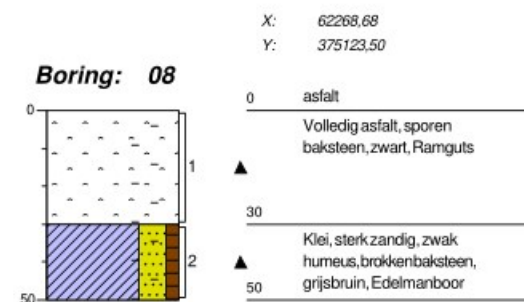
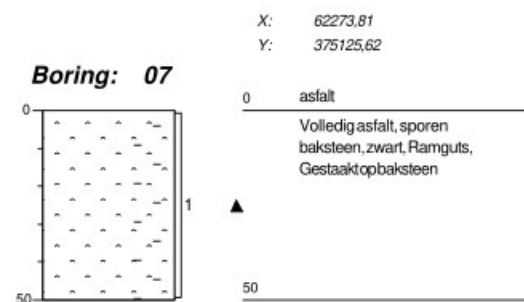
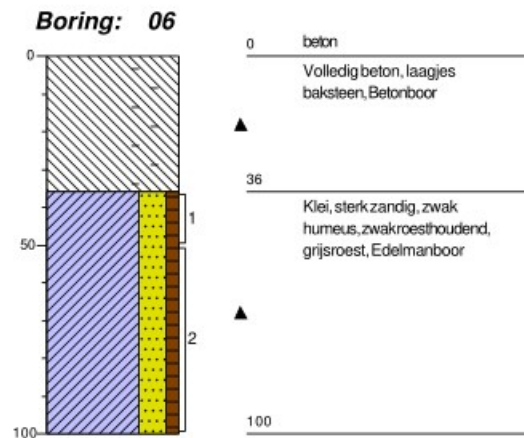
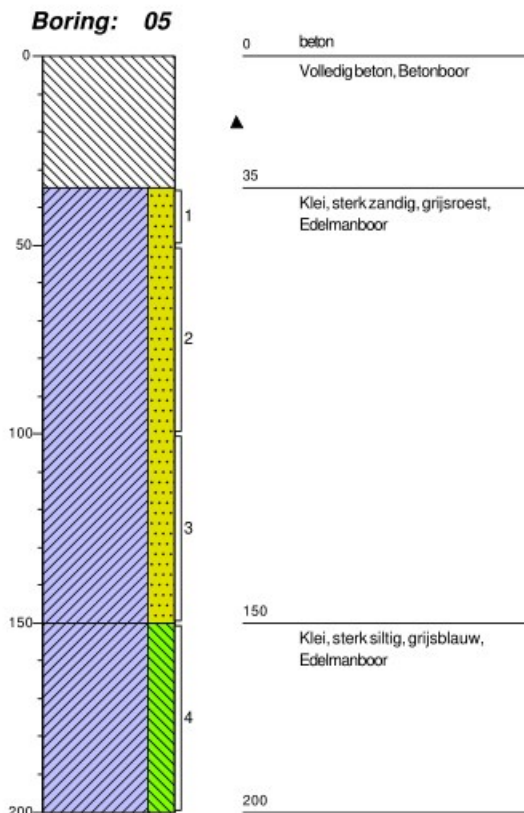


X: 62277,82
Y: 375128,80

Boring: P04



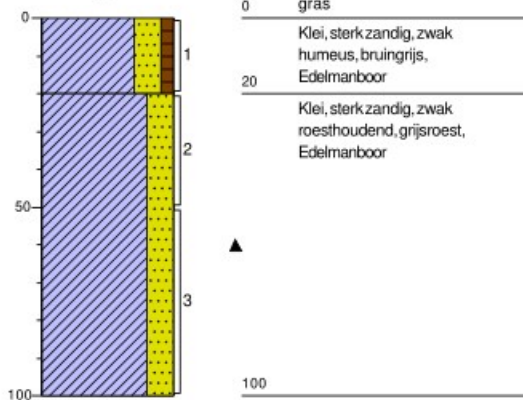
Boorprofielen



Boorprofielen

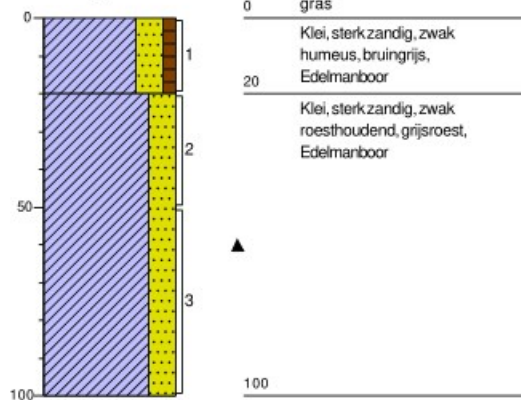
X: 62308,01
Y: 375116,01

Boring: 11



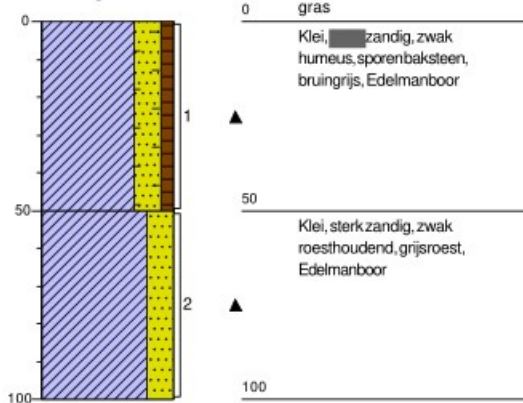
X: 62288,01
Y: 375109,69

Boring: 12



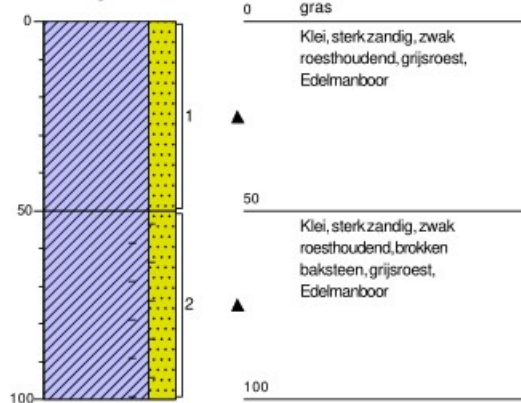
X: 62291,37
Y: 375134,93

Boring: 13



X: 62270,22
Y: 375103,91

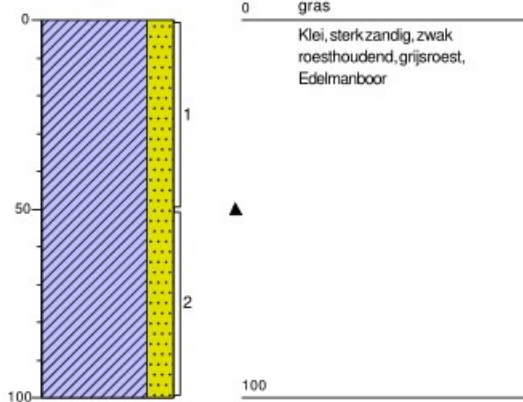
Boring: 14



Boorprofielen

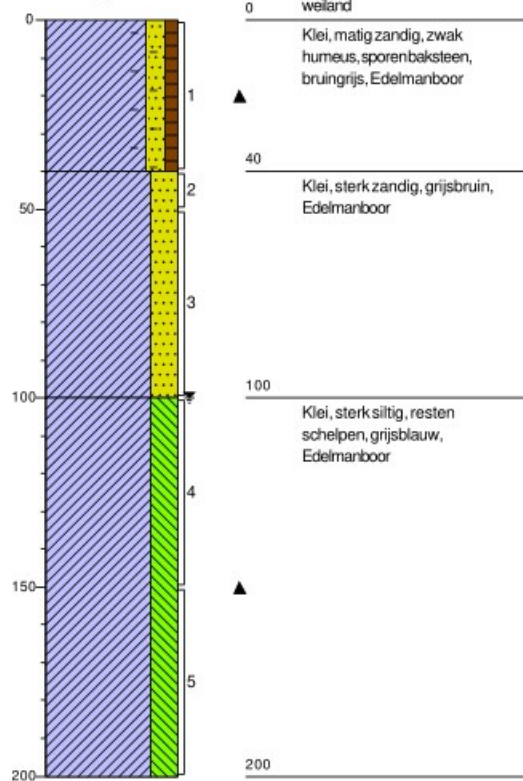
X: 62271,81
Y: 375116,20

Boring: 15



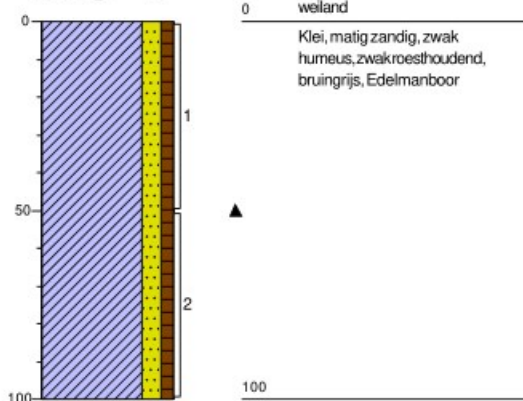
X: 62259,35
Y: 375119,16

Boring: 16



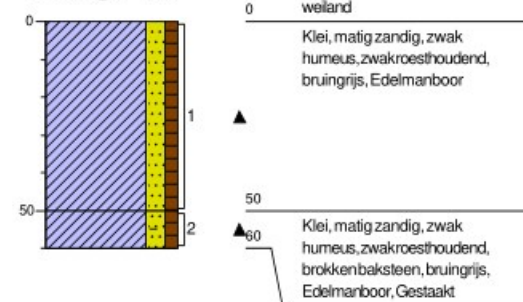
X: 62254,73
Y: 375128,51

Boring: 17



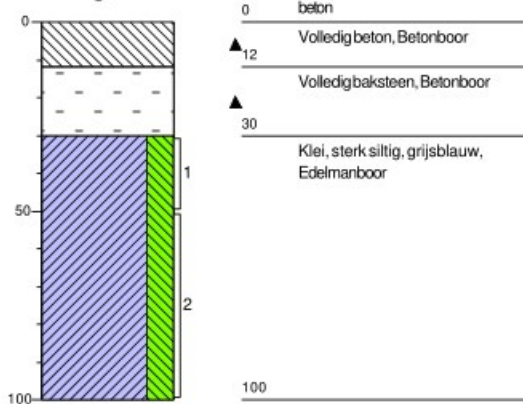
X: 62244,98
Y: 375129,05

Boring: 18

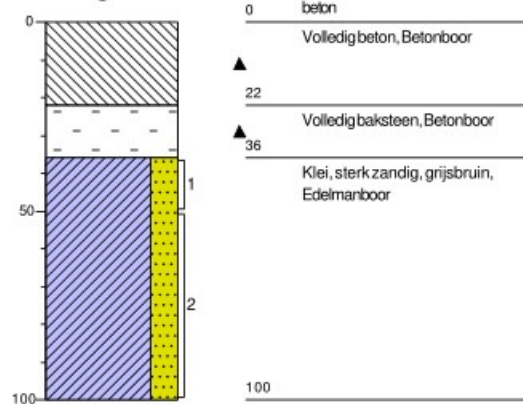


Boorprofielen

Boring: 19

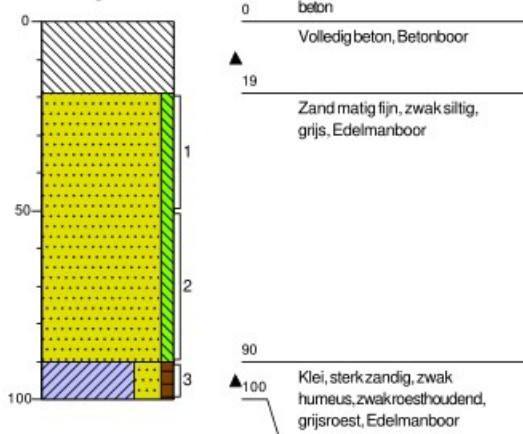


Boring: 20



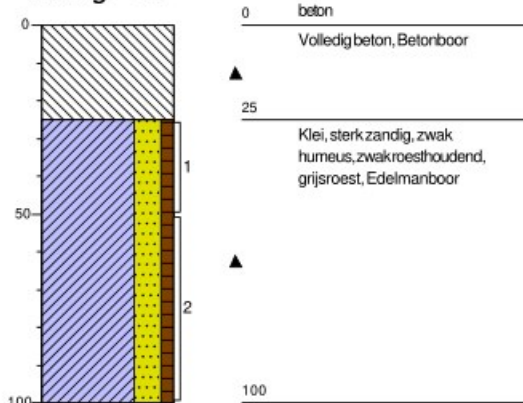
X: 62273,86
Y: 375139,84

Boring: 21

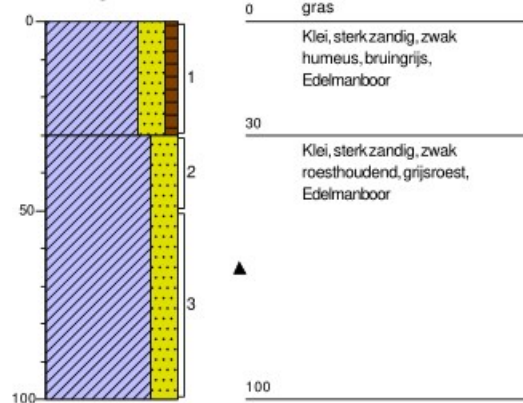


X: 62276,30
Y: 375155,83

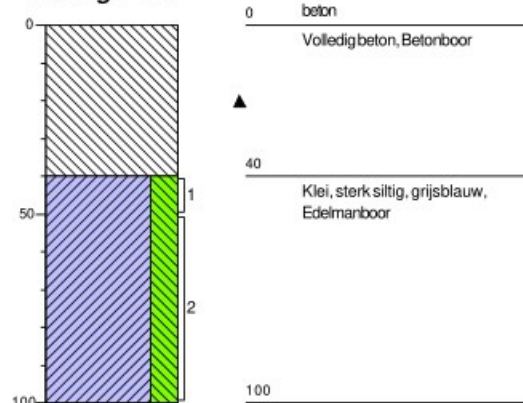
Boring: 23



Boring: 22



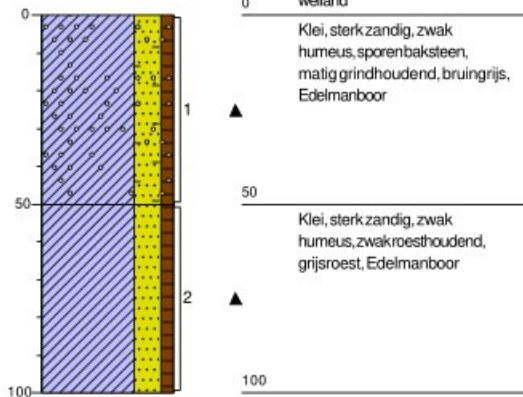
Boring: 24



Boorprofielen

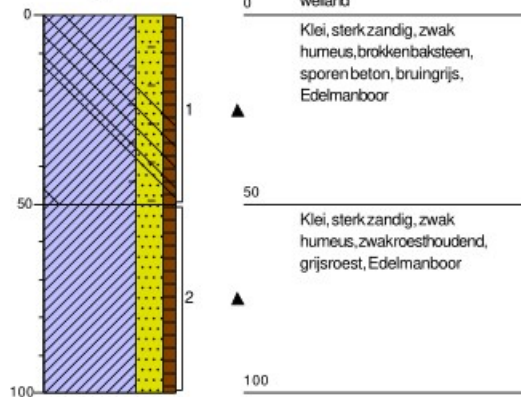
X: 62276,32
Y: 375171,32

Boring: 25



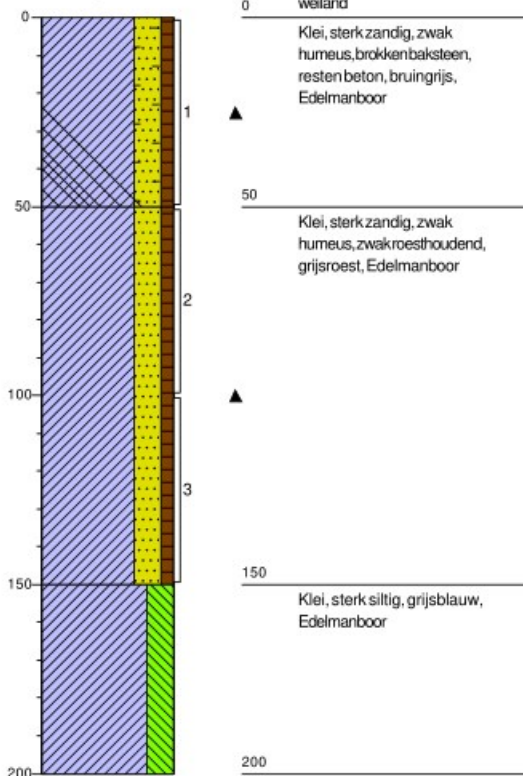
X: 62258,87
Y: 375174,06

Boring: 26



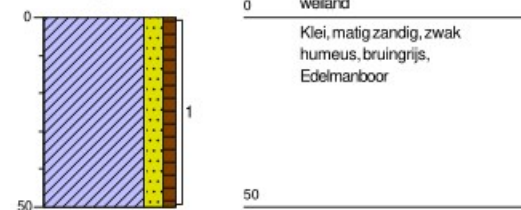
X: 62244,31
Y: 375176,58

Boring: 27



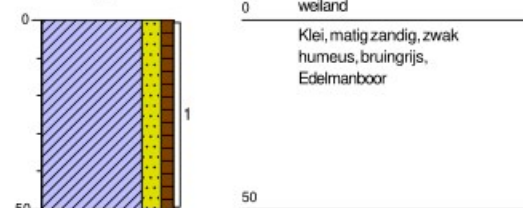
X: 62240,00
Y: 375202,09

Boring: 28



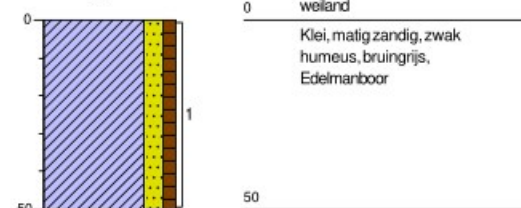
X: 62242,94
Y: 375230,01

Boring: 29



X: 62245,75
Y: 375258,48

Boring: 30

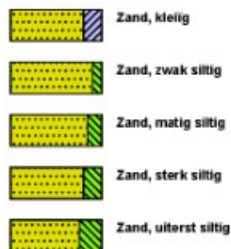


Legenda (conform NEN 5104)

grind



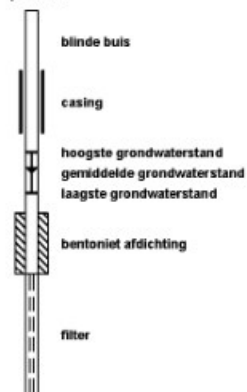
zand



veen



peilbuis



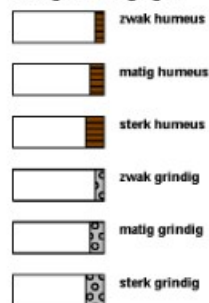
klei



leem



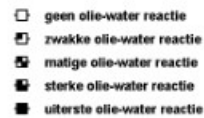
overige toevoegingen



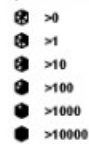
geur



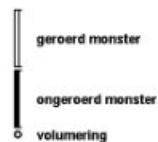
olie



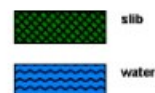
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
Analysecertificaten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes



Analysecertificaat

Datum: 01-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023123528/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-8230
Uw projectnaam	Lange nieuwstraat 7 kloosterzande
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Aug-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-8230	Certificaatnummer/Versie	2023123528/1
Uw projectnaam	Lange nieuwstraat 7 kloosterzande	Startdatum analyse	30-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Sep-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Sep-2023/12:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)	77.5	79.4	81.4	76.2
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.2 ¹⁾	1.9 ¹⁾	5.0 ¹⁾	2.3 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	95	97
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	<0.10	<0.10		
Q BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010		
Minerale olie vluchtig					
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds		<2.0		
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds		<2.1		
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds		<4.1		
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds		<2.6		
Q Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds		<6.7		
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	14	5.8
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	77	38
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	200	57
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	82	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	30	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	400	130
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	P01-9 (160-180)	Grond / sediment	13812234
2	P02-8 (140-160)	Grond / sediment	13812235
3	P04-2 (20-70)	Grond / sediment	13812236
4	MM01 (35-50)	Grond / sediment	13812237

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VIABFL erkende verrichting

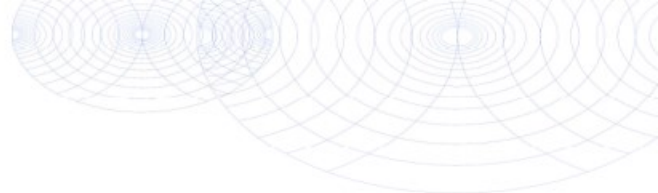
Akkoord
Pr.coörd.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023123528/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13812234	P01-9 (160-180)			29-Aug-2023	9
0550349938	P01	160	180		
13812235	P02-8 (140-160)			29-Aug-2023	8
0550416882	P02	140	160		
13812236	P04-2 (20-70)			29-Aug-2023	2
0536226115	P04	20	70		
13812237	MM01 (35-50)			29-Aug-2023	1
0536226436	06	36	50		
0536225964	05	35	50	29-Aug-2023	1

QA

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023123528/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023123528/1

Pagina 1/1

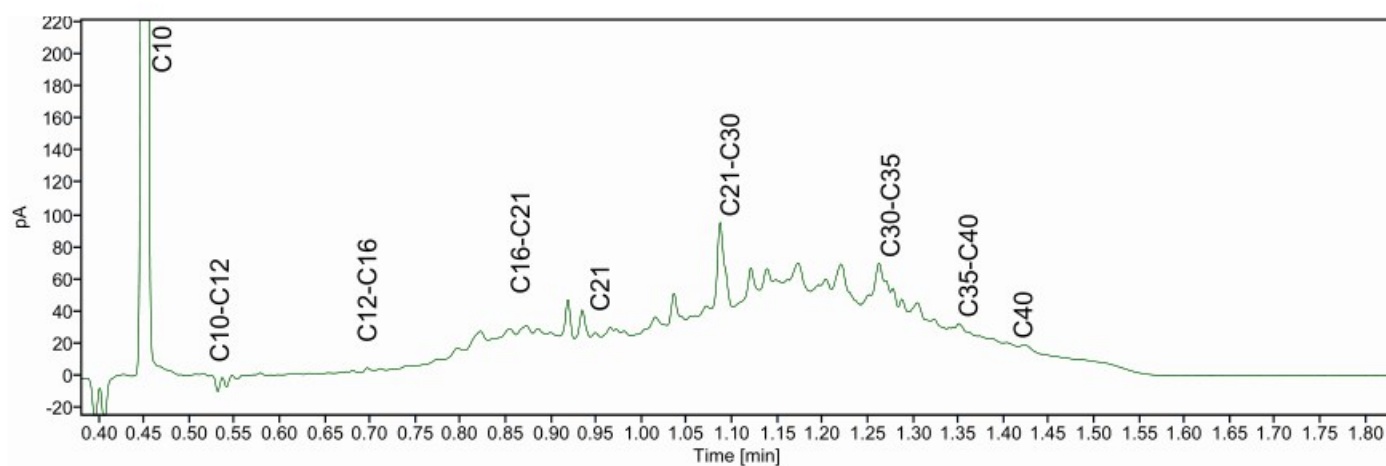
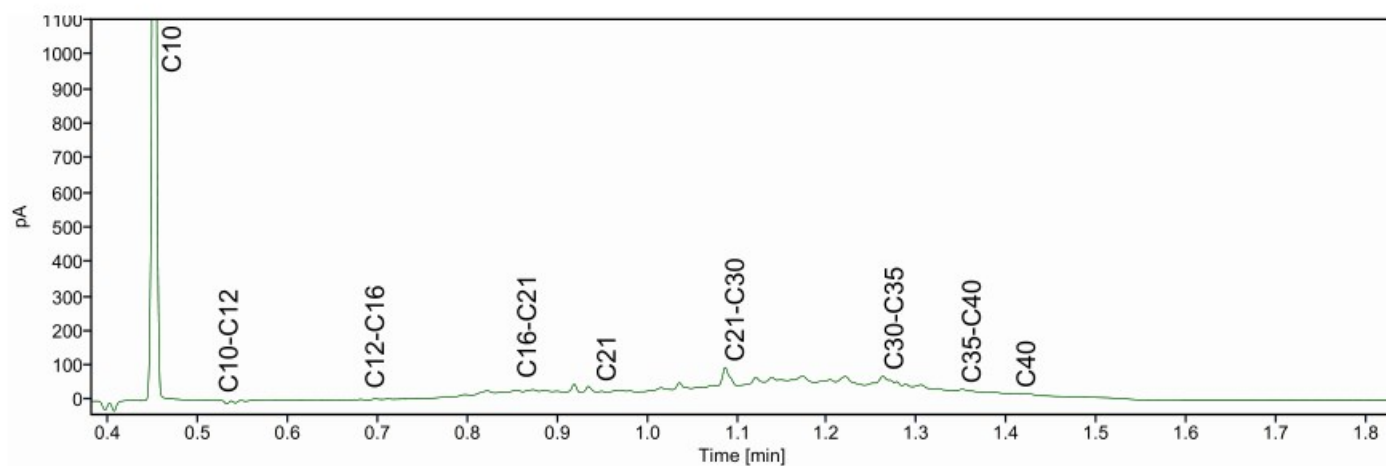
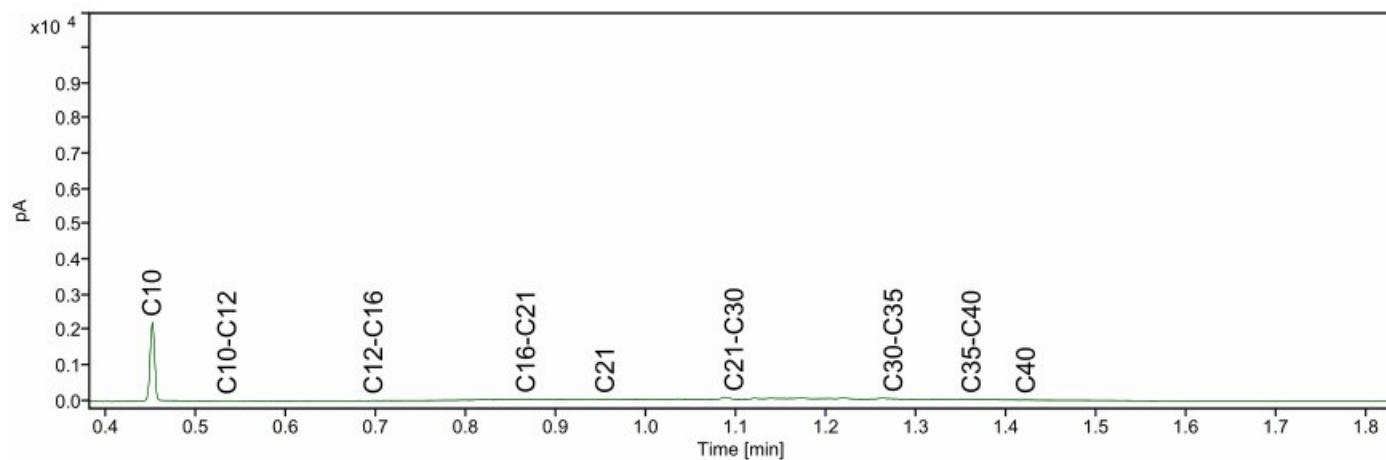
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	NEN 5754
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTX)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 22155
Naftaleen HS	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

QA

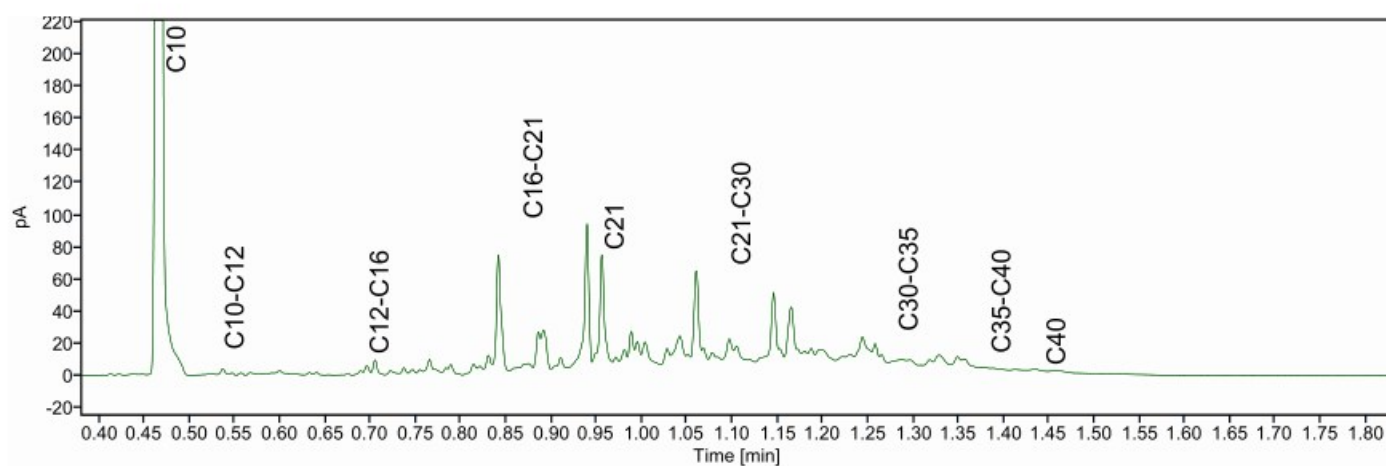
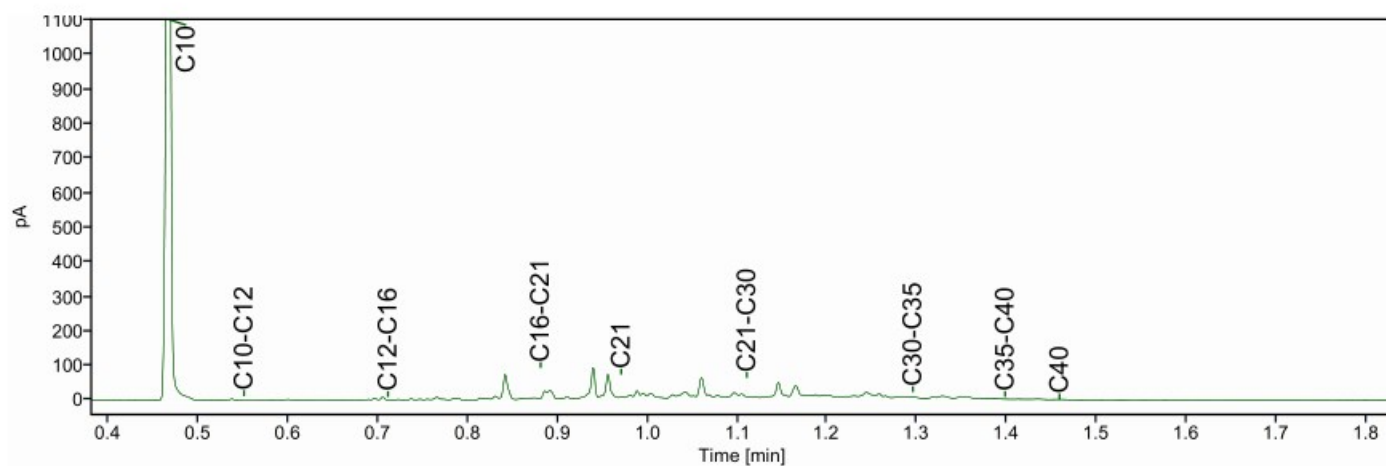
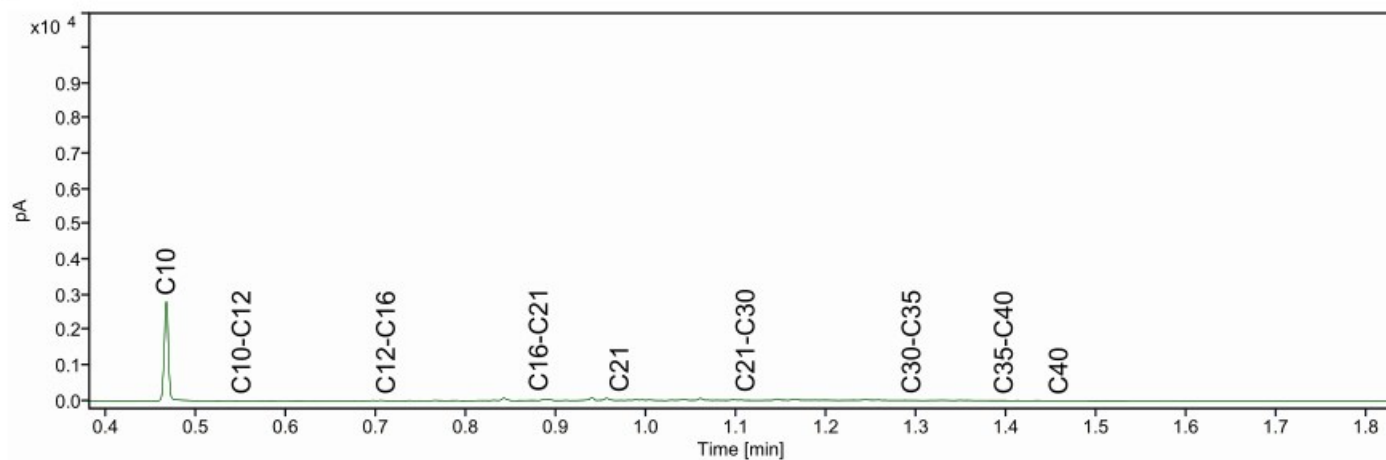
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13812236
Certificate no.: 2023123528
Sample description.:
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13812237
Certificate no.: 2023123528
Sample description.:
V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes

Analysecertificaat

Datum: 05-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023123523/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-8230
Uw projectnaam	Lange nieuwstraat 7 kloosterzande
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Aug-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-8230
 Uw projectnaam Lange nieuwstraat 7 kloosterzande
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023123523/1
 Startdatum analyse 30-Aug-2023
 Datum einde analyse 05-Sep-2023
 Rapportagedatum 05-Sep-2023/12:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	76.8	86.6	90.6	84.5	81.6
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.7	3.9	4.4	3.6	2.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	95	96	97
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.2	6.5	12.4	11.4	10.6
Metalen						
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	16	84	52	22	28
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	0.50	<0.40	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	5.1	<5.0	<5.0	10
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	14	9.7	7.5	12
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.3	12	12	11	10
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	14	37	39	33	18
Q Zink (Zn)	mg/kg	37	93	100	58	57
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	14	27	<6.0	18
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	150	120	19	60
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0	180	110	13	26
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	140	67	<6.0	9.9
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	480	330	45	120
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
Q alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
Q beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
Q gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM02 (11-50)	Grond / sediment	13812219
2	MM03 (0-50)	Grond / sediment	13812220
3	MM04 (0-50)	Grond / sediment	13812221
4	MM05 (0-50)	Grond / sediment	13812222
5	MM06 (50-100)	Grond / sediment	13812223

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAB erkende verrichting

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-8230
 Uw projectnaam Lange nieuwstraat 7 kloosterzande
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023123523/1
 Startdatum analyse 30-Aug-2023
 Datum einde analyse 05-Sep-2023
 Rapportagedatum 05-Sep-2023/12:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
Q Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010				
Q Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010				
Q Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010				
Q Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010				
Q Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010				
Q Aldrin	mg/kg ds	<0.0010				
Q Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010				
Q Endrin	mg/kg ds	<0.0010				
Q Isodrin	mg/kg ds	<0.0010				
Q Telodrin	mg/kg ds	<0.0010				
Q alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
Q Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020				
Q alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
Q gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
Q o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				
Q p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				
Q o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010				
Q p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010				
Q o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				
Q p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				
Q HCH LB (som)	mg/kg ds	<0.0030				
Q Drins (A, D, E) (som)	mg/kg ds	<0.0030				
Q DDX (som)	mg/kg ds	<0.0060				
Q Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	<0.0020				
Q Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0.0020				
Q OCB LB (som)	mg/kg ds	<0.021				
Q OCB WB (som)	mg/kg ds	<0.024				
Polychloorbifenylen, PCB						
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM02 (11-50)	Grond / sediment	13812219
2	MM03 (0-50)	Grond / sediment	13812220
3	MM04 (0-50)	Grond / sediment	13812221
4	MM05 (0-50)	Grond / sediment	13812222
5	MM06 (50-100)	Grond / sediment	13812223

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VIARFI erkende verrichting

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-8230
 Uw projectnaam Lange nieuwstraat 7 kloosterzande
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023123523/1
 Startdatum analyse 30-Aug-2023
 Datum einde analyse 05-Sep-2023
 Rapportagedatum 05-Sep-2023/12:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0050	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.012	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.010 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0075 ⁴⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	0.036 ²⁾	<0.0070	<0.0070	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ²⁾	0.12	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	0.57	3.2	0.20	1.4
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ²⁾	0.61	<0.050	0.37
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.86	5.0	0.40	2.0
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.079	0.31	1.9	0.16	0.83
Q Chryseen	mg/kg ds	0.074	0.44	2.3	0.25	0.99
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ²⁾	0.97	0.12	0.43
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.080	0.34	1.8	0.19	0.84
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.054	0.28	1.3	0.16	0.53
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.059	0.25	1.4	0.17	0.58
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.65	3.1	19	1.6	8.0

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM02 (11-50)	Grond / sediment	13812219
2	MM03 (0-50)	Grond / sediment	13812220
3	MM04 (0-50)	Grond / sediment	13812221
4	MM05 (0-50)	Grond / sediment	13812222
5	MM06 (50-100)	Grond / sediment	13812223

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting

S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting

V: VLAB erkende verrichting

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-8230
 Uw projectnaam Lange nieuwstraat 7 kloosterzande
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023123523/1
 Startdatum analyse 30-Aug-2023
 Datum einde analyse 05-Sep-2023
 Rapportagedatum 05-Sep-2023/12:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	δ
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	83.0
Q Organische stof	% (m/m) ds	3.4 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
Q alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
Q gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
Q delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
Q Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
Q Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
Q Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
Q Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
Q Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
Q Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
Q Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
Q Endrin	mg/kg ds	<0.0010
Q Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
Q Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
Q alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
Q alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
Q gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
Q o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
Q p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
Q o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
Q p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0041
Q o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
Q p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
Q HCH LB (som)	mg/kg ds	<0.0030

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 MM07 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Grond / sediment

Monster nr.
 13812224

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: R5 SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 W: W0001 erkende verrichting

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-8230
 Uw projectnaam Lange nieuwstraat 7 kloosterzande
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023123523/1
 Startdatum analyse 30-Aug-2023
 Datum einde analyse 05-Sep-2023
 Rapportagedatum 05-Sep-2023/12:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/5

Analyse	Eenheid	δ
Q Drins (A, D, E) (som)	mg/kg ds	<0.0030
Q DDX (som)	mg/kg ds	<0.0060
Q Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	<0.0020
Q Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0.0020
Q OCB LB (som)	mg/kg ds	<0.021
Q OCB WB (som)	mg/kg ds	<0.024

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 MM07 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Grond / sediment

Monster nr.
 13812224

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 W: WAP01 erkende verrichting

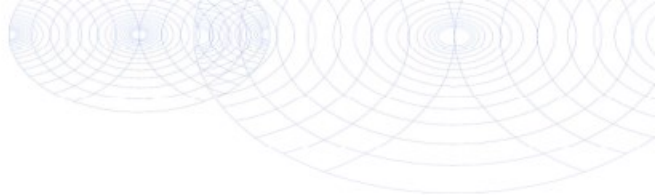
Akkoord
 Pr.coörd.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023123523/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13812219	MM02 (11-50)				
0536121504	09	20	50	29-Aug-2023	1
0536121492	10	11	50	29-Aug-2023	1
13812220	MM03 (0-50)				
0536225963	16	0	40	29-Aug-2023	1
0536226360	25	0	50	29-Aug-2023	1
0536226048	13	0	50	29-Aug-2023	1
0536225941	08	30	50	29-Aug-2023	2
13812221	MM04 (0-50)				
0536226355	27	0	50	29-Aug-2023	1
0536226458	26	0	50	29-Aug-2023	1
13812222	MM05 (0-50)				
0536225961	17	0	50	29-Aug-2023	1
0536225954	18	0	50	29-Aug-2023	1
0536226683	15	0	50	29-Aug-2023	1
0536226374	22	0	30	29-Aug-2023	1
13812223	MM06 (50-100)				
0536225968	26	50	100	29-Aug-2023	2
0536226358	23	50	100	29-Aug-2023	2
0536121507	20	50	100	29-Aug-2023	2
0536226661	14	50	100	29-Aug-2023	2
13812224	MM07 (0-50)				
0536225953	28	0	50	29-Aug-2023	1
0536225788	29	0	50	29-Aug-2023	1
0536225967	30	0	50	29-Aug-2023	1



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023123523/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023123523/1

Pagina 1/1

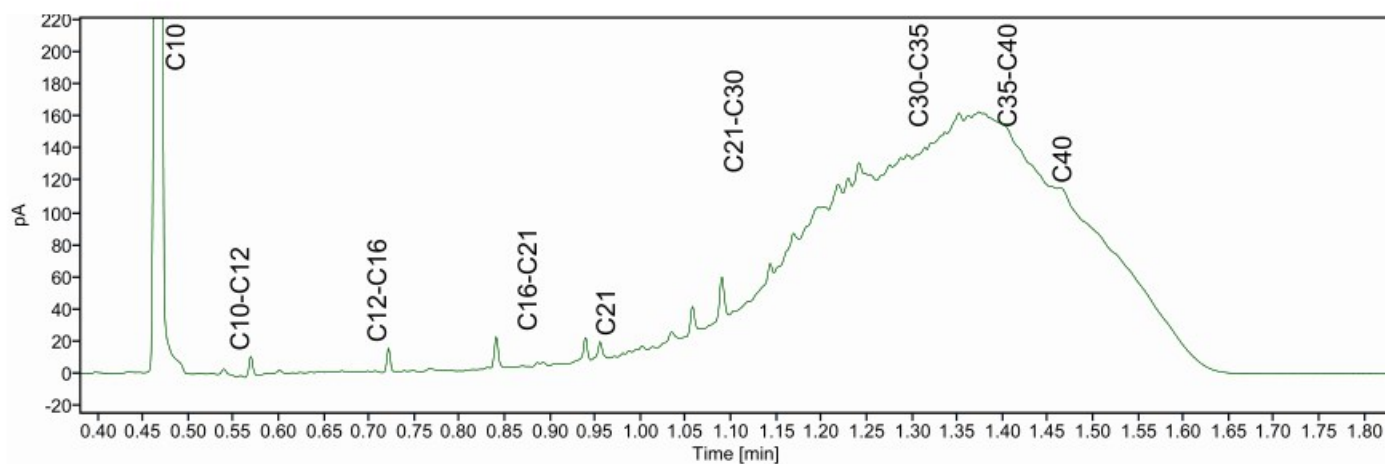
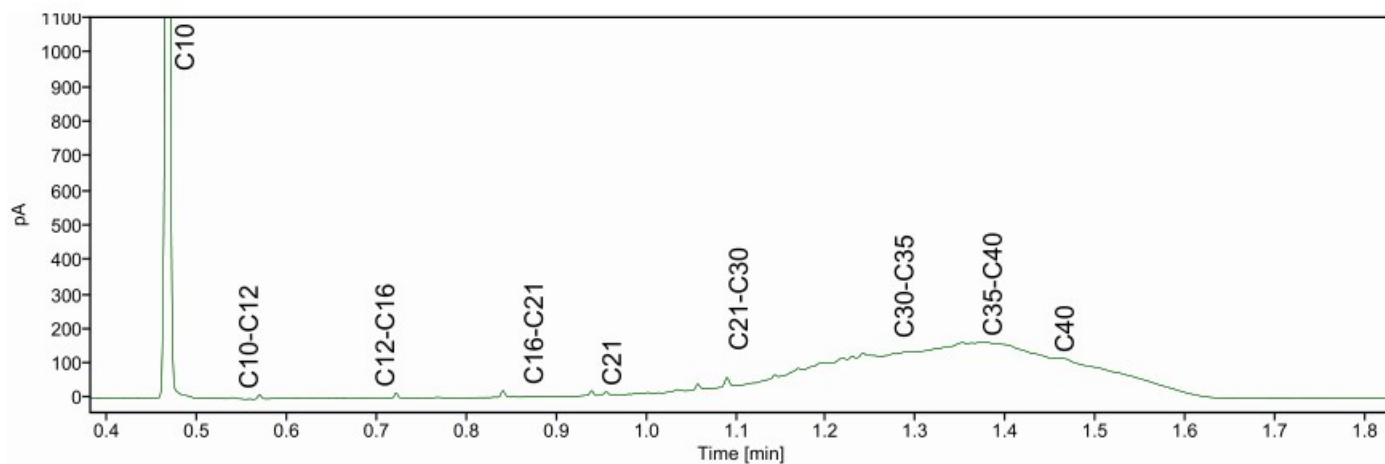
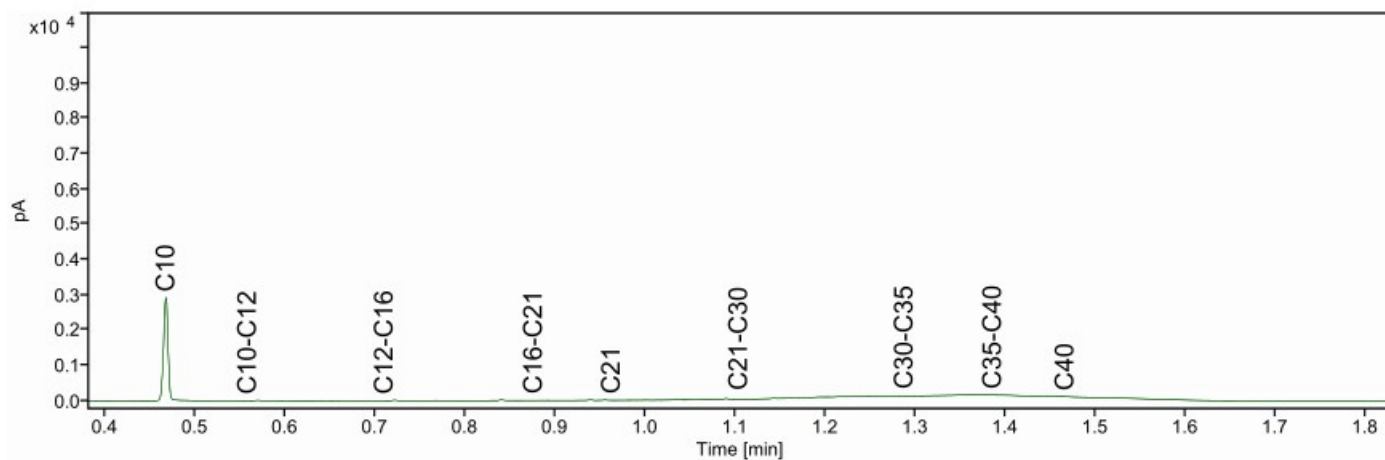
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13812220
Certificate no.: 2023123523
Sample description.:

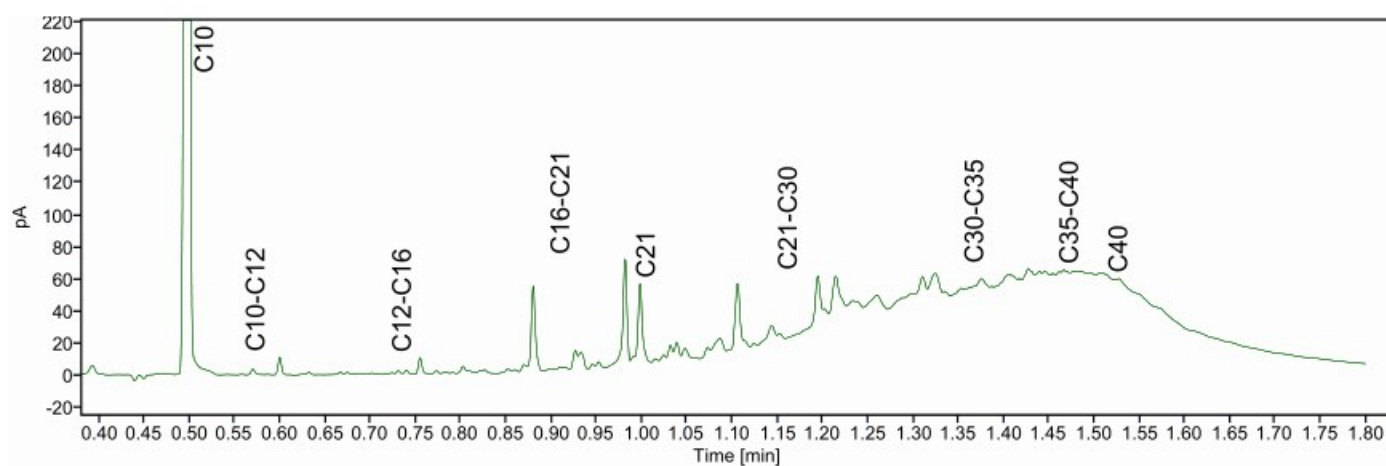
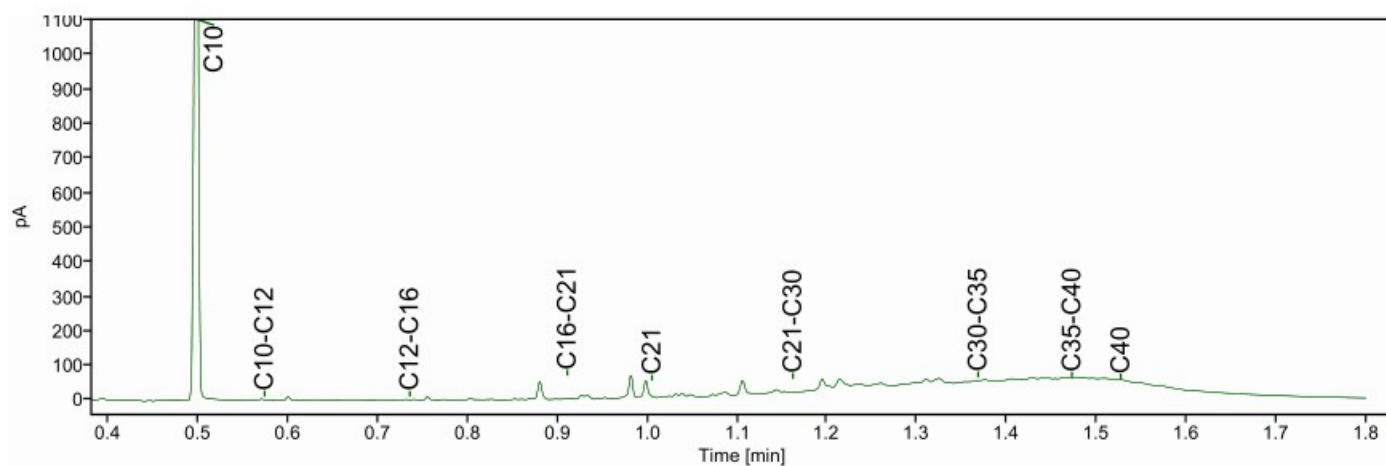
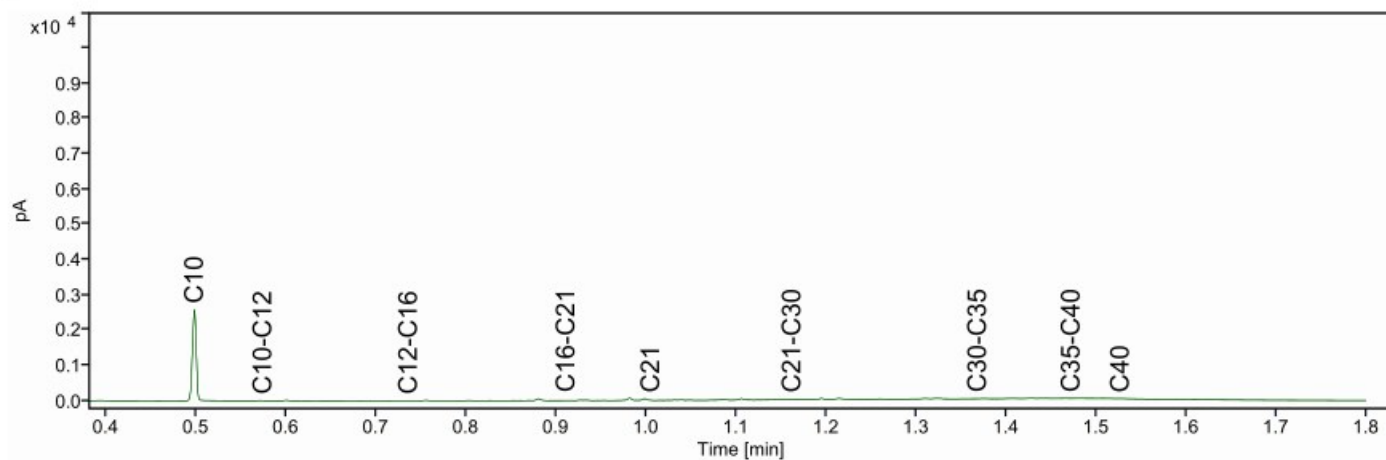
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13812221
Certificate no.: 2023123523
Sample description.:

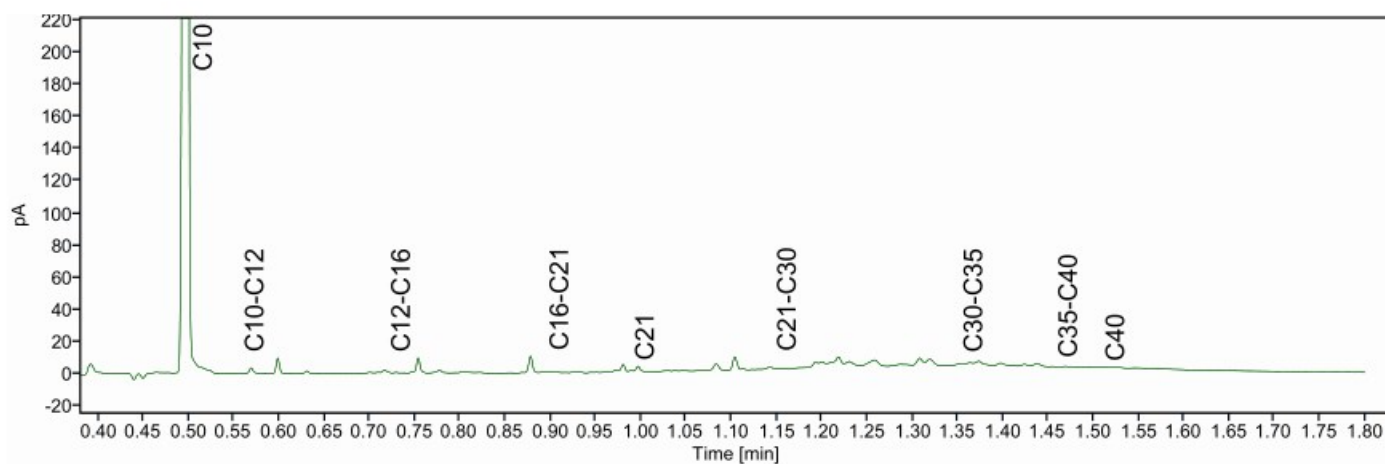
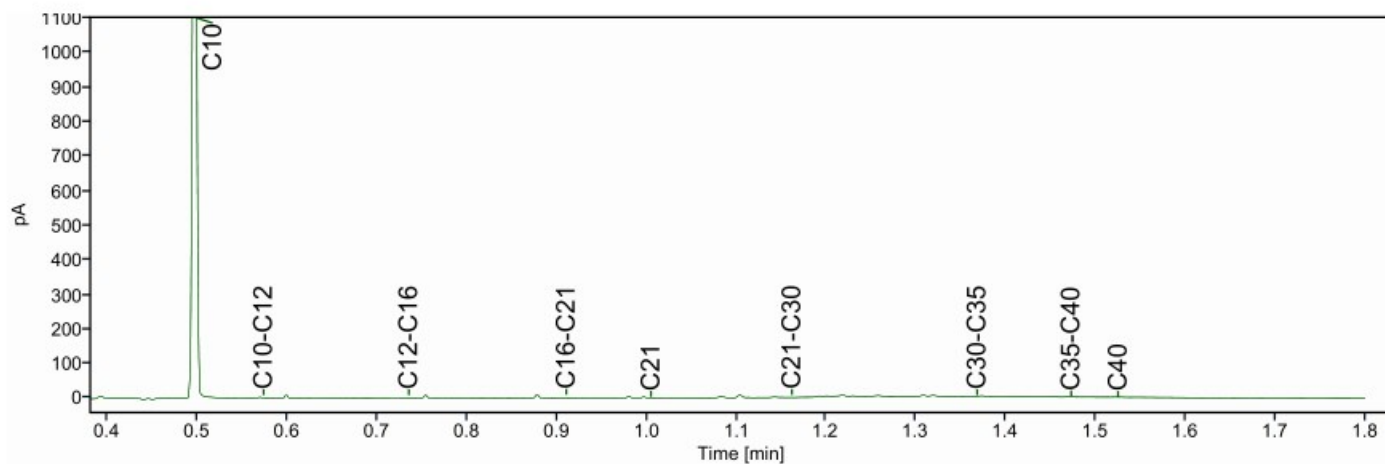
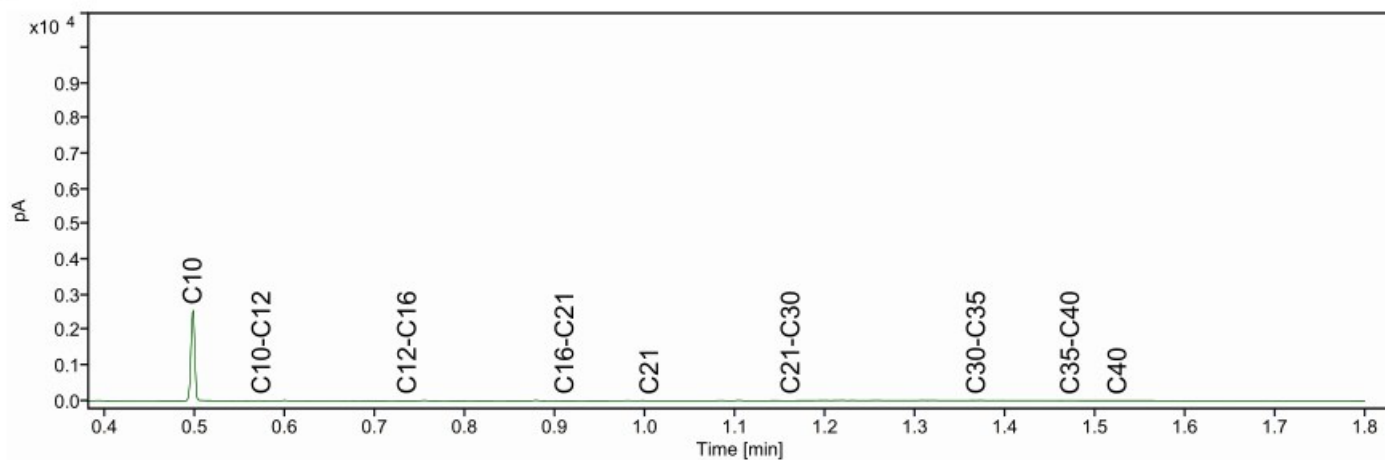
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13812222
Certificate no.: 2023123523
Sample description.:

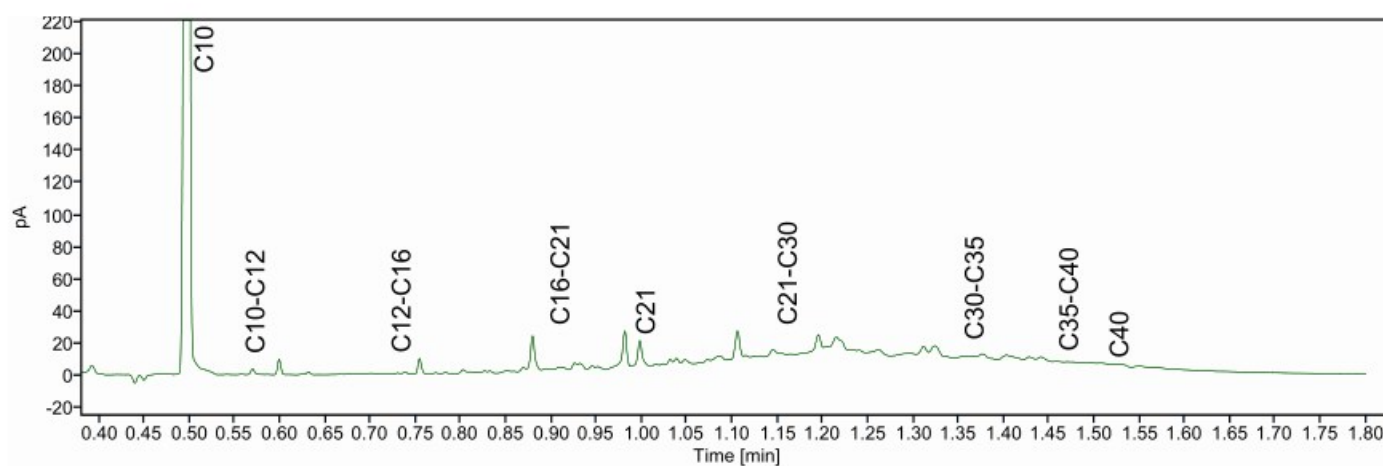
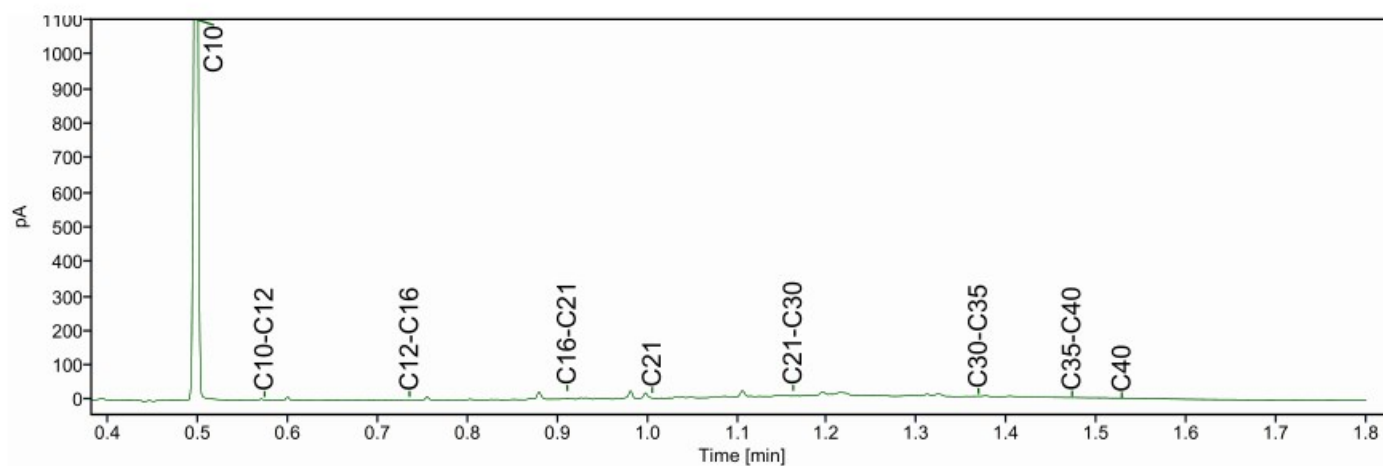
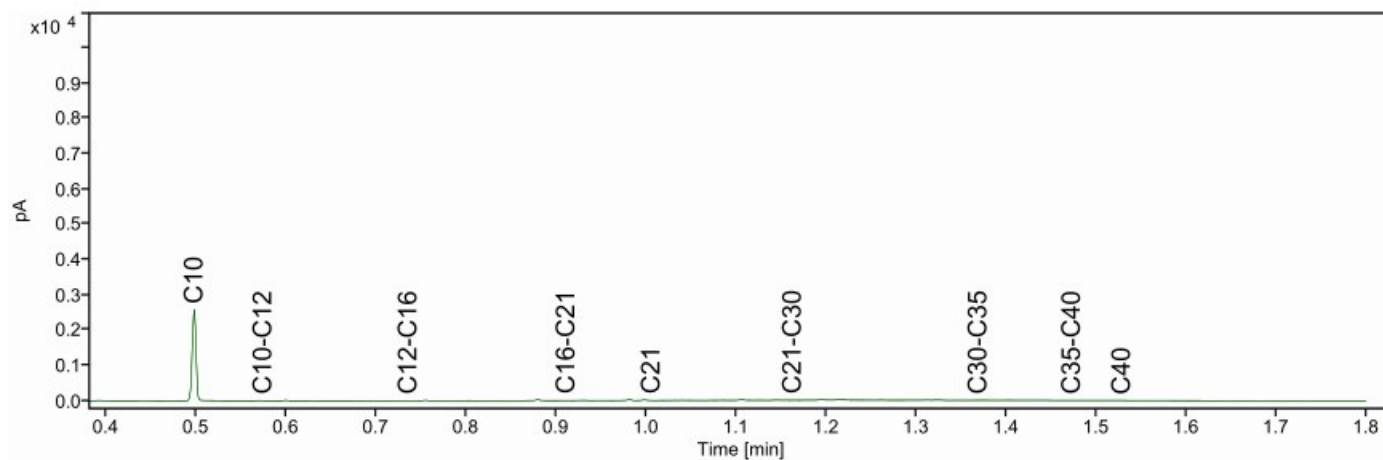
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13812223
Certificate no.: 2023123523
Sample description.:

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes



Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023127309/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-8230
Uw projectnaam	Lange nieuwstraat 7 kloosterzande
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	06-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-8230
 Uw projectnaam Lange nieuwstraat 7 kloosterzande
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023127309/1
 Startdatum analyse 06-Sep-2023
 Datum einde analyse 12-Sep-2023
 Rapportagedatum 12-Sep-2023/13:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L			<20
S Cadmium (Cd)	µg/L			<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L			2.2
S Koper (Cu)	µg/L			<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L			<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L			2.7
S Nikkel (Ni)	µg/L			7.7
S Lood (Pb)	µg/L			<2.0
S Zink (Zn)	µg/L			<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Styreen	µg/L		<0.20	<0.20
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	0.12
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L			<0.20
S Trichloormethaan	µg/L			<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L			<0.10
S Trichlooretheen	µg/L			<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L			<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L			<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L			<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L			<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L			<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix		Monster nr.
1	P01-1-1 (220-320)	Water (AS3000)		13825121
2	P02-1-1 (200-300)	Water (AS3000)		13825122
3	P04-1-1 (200-300)	Water (AS3000)		13825123

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting

S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL23-8230
 Uw projectnaam Lange nieuwstraat 7 kloosterzande
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023127309/1
 Startdatum analyse 06-Sep-2023
 Datum einde analyse 12-Sep-2023
 Rapportagedatum 12-Sep-2023/13:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10
CKW (som)	µg/L			<1.6
S Tribroommethaan	µg/L			<0.20
S Vinylchloride	µg/L			<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L			0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L			0.42
Minerale olie vluchtig				
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L		<20	
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L		<30	
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L		<50	
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L		<30	
Q Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L		<80	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 P01-1-1 (220-320)
 2 P02-1-1 (200-300)
 3 P04-1-1 (200-300)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

13825121
 13825122
 13825123



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

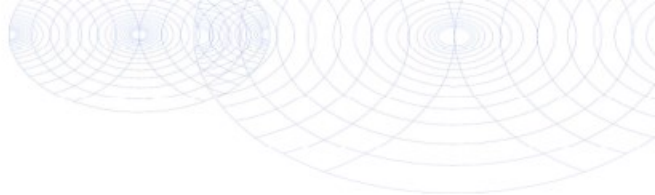
Akkoord
Pr.coörd.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023127309/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13825121	P01-1-1 (220-320)				
0680739419	P01	220	320	06-Sep-2023	06807394194
0680739424	P01	220	320	06-Sep-2023	06807394240
13825122	P02-1-1 (200-300)				
0680739432	P02	200	300	06-Sep-2023	0680739432%
0680739431	P02	200	300	06-Sep-2023	0680739431+
13825123	P04-1-1 (200-300)				
0680739425	P04	200	300	06-Sep-2023	06807394251
0801148531	P04	200	300	06-Sep-2023	0801148531V
0680739420	P04	200	300	06-Sep-2023	0680739420\$

QA

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023127309/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023127309/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aroma : Naftaleen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig C5-C10	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Grondmonster		P01-9	P02-8	P04-2
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2023123528	2023123528	2023123528
Boring(en)		P01	P02	P04
Traject (m -mv)		1,60 - 1,80	1,40 - 1,60	0,20 - 0,70
Humus	% ds	2,20	1,90	5,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-9-2023	4-9-2023	4-9-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg			
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,0070 ⁽²⁾ -0,04	<0,0070 ⁽²⁾ -0,04
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25		<0,25
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,16 -0,05	<0,05 <0,18 -0,03
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,16 -0	<0,05 <0,18 -0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,16 -0	<0,05 <0,18 -0
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,3 -0,01	<0,1 <0,4 -0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,16	<0,05 <0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,16	<0,05 <0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,80 ⁽²⁾	<0,88 ⁽²⁾
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
HCH (som alfa t/m epsilon)	mg/kg ds			
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			
alfa-HCH	mg/kg ds			
beta-HCH	mg/kg ds			
gamma-HCH	mg/kg ds			
delta-HCH	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			

Grondmonster		P01-9	P02-8		P04-2					
Grondsoort		Klei	Klei		Klei					
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2023123528	2023123528		2023123528					
Boring(en)		P01	P02		P04					
Traject (m -mv)		1,60 - 1,80	1,40 - 1,60		0,20 - 0,70					
Humus	% ds	2,20	1,90		5,00					
Lutum	% ds	25,0	25,0		25,0					
Datum van toetsing		4-9-2023	4-9-2023		4-9-2023					
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde					
Dieldrin	mg/kg ds									
Endrin	mg/kg ds									
DDE (som)	mg/kg ds									
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds									
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds									
DDD (som)	mg/kg ds									
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds									
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds									
DDT (som)	mg/kg ds									
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds									
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds									
alfa-Endosulfan	mg/kg ds									
beta-Endosulfan	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									
cis-Chloordaan	mg/kg ds									
trans-Chloordaan	mg/kg ds									
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98		95					
Droge stof	% m/m	77,5	77,5 ⁽⁶⁾	79,4	79,4 ⁽⁶⁾	81,4	81,4 ⁽⁶⁾			
Organische stof (humus)	%	2,2		1,9		5				
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds			<6,7	23,4 ⁽⁶⁾					
Lutum	%									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	121 ⁽⁴¹⁾	-0,01	<38	133 ⁽⁴¹⁾	-0,01	400	800	0,13
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		14	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<6	19 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		77	154 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<12	38 ⁽⁶⁾		<12	42 ⁽⁶⁾		200	400 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<6	19 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		82	164 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		30	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds				<2,6	9,1 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds				<4,1	14,3 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds				<2,1	7,3 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds				<2	7 ⁽⁶⁾				

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend			zwak roesthoudend			sporen baksteen, matig grindhoudend, brokken baksteen		
Certificaatcode		2023123528			2023123523			2023123523		
Boring(en)		05, 06			09, 10			08, 13, 16, 25		
Traject (m -mv)		0,35 - 0,50			0,11 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,30			1,70			3,90		
Lutum	% ds	25,0			11,20			6,50		
Datum van toetsing		4-9-2023			5-9-2023			5-9-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				5,1	8,9	-0,03	5,1	12,0	-0,02
Nikkel	mg/kg ds				9,3	15,4	-0,3	12	25	-0,15
Koper	mg/kg ds				5,9	9,3	-0,2	14	24	-0,11
Zink	mg/kg				37	60	-0,14	93	173	0,06
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds				<0,4	0,4 ⁽⁴¹⁾	-0,01	0,5	0,7	0,01
Barium	mg/kg ds				16	29 ⁽⁶⁾		84	208 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	-0	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	-0
Lood	mg/kg ds				14	19	-0,06	37	52	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,25	0,18 ⁽⁴¹⁾	
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,65	0,75	-0,02	3,1	3,6	0,05
Anthraceen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,25	0,18 ⁽⁴¹⁾	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,13	0,13		0,57	0,57	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,17	0,17		0,86	0,86	
Chryseen	mg/kg ds				0,074	0,074		0,44	0,44	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,079	0,079		0,31	0,31	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,08	0,08		0,34	0,34	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,25	0,18 ⁽⁴¹⁾	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,059	0,059		0,25	0,25	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,054	0,054		0,28	0,28	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
HCH (som alfa t/m epsilon)	mg/kg ds				<0,003					
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				<0,021					
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds				<0,024					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0,001					
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,004	0			
beta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,004	0			
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,004	0			
delta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾				
Isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
Telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
Heptachloor	mg/kg ds				<0,001	<0,004	0			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,002	<0,007	0			
Aldrin	mg/kg ds				<0,001	<0,004				

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend	zwak roesthoudend	sporen baksteen, matig grindhoudend, brokken baksteen
Certificaatcode		2023123528	2023123523	2023123523
Boring(en)		05, 06	09, 10	08, 13, 16, 25
Traject (m -mv)		0,35 - 0,50	0,11 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,30	1,70	3,90
Lutum	% ds	25,0	11,20	6,50
Datum van toetsing		4-9-2023	5-9-2023	5-9-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Dieldrin	mg/kg ds		<0,001 <0,004	
Endrin	mg/kg ds		<0,001 <0,004	
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070 -0,04	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		<0,001 <0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		<0,001 <0,004	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070 -0	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		<0,001 <0,004	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		<0,001 <0,004	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070 -0,13	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		<0,001 <0,004	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		<0,001 <0,004	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0,001 <0,004 0	
beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0,001 0,004 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,002 <0,007 0	
cis-Chloordaan	mg/kg ds		<0,001 <0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds		<0,001 <0,004	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,006	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,011 -0	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,007 <0,025 0	0,036 0,115 0,1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		<0,001 <0,004 -0	
PCB 28	mg/kg ds		<0,001 <0,004	<0,005 0,009 ⁽⁴¹⁾
PCB 52	mg/kg ds		<0,001 <0,004	0,005 0,013
PCB 101	mg/kg ds		<0,001 <0,004	0,012 0,031
PCB 118	mg/kg ds		<0,001 <0,004	<0,005 0,009 ⁽⁴¹⁾
PCB 138	mg/kg ds		<0,001 <0,004	0,01 0,03
PCB 153	mg/kg ds		<0,001 <0,004	0,0075 0,0192
PCB 180	mg/kg ds		<0,001 <0,004	<0,005 0,009 ⁽⁴¹⁾
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	96
Droge stof	% m/m	76,2 76,2 ⁽⁶⁾	76,8 76,8 ⁽⁶⁾	86,6 86,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	2,3	1,7	3,9
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds			
Lutum	%		11,2	6,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130 565 0,08	<38 133 ⁽⁴¹⁾ -0,01	480 1231 0,22
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,8 25,2 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	38 165 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	14 36 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	57 248 ⁽⁶⁾	<12 42 ⁽⁶⁾	150 385 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18 78 ⁽⁶⁾	6 30 ⁽⁶⁾	180 462 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 18 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	140 359 ⁽⁶⁾
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds			

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, resten beton, sporen beton			zwak roesthoudend			zwak roesthoudend, brokken baksteen		
Certificaatcode		2023123523			2023123523			2023123523		
Boring(en)		26, 27			15, 17, 18, 22			14, 20, 23, 26		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,40			3,60			2,70		
Lutum	% ds	12,40			11,40			10,60		
Datum van toetsing		5-9-2023			5-9-2023			5-9-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁴¹⁾	-0,05	<5	6 ⁽⁴¹⁾	-0,05	10	18	0,02
Nikkel	mg/kg ds	12	19	-0,25	11	18	-0,26	10	17	-0,28
Koper	mg/kg ds	9,7	13,9	-0,17	7,5	11,3	-0,19	12	19	-0,14
Zink	mg/kg	100	149	0,02	58	91	-0,09	57	93	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,4	0,4 ⁽⁴¹⁾	-0,02	<0,4	0,4 ⁽⁴¹⁾	-0,02	<0,4	0,4 ⁽⁴¹⁾	-0,01
Barium	mg/kg ds	52	88 ⁽⁶⁾		22	39 ⁽⁶⁾		28	52 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	-0	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	-0	<0,1	0,1 ⁽⁴¹⁾	-0
Lood	mg/kg ds	39	50	-0	33	43	-0,01	18	24	-0,05
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	19	19	0,44	1,6	1,7	0,01	8	8	0,17
Anthraceen	mg/kg ds	0,61	0,61		<0,05	<0,04		0,37	0,37	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,2	0,2		1,4	1,4	
Fluorantheen	mg/kg ds	5	5		0,4	0,4		2	2	
Chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,25	0,25		0,99	0,99	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,16	0,16		0,83	0,83	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,19	0,19		0,84	0,84	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,97	0,97		0,12	0,12		0,43	0,43	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,17	0,17		0,58	0,58	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,16	0,16		0,53	0,53	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Endosulfansulfaat	mg/kg ds									
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
HCH (som alfa t/m epsilon)	mg/kg ds									
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									
Isodrin	mg/kg ds									
Telodrin	mg/kg ds									
Heptachloor	mg/kg ds									
Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Aldrin	mg/kg ds									

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, resten beton, sporen beton	zwak roesthoudend	zwak roesthoudend, brokken baksteen
Certificaatcode		2023123523	2023123523	2023123523
Boring(en)		26, 27	15, 17, 18, 22	14, 20, 23, 26
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	4,40	3,60	2,70
Lutum	% ds	12,40	11,40	10,60
Datum van toetsing		5-9-2023	5-9-2023	5-9-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
beta-Endosulfan	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,007	<0,011 -0,01	<0,007 <0,014 -0,01 <0,007 <0,018 -0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95	96	97
Droge stof	% m/m	90,6	90,6 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾ 81,6 81,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	4,4	3,6	2,7
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds			
Lutum	%	12,4	11,4	10,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾ <3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	330	750 0,12	45 125 -0,01 120 444 0,05
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾ <5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	27	61 ⁽⁶⁾	<6 12 ⁽⁶⁾ 18 67 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	120	273 ⁽⁶⁾	19 53 ⁽⁶⁾ 60 222 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	250 ⁽⁶⁾	13 36 ⁽⁶⁾ 26 96 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	67	152 ⁽⁶⁾	<6 12 ⁽⁶⁾ 9,9 36,7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds			

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

Grondmonster		MM07		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2023123523		
Boring(en)		28, 29, 30		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,40		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		5-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg			
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds			
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
HCH (som alfa t/m epsilon)	mg/kg ds	<0,003		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,021		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	<0,024		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,002	<0,004	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	

Grondmonster		MM07		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2023123523		
Boring(en)		28, 29, 30		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,40		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		5-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
DDE (som)	mg/kg ds		0,014	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0041	0,0121	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0041	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0041	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,002	<0,004	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	<0,006		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0062	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,053	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96		
Droge stof	% m/m	83	83 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	3,4		
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds			
Lutum	%			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds			

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 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 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		P01-1-1			P02-1-1			P04-1-1		
Datum		6-9-2023			6-9-2023			6-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		26-9-2023			26-9-2023			26-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l							2,2	2,2	-0,22
Nikkel	µg/l							7,7	7,7	-0,12
Koper	µg/l							<2	<1	-0,23
Zink	µg/l							<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l							2,7	2,7	-0,01
Cadmium	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l							<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l							<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l							<2	<1	-0,23
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,12	0,12	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,0017 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l		<0,1		<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l							<1,6		
1,3-Dichloorpropan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l							<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l								<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l							0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l								<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l							<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l							<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (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-Dichloorpropan	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
Trichlooretheen (Tri)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l							<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
OVERIG										
Minerale olie C5-C10	µg/l				<80	56 ⁽⁶⁾				

Watermonster		P01-1-1	P02-1-1	P04-1-1
Datum		6-9-2023	6-9-2023	6-9-2023
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20	2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		26-9-2023	26-9-2023	26-9-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C8 - C10	µg/l		<30 21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C5 - C8	µg/l		<50 35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C6 - C8	µg/l		<30 21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C5-C6	µg/l		<20 14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: 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
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 6

Toetsingskader (Wet bodembescherming)

BIJLAGE 6.1: Toelichting Toetsingskader Wet bodembescherming

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.