

Verkennd Bodemonderzoek

Project: 2022-335

Locatie: [redacted] te [redacted]

Opdrachtgever: Van den Ancker Bouw- en
Brandbeveiligingsadvies

[redacted]
[redacted] [redacted]

Datum: 1 december 2022

Verkennd Bodemonderzoek

te

Opdrachtgever: Van den Ancker Bouw- en Brandbeveiligingsadvies



Adviesbureau: Dumea Milieu



Status: Definitief

Versie: 1

Datum versie: 1 december 2022

Projectnummer: 2022-335

Auteur:



Paraaf:



Kwaliteitscontrole:



Paraaf:

Veldwerkers:



(in opleiding)*

**De vermelde personen zijn akkoord met de openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.*



Inhoudsopgave**Pagina**

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
	2.1 Locatie gegevens	5
	2.2 Algemene informatie locatie	5
	2.3 Directe omgeving locatie	5
	2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	6
	2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
	2.6 Vooronderzoek PFAS	6
	2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest	7
	2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest	7
3	Onderzoeksprogramma	8
	3.1 Hypothesestelling	8
	3.2 Onderzoekopzet	8
	3.3 Analysestrategie	9
4	Onderzoeksresultaten	10
	4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
	4.2 Analyseresultaten	11
	4.3 Toetsing van de hypothese	12
	4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek	12
5	Samenvatting en conclusie	13

BIJLAGE I:	Situering van de locatie
BIJLAGE II:	Situering van de locatie (schaal 1: 500)
BIJLAGE III:	Overzichtstekening boorpunten
BIJLAGE IV:	Boorstaten
BIJLAGE V:	Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen
BIJLAGE VI:	Foto's
BIJLAGE VII:	Sancrit model

1 Inleiding

In opdracht van Van den Ancker Bouw- en Brandbeveiligingsadvies heeft Dumea Milieu een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie ten westen van de [redacted] te [redacted]. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In onderhavig onderzoek is het verkennd bodemonderzoek uitgebreid met een asbest in grondonderzoek.

Aanleiding van het onderzoek is in het kader van voorgenomen bouwactiviteiten.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennd onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek (NEN5725:2017);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009+A1:2016);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- VKB Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"
- VKB Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB Protocol 2018 "Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Dumea Milieu is een handelsnaam van Terra Agribusiness. Het procescertificaat van Terra Agribusiness en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Dumea Milieu en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

Tabel 1 Bronnen vooronderzoek

Bron	Omschrijving
www.ahn.nl	AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)
www.bodemloket.nl	Bodemloket van Nederland
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.dinoloket.nl	Ondergrond gegevens van Nederland
BAG viewer	Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	Bodemrapportage OD Noordzeekanaalgebied
Gemeente Ouder-Amstel	Historische informatie van de locatie
Informatie Opdrachtgever	v.d. Ancker
Inspectie onderzoekslocatie	Visueel inspectie van de locatie

2.1 Locatie gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 2 Locatiegegevens

Adres onderzoekslocatie	te
Kadastrale gemeente	Ouder-Amstel
Sectie	G
Percelen	1573 en 1651
Oppervlakte van de onderzoekslocatie	<500 m ²
Eigenaar/ gebruiker	-
Korte beschrijving van de onderzoekslocatie	De onderzoekslocatie bestaat uit braakliggend terrein
Bebouwing	Op de onderzoekslocatie staat geen bebouwing
Verharding	De onderzoekslocatie is geheel onverhard

2.2 Algemene informatie locatie

De locatie bevindt zich ten westen van de in De onderzoekslocatie bestaat uit een braakliggend terrein. Initiatiefnemer is voornemens een nieuwe woning te realiseren op de locatie.

Uit historische kaarten valt op te maken dat er vanaf 1949 tot 1999 bebouwing op de locatie aanwezig is geweest. Het is niet bekend wat deze bebouwing is geweest. Tevens blijkt dat er een gedempte sloot op de locatie aanwezig is.

Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten en/of bedrijfsactiviteiten voorgedaan die van invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie. Tevens is er voor zover bekend, op de locatie nooit opslag aanwezig geweest van chemicaliën of brandstoffen zoals huisbrandolie of diesel.

In het kader van het historisch vooronderzoek is op 10-10-2022 historische informatie opgevraagd bij de gemeente Ouder-Amstel. Tot op heden is hier geen reactie op ontvangen.

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de onderzoekslocatie bekend bij de geraadpleegde bronnen.

2.3 Directe omgeving locatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de stad Ouderkerk aan de Amstel. De omgeving bestaat voornamelijk uit woonhuizen, bedrijfspanden en infrastructuur. Ten noorden loopt de rivier de Amstel. Ten oosten ligt de stad Ouderkerk aan de Amstel.

Ten zuiden ligt de rijksweg A9 en ten westen van de locatie ligt de stad Amstelveen. De directe omgeving wordt op historische kaarten aangeduid als "Polder de Ronde Hoep". Er is geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderzoekslocatie.

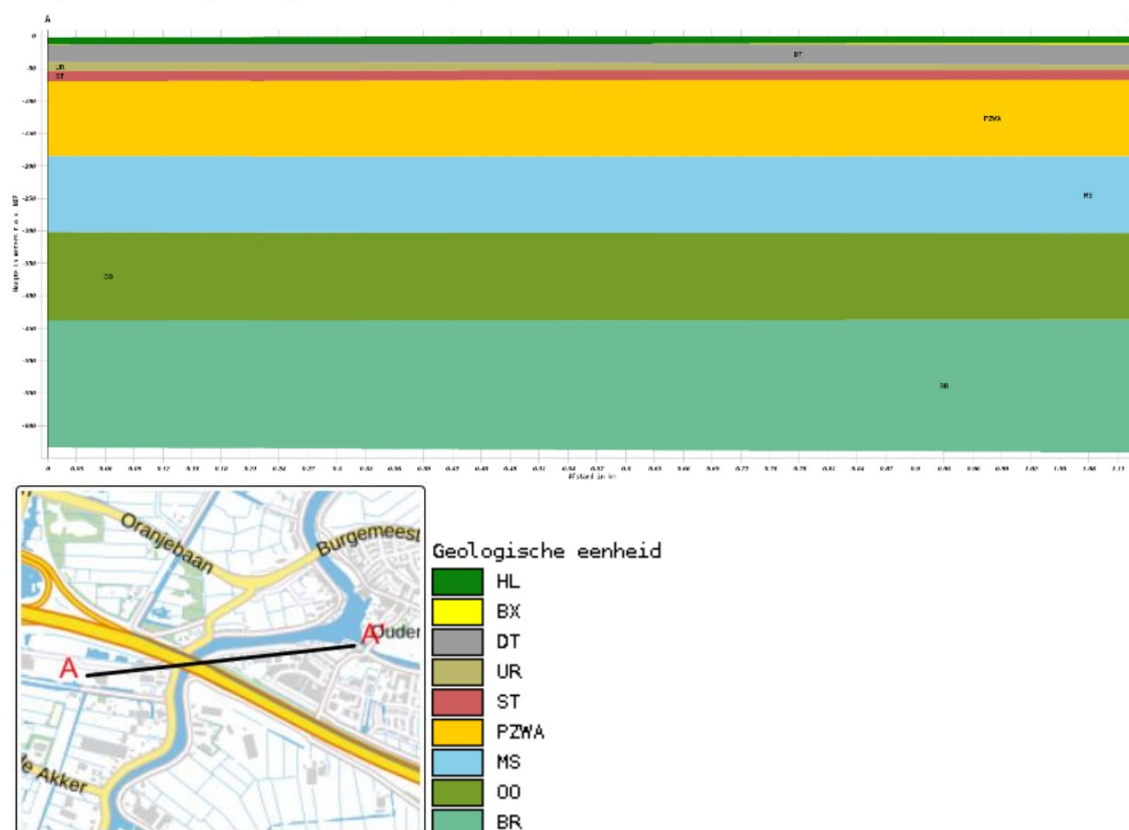
2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn er in het verleden op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 1 Geologisch opbouw landelijk model DGM v2.2



De boorlocatie bevindt zich circa 1 meter beneden NAP. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk.

2.6 Vooronderzoek PFAS

PFAS komt op verschillende manieren in het grond- en grondwatersysteem in Nederland terecht. Bij lokaal gebruik en calamiteiten leidt dit tot het 'klassieke' bron-grondwaterpluim beeld.

Het meest verdacht voor PFAS in het milieu zijn die locaties waar PFAS worden geproduceerd. Ook brandweer-oefen-plaatsen waar met grote regelmaat brandblusschuim is toegepast, zijn verdacht. Er zijn echter ook vele andere toepassingen van PFAS die kunnen leiden tot een grond- of grondwaterverontreiniging.

In het handelingskader van het Expertisecentrum PFAS zijn alle bedrijfsactiviteiten en toepassingen beschreven waar PFAS wordt gebruikt en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrijkomt.

Uit historisch onderzoek van onderhavig onderzoekslocatie blijkt dat geen van de beschreven toepassingen uit het handelingskader plaats heeft gevonden op of nabij de onderzoekslocatie.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot PFAS in de bodem.

2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest

Uit de verkregen historische informatie blijkt dat vanaf circa 1949 bebouwing op de locatie aanwezig is geweest. Het is mogelijk dat tijdens (ver)bouwwerkzaamheden asbest in de gebouwen verwerkt is.

Gezien het (relatief) lange gebruik, gesloopte bebouwing en de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie als verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de bodem.

2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest

Op 9-11-2022 is de locatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De maaiveldinspectie is uitgevoerd conform de NEN 5707. Het maaiveld van de onderzoekslocatie is verdeeld in stroken van ongeveer 1m breed en is strook voor strook in 2 richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de maaiveldinspectie beknopt weergegeven.

Tabel 3 Maaiveldinspectie NEN 5707

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte geïnspecteerde locatie	<500
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Neerslag: geen, >25% vegetatie
Weersomstandigheden	Zicht: > 50m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee
Opmerking	<i>De maaiveldinspectie werd beperkt door de vegetatie</i>

Resultaat maaiveld inspectie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn voor de locatie één of meer hypothesen geformuleerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging.

Op basis van het historisch vooronderzoek blijkt dat de locatie in het verleden bebouwd is geweest. Naar aanleiding van de bevindingen van het historisch vooronderzoek wordt de locatie als verdacht beschouwd en wordt als best passende strategie VED-HE gehanteerd.

De bovengrond van de onderzoekslocatie kan als verdacht worden beschouwd met betrekking tot de chemische parameters alsmede asbest. In het kader van de NEN5740 en NEN5707 dient de bovengrond onderzocht te worden conform onderzoeksstrategie VED-HE.

De ondergrond kan als onverdacht beschouwd worden.

De gedempte sloot lijkt midden door de locatie te hebben gelegen. De peilbuis zal gecombineerd worden uitgevoerd voor zowel de slootdemping als voor de gehele locatie.

De volgende deellocaties en hypothesen worden aangehouden:

Tabel 4 Deellocaties en hypothese NEN5740

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Gehele locatie	Verdacht (VED-HE)	Zware metalen, PAK	-
Gedempte sloot	Verdacht (VED-HE)	Zwarte metalen, PAK	-

Verkennd bodemonderzoek NEN 5707

Het asbest in grondonderzoek heeft tot doel het globaal vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte van de deellocatie (ruimtelijke eenheid) en het vaststellen van de globale omvang van een eventueel aanwezige asbestverontreiniging.

Tabel 5 Deellocaties en hypothese NEN5707

Locatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Opmerking
Gehele locatie	Verdacht (VED-HE)	Asbest in grond	-

3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 9 november 2022 (plaatsing peilbuis en monsternamen grond), en 18 november 2022 (monsternamen grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

Tabel 6 Onderzoeksopzet NEN 5740

Locatie	Ondiepe boringen ¹	Diepe boringen ²	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele locatie	3	1	1	2x st. grond AS3000	1x st. grondwater AS3000
Gedempte sloot	2	1	*	1x st. grond AS3000	*

¹ Ondiepe boringen standaard tot 0,5 m-mv.

² Diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv.

* peilbuis en analyse gecombineerd voor gehele locatie en gedempte sloot.

Tabel 7 Onderzoeksopzet NEN 5707

Locatie	Proefgaten ondiep ¹	Proefgaten met diepe boring ²	Analyses asbest in grond ³
Gehele locatie	3	1	1

¹ Ondiepe proefgat standaard 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh).

² Standaard proefgat van 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh) diep doorgeboord met edelmanboor Ø 12cm.

³ Analyse conform NEN5898; aantal analyses asbest in materiaal op basis van zintuiglijke waarnemingen in het veld.

3.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

Tabel 8 Analyse onderzochte monsters NEN 5740

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analyse
BM1	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
1-1	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000)
2-1	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000)
3-1	0,00 - 0,50	3 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000)
BM2	0,00 - 0,50	4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
4-1	0,00 - 0,50	4 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000)
5-1	0,00 - 0,50	5 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000)
6-1	0,00 - 0,50	6 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000)
7-1	0,00 - 0,50	7 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000)
OM1	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 1,00) 1 (1,00 - 1,50) 1 (1,50 - 2,00) 3 (0,50 - 1,00) 3 (1,00 - 1,50) 3 (1,50 - 2,00) 4 (0,50 - 1,00) 4 (1,00 - 1,50) 4 (1,50 - 2,00)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb

Analyse monster	Traject (m-mv)	Analyse
PB1WM1	2,00 - 3,00	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door Agrolab BV. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.		

Motivatie analysestrategie

Conform de NEN5740 strategie VED-HE-NL, dienen er 2 grondmonsters in de verdachte laag geanalyseerd te worden. Op basis van het historische gebruik van de locatie is de bovengrond de meest verdachte laag.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en het beoogde gebruik van de onderzoekslocatie is besloten om 2 mengmonster van de bovengrond (BM1 en BM2) en 1 mengmonster van de ondergrond (OM1) te analyseren.

Tabel 9 Analyse onderzochte monsters NEN 5707

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonster	Analyse
MM1	0,00 - 0,50	4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

Gezien de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat de homogeniteit van de verschillende inspectiegaten voldoende aanwezig is.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage V zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig fijn zand,. De ondergrond bestaat uit matig fijn zand. De diepere ondergrond bestaat uit matig grof zand en sterk leemhoudend zand.

In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Tabel 10 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring/Gat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1	3,00	0,00 - 0,50	Zand	matig leemhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend
		2,00 - 3,00	Zand	uiterst veenhoudend
2	2,00	0,00 - 0,50	Zand	matig leemhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend
		2,00 - 3,00	Zand	uiterst veenhoudend
3	2,00	0,00 - 0,50	Zand	matig leemhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	sterk leemhoudend
		2,00 - 3,00	Zand	uiterst veenhoudend
4	2,00	0,00 - 0,50	Zand	matig leemhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	matig leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend
		2,00 - 3,00	Zand	uiterst veenhoudend
5	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig leemhoudend
6	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak leemhoudend
7	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak leemhoudend

Er is geen asbestverdacht materiaal aan het oppervlak, in de inspectiegaten en boringen aangetroffen.

Ter plaatse van de vermoedelijk gedempte sloot zijn een 2-tal diepe boringen geplaatst om te beoordelen of de demping te herleiden is. In deze boringen zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

De mengmonsters ten behoeve van de NEN5740 zijn samengevoegd door [REDACTED] Agrolab. De mengmonsters ten behoeve van de NEN5707 zijn tijdens het veldwerk samengevoegd.

Grondwater

De filterbuis wordt minimaal een halve meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

Tabel 11 Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb1wm1	2,00 - 3,00	0,90	7,1	615	16,2

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door [REDACTED] Agrolab. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

Tabel 12 Toetsingskader Wbb

Concentratie	Betekenis	Opmerking	Code
≤ AW-waarde (of < detectielimiet) *	Niet verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	-
> AW-waarde ≤ T-waarde	Licht verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	*
> T-waarde ≤ I-waarde	Matig verontreinigd	Mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk	**
> I-waarde	Sterk verontreinigd	Nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging	***

* Voor grondwater geldt de streefwaarde

Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem. De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2 = T-waarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst. De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 13 Analyseresultaten NEN 5740

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Verhogingen
BM1	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50)	Ni*, Zn*, Hg*, Pb**
1-1	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50)	Pb*
2-1	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50)	Pb**
3-1	0,00 - 0,50	3 (0,00 - 0,50)	Pb***
BM2	0,00 - 0,50	4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50)	Cu*, Zn*, Hg*, Pb**
4-1	0,00 - 0,50	4 (0,00 - 0,50)	Pb**
5-1	0,00 - 0,50	5 (0,00 - 0,50)	Pb*
6-1	0,00 - 0,50	6 (0,00 - 0,50)	Pb***
7-1	0,00 - 0,50	7 (0,00 - 0,50)	Pb***
OM1	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 1,00) 1 (1,00 - 1,50) 1 (1,50 - 2,00) 3 (0,50 - 1,00) 3 (1,00 - 1,50) 3 (1,50 - 2,00) 4 (0,50 - 1,00) 4 (1,00 - 1,50) 4 (1,50 - 2,00)	Ni*, Mo*, Hg*, Pb*
Pb1wm1	2,00 - 3,00	Pb1	Ba*

* verhoging groter dan streefwaarde

** verhoging groter dan tussenwaarde

*** verhoging groter dan interventiewaarde

Tabel 14 Analyseresultaten NEN 5707

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Matrix	Resultaat
MM1	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	5,4 mg kg/ds

Het resultaat in bovenstaand tabel is het gewogen asbestgehalte berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest.

Er dient opgemerkt te worden dat het mengmonster van MM1 niet voldoet aan de minimale hoeveelheid monstermateriaal. Echter wordt niet verwacht dat dit invloed heeft gehad op de monsternamen en de analyses.

4.3 Toetsing van de hypothese

Onderdeel	Deellocatie	Gestelde hypothese	Hypothese verworpen of aangenomen
NEN 5740	Gehele locatie	Verdacht	Verworpen
NEN 5707	Gehele locatie	Verdacht	Verworpen

4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Gehele locatie

In het bovengrondmengmonster BM1 zijn lichte verhogingen nikkel, zink en kwik aangetroffen. In het bovengrondmengmonster BM2 zijn lichte verhogingen koper, zink en kwik aangetroffen. In het ondergrondmengmonster OM1 zijn lichte verhogingen nikkel, molybdeen, kwik en lood aangetroffen.

In het grondwatermonster Pb1wm1 is een lichte verhoging barium aangetroffen.

In de mengmonsters BM1 en BM2 zijn tevens matige verhogingen lood aangetroffen. Naar aanleiding van deze matige verhoging zijn de separate deelmonsters van BM1 en BM2 geanalyseerd op lood. Op basis van de uitsplitsing is formeel nog nader onderzoek noodzakelijk.

Verkennd bodemonderzoek NEN5707

Gehele locatie

Ter plaatse van de locatie zijn meerdere inspectiegaten gegraven, bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

5 Samenvatting en conclusie

Op een locatie gelegen aan de [redacted] te [redacted] kadastraal bekend gemeente: Ouder-Amstel, Sectie: G, nummer(s): 1573 en 1651 is op 9 november 2022 een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en 5707 uitgevoerd.

De onderzoekslocatie bestaat uit een braak liggend terrein. Initiatiefnemer is voornemens een nieuwe woning te realiseren op de locatie.

Verkennd bodemonderzoek NEN5740

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn boringen en inspectiegaten uitgevoerd ten behoeve van een bodemonderzoek conform de NEN5740 en NEN5707.

Gehele locatie

In het bovengrondmengmonster BM1 zijn lichte verhogingen nikkel, zink en kwik aangetroffen. In het bovengrondmengmonster BM2 zijn lichte verhogingen koper, zink en kwik aangetroffen. In het ondergrondmengmonster OM1 zijn lichte verhogingen nikkel, molybdeen, kwik en lood aangetroffen.

In het grondwatermonster Pb1wm1 zijn lichte verhogingen molybdeen, barium en naftaleen aangetroffen.

In de mengmonsters BM1 en BM2 zijn tevens matige verhogingen lood aangetroffen. Naar aanleiding van deze matige verhogingen zijn de separate deelmonsters van BM1 en BM2 geanalyseerd op lood.

In de separaat geanalyseerde deelmonsters van de bovengrond zijn lichte, matige en sterke verhogingen lood aangetroffen. Nader onderzoek binnen onderhavige onderzoekslocatie wordt niet zinvol geacht. Op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie, heterogeen verontreinigd is met lood.

Conclusie

De omvang van de verontreiniging van de gehele onderzoekslocatie wordt geschat op circa 495 m² x 0,5m = 247,5 m³.

Het is aannemelijk dat de verontreiniging is ontstaan door het (relatief) jarenlange gebruik van de locatie vanaf 1949 tot 1999. Het is aannemelijker dat de verontreiniging is ontstaan in het 38 jaar lange gebruik van 1949 tot 1987 dan van 1987 tot 1999. Hierdoor is er sprake van een ernstig historische bodemverontreiniging.

Middels het rekenmodel Sancrit is vastgesteld dat er geen potentiële risico's zijn die aanleiding geven tot spoedeisend saneren.

Enkel de locatie van de nieuw te bouwen woning is onderzocht. Het is aannemelijk dat de verontreiniging zich ook buiten onderhavig onderzoekslocatie bevindt. Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegd gezag na te gaan of het gehele perceel onderzocht dient te worden.

De verontreiniging kan, in overleg met het bevoegd gezag, middels een BUS-melding gesaneerd worden. Het verrichten van bodemsaneringen mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd. De verontreiniging mag niet worden geroerd als gevolg van grondwerkzaamheden.

Ter plaatse zijn enkele deelmonsters aangetroffen met een hoge loodbelasting. Er moet te allen tijde vermeden worden dat (kleine) kinderen in aanraking komen met grond waarvan de loodbelasting hoog is.

Verkennd bodemonderzoek NEN5707 "asbest in bodem"

Tijdens de maaiveld- inspectie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Gehele locatie

Ter plaatse van de locatie zijn meerdere inspectiegaten gegraven, bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Het mengmonster MM1 is licht asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Algemeen

Geadviseerd wordt om onderhavig onderzoek ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het "Besluit bodemkwaliteit" van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Naast het "Besluit bodemkwaliteit" dient opgemerkt te worden dat in het kader van de "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie" ook onderzoek naar PFAS noodzakelijk is.

Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd.

Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verkennend en betreft een momentopname.

BIJLAGE I

Situering van de locatie



Deze kaart is noordgericht.

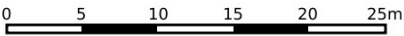
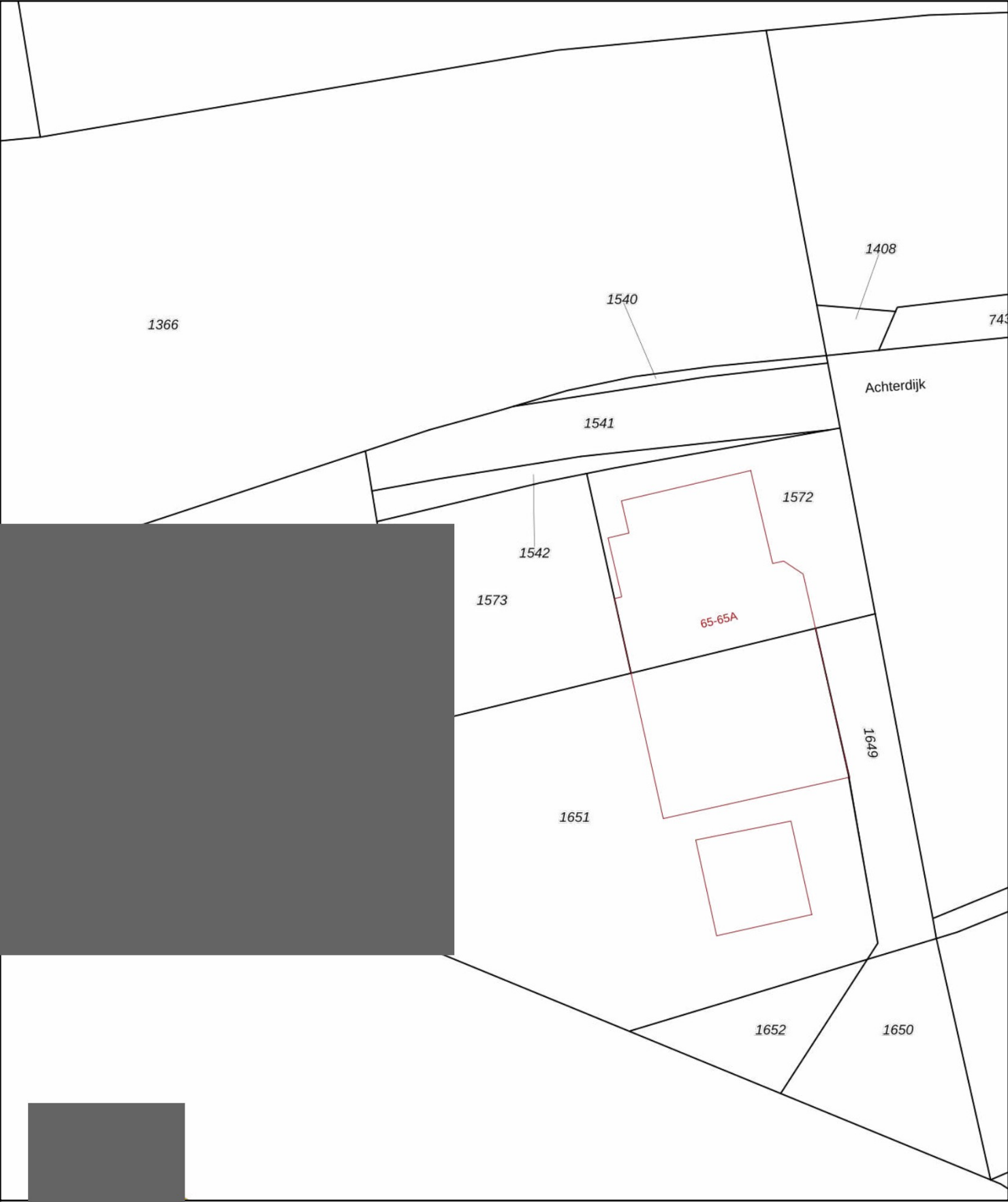
Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan b afrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
--	---	---

BIJLAGE II

Situering van de locatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ouder-Amstel

G

1573

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BIJLAGE III

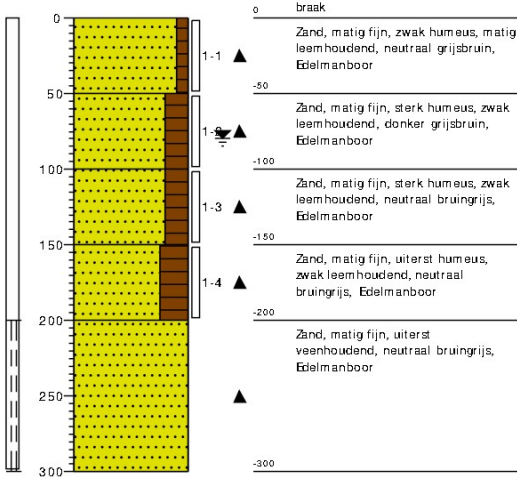
Overzichtstekening boorpunten



Boorstaten

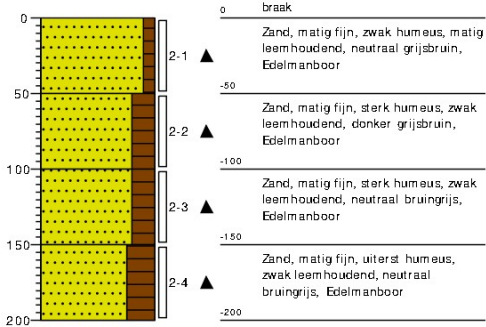
X: 121336,05
Y: 478642,26
Datum: 9-11-2022
GWS: 80

Boring: 1



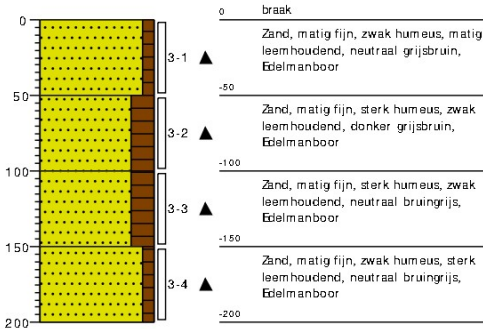
X: 121335,65
Y: 478624,89
Datum: 9-11-2022

Boring: 2



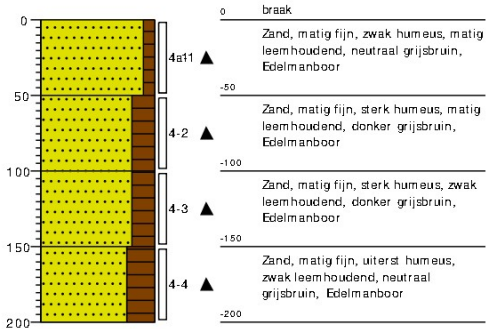
X: 121336,62
Y: 478654,64
Datum: 9-11-2022

Boring: 3



X: 121345,57
Y: 478626,17
Datum: 9-11-2022

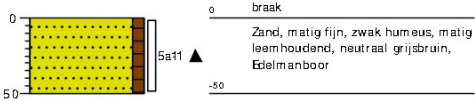
Boring: 4





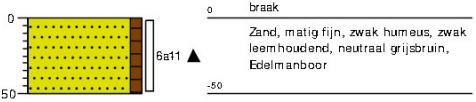
X: 121340,14
Y: 478634,75
Datum: 9-11-2022

Boring: 5



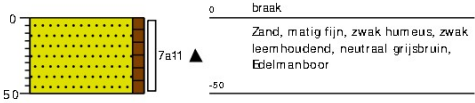
X: 121331,29
Y: 478649,59
Datum: 9-11-2022

Boring: 6



X: 121342,56
Y: 478650,47
Datum: 9-11-2022

Boring: 7



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE V

Analysecertificaten en overschrijdingstabellen

[REDACTED] B.V.
[REDACTED] the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info [REDACTED] www. [REDACTED] nl

Dumea AM
[REDACTED]

Datum 23.11.2022
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1214883

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1214883 Water

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM
Uw referentie 2022-335 Ancker [REDACTED]
Opdrachtacceptatie 18.11.22

Geachte [REDACTED]

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van [REDACTED] gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



[REDACTED] B.V. [REDACTED] Tel. [REDACTED]
Klantenservice

B.V.
the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@www.nl

Opdracht 1214883 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
648122	PB1WM1	18.11.2022	

Eenheid **648122**
PB1WM1

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	300
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	6,2
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	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 Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " #)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL B01

Directeur
ppa.
Dr.

B.V.
the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@www.nl

Opdracht 1214883 Water

Eenheid 648122
PB1WM1

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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 Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,3 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	6,1 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 18.11.2022

Einde van de analyses: 23.11.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

B.V. **Tel.**
Klantenservice

B.V.
the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@www.nl

Opdracht 1214883 Water

Toegepaste methoden

eigen methode : Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

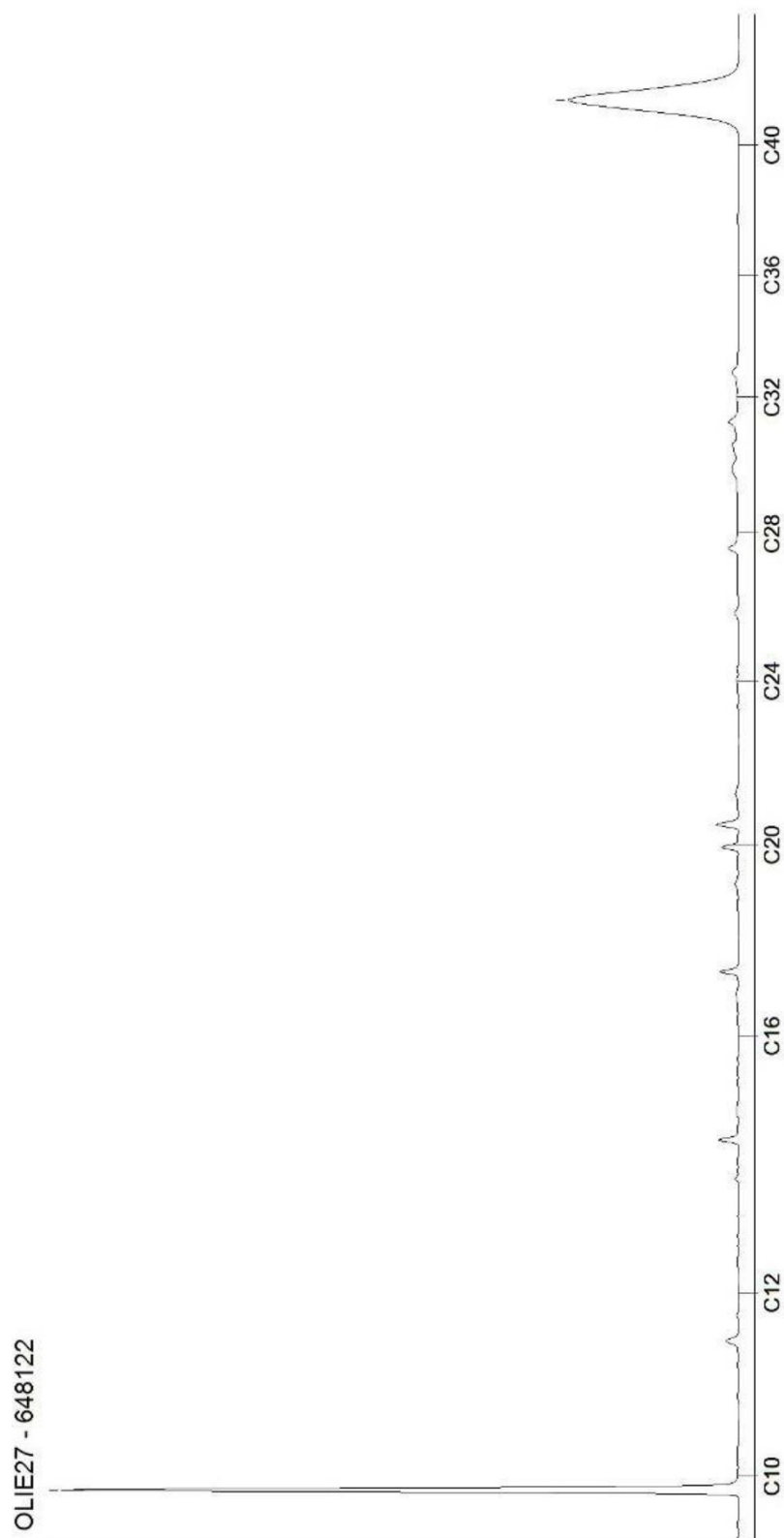
Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ".

B.V.
the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info www. nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1214883, Analysis No. 648122, created at 22.11.2022 08:23:52

Monster beschrijving: PB1WM1



[REDACTED] B.V.
[REDACTED] the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info [REDACTED] www. [REDACTED] nl

Dumea AM
[REDACTED]

Datum 15.11.2022
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1211513

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1211513 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM
Uw referentie 2022-335 Ancker [REDACTED]
Opdrachtacceptatie 09.11.22

Geachte [REDACTED]

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van [REDACTED] gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



[REDACTED] B.V. [REDACTED] Tel. [REDACTED]
Klantenservice

Opdracht 1211513 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
627536	09.11.2022	BM1
627537	09.11.2022	BM2
627538	09.11.2022	OM1

Eenheid **627536** **627537** **627538**
BM1 BM2 OM1

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	68,4	73,3	38,9

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	22	16	21
------------------	------	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	11,5	7,9	23,5
-------------------	------	------	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	170	100	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,38	0,42	0,31
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,0	6,6	8,5
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	75	83	46
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,58	0,68	0,33
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	300	360	190
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	2,4
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	24	19	33
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	390	190	130

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20	ts)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	0,16	<0,20	ts)
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,14	0,23	<0,20	ts)
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,12	0,19	<0,20	ts)
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,083	0,14	<0,20	ts)
S Chryseen	mg/kg Ds	0,16	0,25	<0,20	ts)
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,077	0,19	<0,20	ts)
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,32	0,55	<0,20	ts)
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,14	0,20	<0,20	ts)
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,20	ts)
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 #)	2,0 #)	1,4 #)	

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

B.V.
the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@www.nl

Opdracht 1211513 Bodem / Eluaat

	Eenheid	627536 BM1	627537 BM2	627538 OM1
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	<4 *)	<4 *)
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,020 #)

*) Bij deze som zijn resultaten "rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 09.11.2022

Einde van de analyses: 15.11.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

B.V. **Tel.**
Klantenservice

B.V.
the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@www.nl

Opdracht 1211513 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstof fractie C10-C40
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode : Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

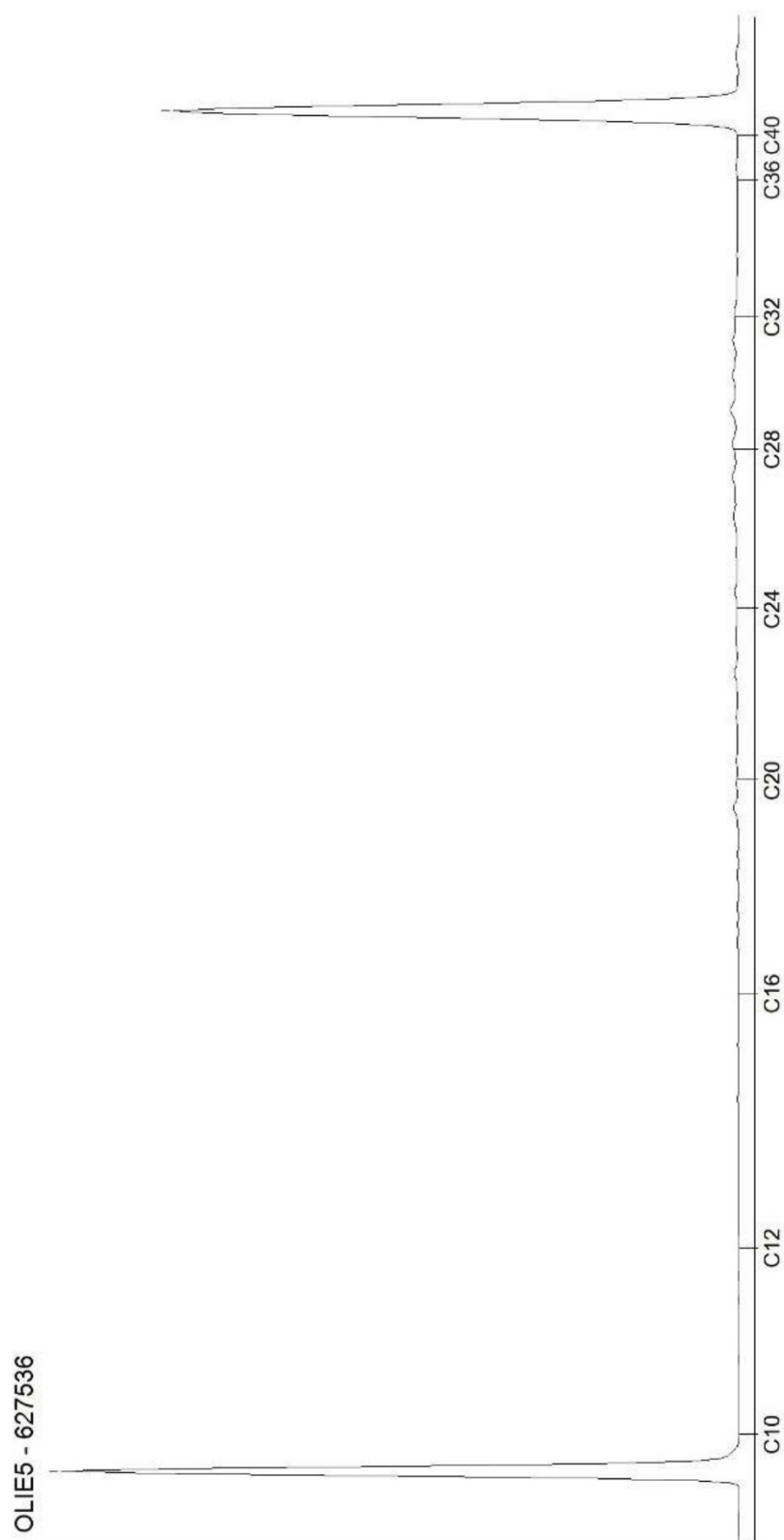
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

B.V.
the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info www. nl

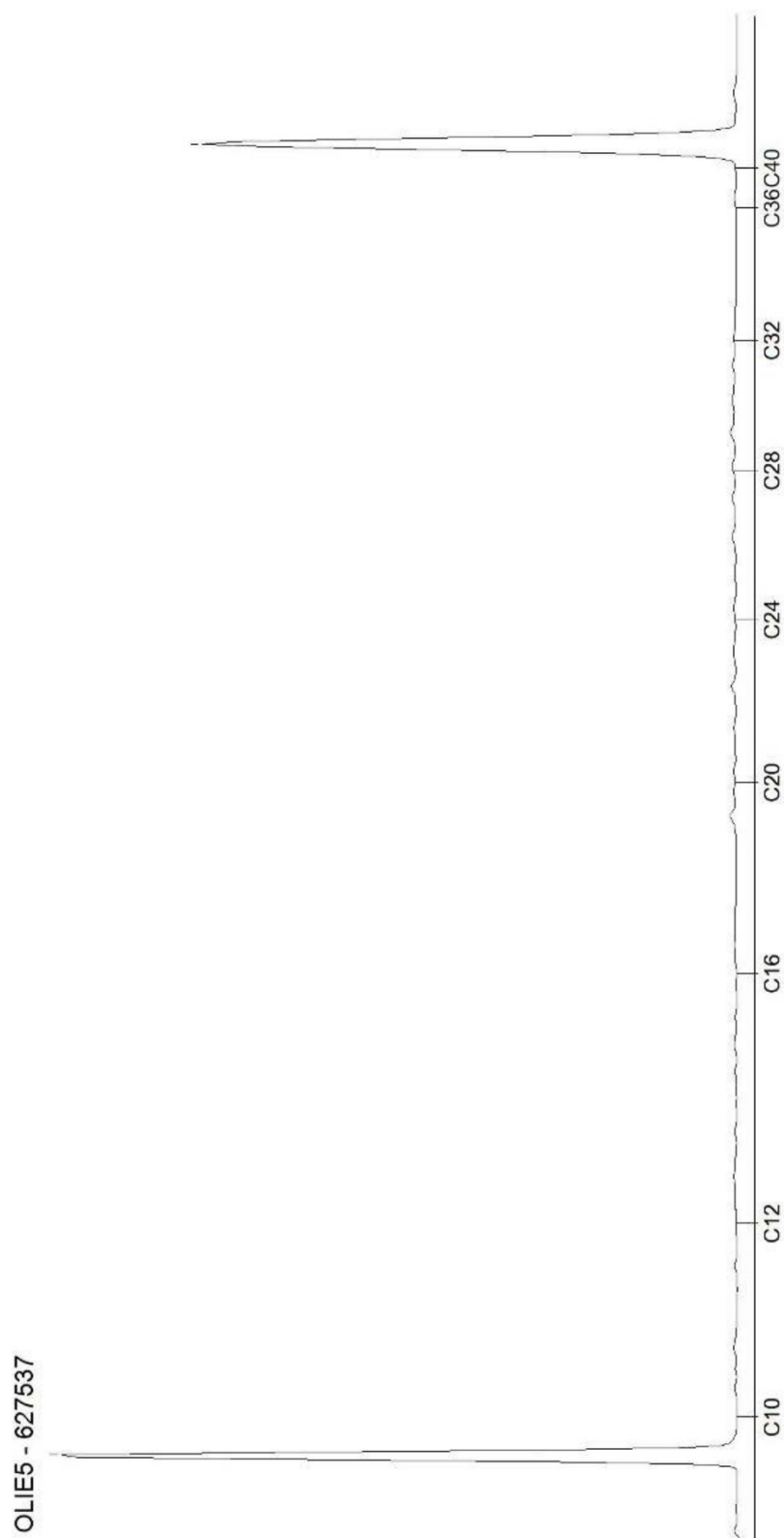
CHROMATOGRAM for Order No. 1211513, Analysis No. 627536, created at 14.11.2022 07:57:27

Monster beschrijving: BM1



CHROMATOGRAM for Order No. 1211513, Analysis No. 627537, created at 14.11.2022 07:57:27

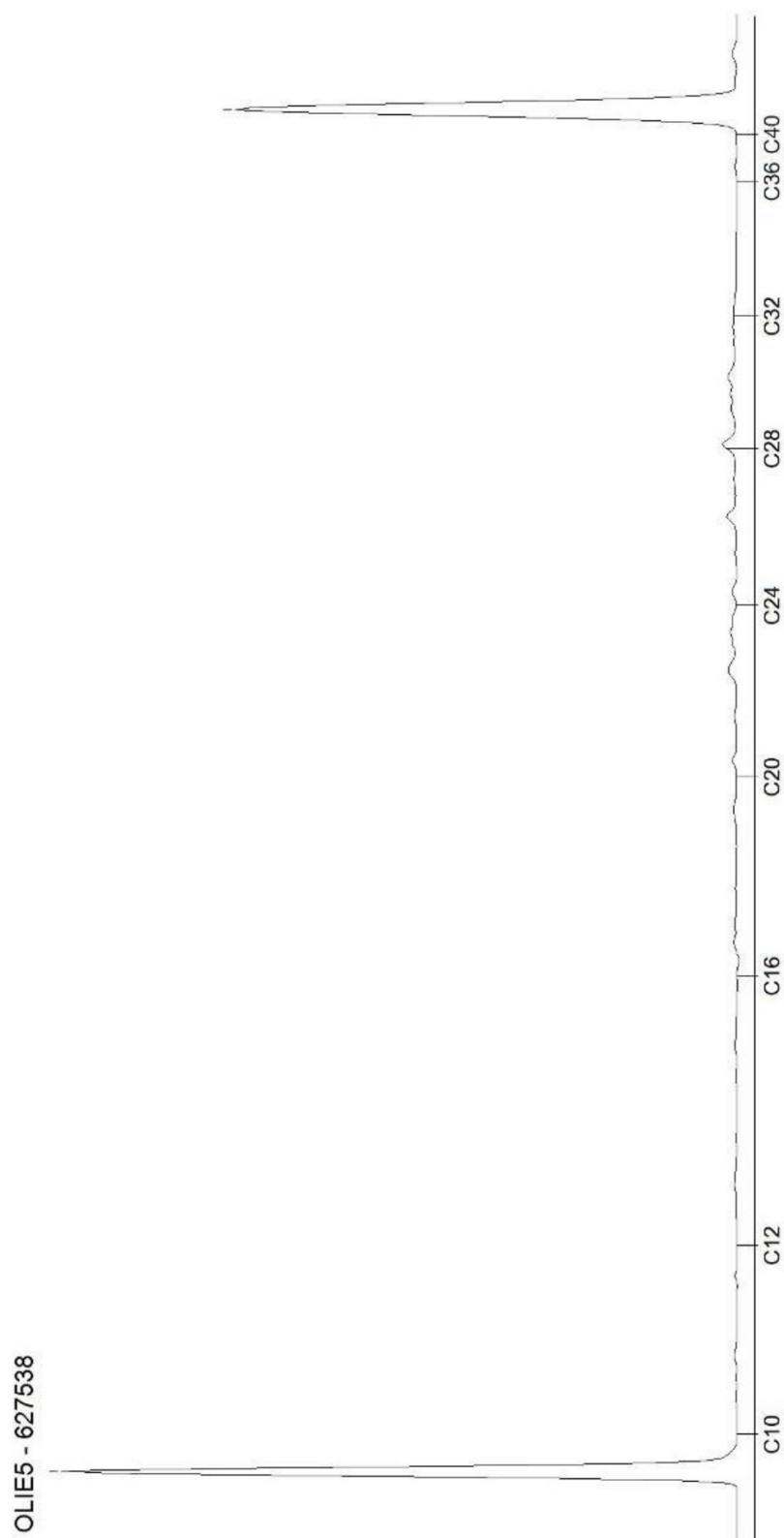
Monster beschrijving: BM2



B.V.
the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info www. nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1211513, Analysis No. 627538, created at 14.11.2022 13:13:35

Monster beschrijving: OM1



Blad 3 van 3

[REDACTED] B.V. [REDACTED] the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info [REDACTED] www. [REDACTED] nl

Dumea AM
[REDACTED]

Datum 28.11.2022
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1214734

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1214734 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM
Uw referentie 2022-335 Ancker [REDACTED]
Opdrachtacceptatie 23.11.22

Geachte [REDACTED]

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van [REDACTED] gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



[REDACTED] B.V. [REDACTED] Tel. [REDACTED]
Klantenservice

B.V.
 the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@www.nl

Opdracht 1214734 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
647331	09.11.2022	1-1
647332	09.11.2022	2-1
647333	09.11.2022	3-1
647334	09.11.2022	4-1
647335	09.11.2022	5-1

Eenheid	647331	647332	647333	647334	647335
	1-1	2-1	3-1	4-1	5-1

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	64,0	61,9	73,2	63,9	66,0

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
----------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	100	420	840	310	180
-------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL B01

Directeur
 ppa.
 Dr.

B.V.
Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@www.nl

Opdracht 1214734 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
647336	09.11.2022	6-1
647337	09.11.2022	7-1

Eenheid

647336
6-1

647337
7-1

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof %	76,9	79,3

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++
---	--------------------------	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	700	490
---	-----------	----------	-----	-----

S) Eriend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 23.11.2022

Einde van de analyses: 28.11.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



B.V. **Tel.**

Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Opdracht

Opdrachtgever	Dumea AM	Rapportnummer	V221101009 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	09-11-2022
Adres		Datum ontvangst	09-11-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	15-11-2022
Projectcode	2022-335	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Ancker		

Naam	MM1	Datum monstername	09-11-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-11-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	4-4a-1	0	50	AM14445270
2	5-5a-1	0	50	AM14445270
3	6-6a-1	0	50	AM14445270
4	7-7a-1	0	50	AM14445270

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	69,2						%
Massa monster (veldnat)	14,0						kg
Massa monster (droog)	9,7 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentiin)	5,4	5,4	4,4	4,4	8,3	8,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	5,4	5,4	4,4	4,4	6,5	6,5	mg/kg ds
Totaal serpentiin	5,4	5,4	4,4	4,4	8,3	8,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	5,4	5,4	4,4	4,4	6,5	6,5	mg/kg ds
Totaal asbest	5,4	5,4	4,4	4,4	8,4	8,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.


Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist laboratorium

ing. 

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Dumea AM	Rapportnummer	V221101009 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	09-11-2022
Adres		Datum ontvangst	09-11-2022
Postcode en plaats		Datum rapportage	15-11-2022
Projectcode	2022-335	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Ancker		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1213	2125	1868	1460	1405	1596	9667
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,3530	0,0688					0,4218
Hechtgebonden		ja	ja					
Aantal deeltjes		1	1					2
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)		44,1	8,6					52,7
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		4,56	0,89					5,45
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		4,56	0,89					5,45
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	1					2
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		4,56	0,89					5,45
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		4,56	0,89					5,45

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



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

Grondmonster		BM1			1-1			2-1		
Certificaatcode										
Boring(en)		1, 2, 3			1			2		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	11,50			11,50			11,50		
Lutum	% ds	22,0			22,0			22,0		
Datum van toetsing		23-11-2022			28-11-2022			28-11-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0043	-0,02						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001							
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7	8	-0,04						
Nikkel	mg/kg ds	24	26	-0,13						
Koper	mg/kg ds	75	77	0,25						
Zink	mg/kg ds	390	410	0,47						
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,37	-0,02						
Barium	mg/kg ds	170	188 ⁽⁶⁾							
Kwik	mg/kg ds	0,58	0,60	0,01						
Loof	mg/kg ds	300	305	0,53	100	102	0,11	420	428	0,79
OVERIG										
Droge stof	%	68,4	68,4 ⁽⁶⁾		64	64 ⁽⁶⁾		61,9	61,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	22								
Organische stof (humus)	% ds	11,5								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<21	-0,04						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	2 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,077	0,067							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,28							
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,14							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,10							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,12							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,072							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,12							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,10							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	1,1	-0,01						

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

Grondmonster		3-1		BM2		4-1				
Certificaatcode										
Boring(en)		3		4, 5, 6, 7		4				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	11,50		7,90		7,90				
Lutum	% ds	22,0		16,00		16,00				
Datum van toetsing		28-11-2022		23-11-2022		28-11-2022				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,0049	<0,0062	-0,01				
PCB 28	mg/kg ds			<0,001	<0,001					
PCB 52	mg/kg ds			<0,001	<0,001					
PCB 101	mg/kg ds			<0,001	<0,001					
PCB 118	mg/kg ds			<0,001	<0,001					
PCB 138	mg/kg ds			<0,001	<0,001					
PCB 153	mg/kg ds			<0,001	<0,001					
PCB 180	mg/kg ds			<0,001	<0,001					
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds			6,6	9,2	-0,03				
Nikkel	mg/kg ds			19	26	-0,14				
Koper	mg/kg ds			83	102	0,41				
Zink	mg/kg ds			190	242	0,18				
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1	-0				
Cadmium	mg/kg ds			0,42	0,49	-0,01				
Barium	mg/kg ds			100	141 ⁽⁶⁾					
Kwik	mg/kg ds			0,68	0,77	0,02				
Lood	mg/kg ds	840	855	1,68	360	414	0,76	310	357	0,64
OVERIG										
Droge stof	%	73,2	73,2 ⁽⁶⁾	73,3	73,3 ⁽⁶⁾			63,9	63,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%			16						
Organische stof (humus)	% ds			7,9						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	3 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<35	<31	-0,03				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<3	3 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			<4	4 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			<5	4 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			<5	4 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			<5	4 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			<5	4 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			<5	4 ⁽⁶⁾					
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05	<0,04					
Anthraceen	mg/kg ds			<0,05	<0,04					
Fenanthreen	mg/kg ds			0,19	0,19					
Fluorantheen	mg/kg ds			0,55	0,55					
Chryseen	mg/kg ds			0,25	0,25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,16	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,23	0,23					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,14	0,14					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,2	0,2					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,19	0,19					
PAK 10 VROM	mg/kg ds			2	2	0,01				

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

Grondmonster		5-1			6-1			7-1		
Certificaatcode										
Boring(en)		5			6			7		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	7,90			7,90			7,90		
Lutum	% ds	16,00			16,00			16,00		
Datum van toetsing		28-11-2022			28-11-2022			28-11-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	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									
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds	180	207	0,33	700	805	1,57	490	564	1,07
OVERIG										
Droge stof	%	66	66 ⁽⁶⁾		76,9	76,9 ⁽⁶⁾		79,3	79,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	% ds									
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 - C20	mg/kg ds									
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds									
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds									
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds									
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds									
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	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									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									

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

Grondmonster		OM1		
Certificaatcode				
Boring(en)		1, 1, 1, 3, 3, 3, 4, 4, 4		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	23,5		
Lutum	% ds	21,0		
Datum van toetsing		23-11-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,01	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,004	0,001 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	mg/kg ds	<0,004	0,001 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	mg/kg ds	<0,004	0,001 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	mg/kg ds	<0,004	0,001 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	mg/kg ds	<0,004	0,001 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	mg/kg ds	<0,004	0,001 ⁽⁴¹⁾	
PCB 180	mg/kg ds	<0,004	0,001 ⁽⁴¹⁾	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	8,5	9,7	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	33	37	0,03
Koper	mg/kg ds	46	40	-0
Zink	mg/kg ds	130	123	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	2,4	2,4	0
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,23	-0,03
Barium	mg/kg ds	140	161 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,33	0,32	0
Lood	mg/kg ds	190	171	0,25
OVERIG				
Droge stof	%	38,9	38,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	21		
Organische stof (humus)	% ds	23,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<10	-0,04
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
Chryseen	mg/kg ds	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4	0,6	-0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

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

Watermonster		PB1WM1		
Datum		18-11-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		25-11-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21 0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,21	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-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	6,2	6,2	-0,15
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	300	300	0,43
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIG				
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				

Watermonster		PB1WM1
Datum		18-11-2022
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		25-11-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	5,3 5,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	6,1 6,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					

		S	S Diep	Indicatief	I
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70



Foto's



BIJLAGE VII

Sancrit model

Resultaten berekening Module Diffuus Lood (RisicootoolboxBodem.nl)

NB: scroll naar beneden voor alle gegevens en de grafische weergaven

Basisgegevens

Gebruiker: [redacted]@terra-agribusiness.nl
 Datum: 30 - 11 - 2022
 Dossier: 2022-335
 Versienummer model: 1

Resultaten per zone

Algemeen

Naam: [redacted] Onderzoekslocatie
 Reductie IQ-punten: [redacted]
 Dosis ($\mu\text{g}/\text{kg}$ lg/d): 12,5122475
 Bijdrage groningestie (%): 98,43603238
 Bijdrage gewasconsumptie (%): [redacted]
 Bijdrage stof (%): 0,1068935
 Bodemfunctie: Wonen met tuin
 Concentratie lood: 855

Parameterinstellingen

Groningestie

Bodemcontact mogelijk?: Ja
 Bezoekfrequentie (dagen/jaar): 365
 Groningestie (mg/dag - jaargemiddeld): 292
 Maatregel: Geen (standaard) maatregel geselecteerd
 Verantwoording/toelichting: Wordt wonen met tuin

Gewasconsumptie

Fractie consumptie bladgewas (%): 0,1
 Fractie consumptie knolgewas (%): 0,1
 Gemeten concentratie lood in bladgewassen (mg/kg versgewicht): [redacted]
 Gemeten concentratie lood in knolgewassen (mg/kg versgewicht): [redacted]
 Maatregel: Geen maatregel geselecteerd
 Verantwoording/toelichting: [redacted]

Biobeschikbaarheid

Relatieve orale biobeschikbaarheid (%): 74
 Verantwoording/toelichting: [redacted]

Resultaten gesommeerd gebied

Reductie IQ-punten: N.v.t.
 Blootstellingsdosis ($\mu\text{g}/\text{kg}$ lg/d): N.v.t.

Overzichten grafisch

