

Verkendend Bodemonderzoek

Project: 2021-012

Locatie: Mooieweg 23 te Arnhem

Opdrachtgever: BJZ.nu
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Datum: 22 april 2021

Verkennd Bodemonderzoek

Mooieweg 23 te Arnhem

Opdrachtgever: BIZ.nu
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Adviesbureau: Terra Agribusiness BV
Eerste Stegge 54
7631 AE Ootmarsum

Status: Definitief
Versie: 2
Datum versie: 22 april 2021
Projectnummer: 2021-012

Auteur: Niek Hesselink*

Paraaf:



Kwaliteitscontrole: Remco Woertman*

Paraaf:



Veldwerkers: Joost Stevelink, Remco Woertman*

*De vermelde personen zijn akkoord met de openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVD-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	7
	2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest	7
	2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest	7
3	Onderzoeksprogramma	8
	3.1 Hypothesestelling	8
	3.2 Onderzoeksopzet	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: 1000)
BIJLAGE III:	Overzichtstekening boorpunten
BIJLAGE IV:	Boorstaten
BIJLAGE V:	Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen
BIJLAGE VI:	Foto's

1 Inleiding

In opdracht van BJJZ nu heeft Terra Agribusiness BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Mooieweg 23 te Arnhem. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In onderhavig onderzoek is het verkennend bodemonderzoek uitgebreid met een asbest in grondonderzoek.

Aanleiding van het onderzoek is ten behoeve van de 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 verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN5725:2017);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend 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)
- NEN 5897 Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (NEN5897+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"



Het procescertificaat van Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek 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 Bodem & Milieutechniek 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 Terra-Agribusiness BV 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)
Gemeente Staphorst	Historische informatie van de locatie
Bodematlas Provincie Overijssel	Bodem gerelateerde informatie van de Provincie Overijssel
Informatie Opdrachtgever	BJZ.nu
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	Mooieweg 23 te Arnhem
Kadastrale gemeente	Arnhem
Sectie	AE
Percelen	3779
Oppervlakte van de onderzoekslocatie	<5000 m ²
Eigenaar / gebruiker	-
Korte beschrijving van de onderzoekslocatie	De onderzoekslocatie bestaat uit een woning met schuur en tuin
Bebouwing	Op de onderzoekslocatie staat een woning en een schuur
Verharding	De onderzoekslocatie is deels verhard met half-verharding en klinkers

2.2 Algemene informatie locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Mooieweg in de stad Arnhem. Op de onderzoekslocatie staat een woning met schuur. De opdrachtgever is voornemens drie nieuwe woningen te realiseren.

Op historische kaarten is vanaf 1966 bebouwing op de locatie te zien. Voor de bebouwing heeft de locatie vermoedelijk uit landbouwgrond bestaan. Volgens het BAG-register is de huidige woning gebouwd in 1961. De schuur is volgens het register eveneens gebouwd in 1961.

De locatie is in het verleden (deels) in gebruik geweest als boomgaard.

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

2.3 Directe omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in een woonwijk van Arnhem. De omgeving bestaat voornamelijk uit woonhuizen en enkele bedrijven. De omgeving wordt op historische kaarten aangeduid als "Rijkerswoerd".

Rondom de huidige onderzoekslocatie zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd. In 1996 is door Chemielinco een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer: 96699, d.d. 10-10-96). Aanleiding van dit onderzoek vormde de voorgenomen aankoop. In dit onderzoek zijn enkel lichte verhogingen aangetroffen, waaronder DDT. Dit is mogelijk veroorzaakt door het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

In 2003 is door De Straat een verkennend bodemonderzoek op dezelfde locatie (projectnummer: 38.10.7291.94, d.d. 13-01-2003). Aanleiding van dit onderzoek vormde de voorgenomen bestemmingswijziging. In dit onderzoek zijn enkel lichte verhogingen aangetroffen.

In 1993 zijn op enkele percelen aan de Mooieweg te Arnhem een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer: 6100.069, d.d. 19-05-1993). Aanleiding van dit onderzoek vormde de voorgenomen eigendomsoverdracht. In dit onderzoek zijn lichte verhogingen aangetroffen, alsmede enkele matige verhogingen PAK.

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderzoekslocatie.

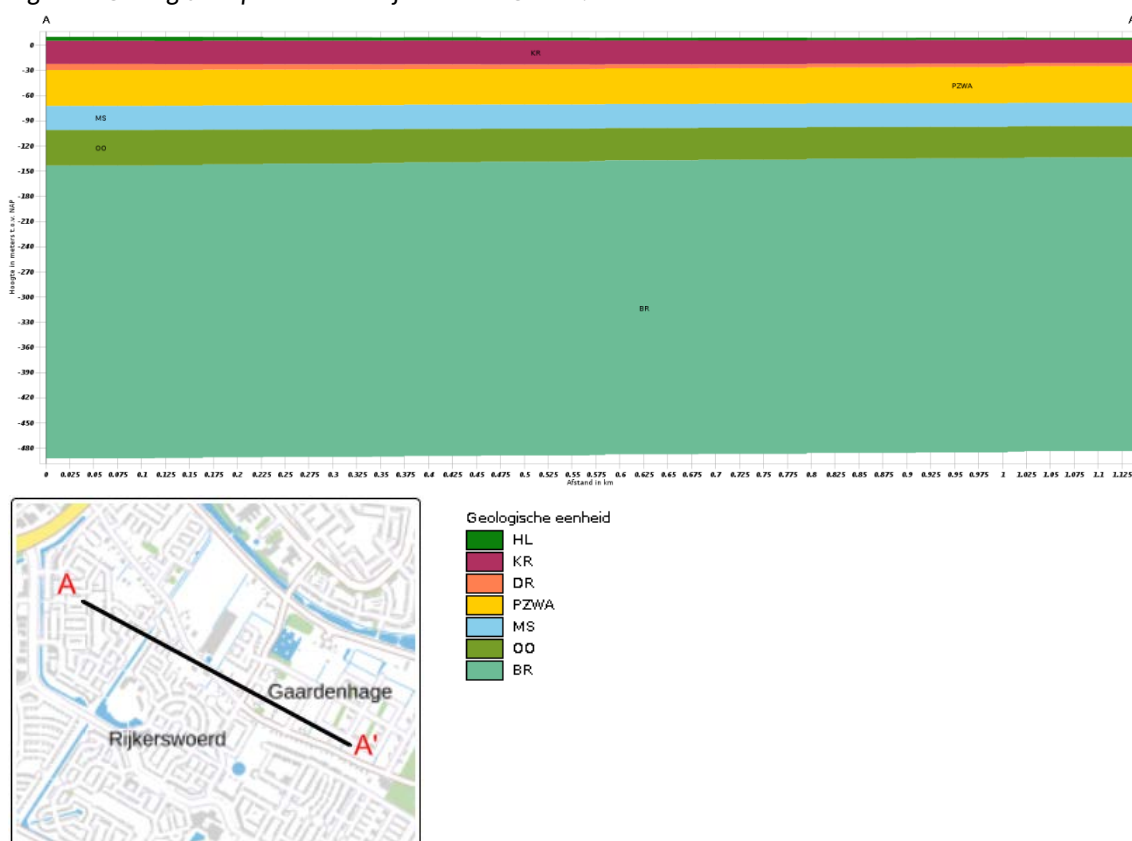
2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

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 9,5 meter boven 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 1961 bebouwing op de locatie aanwezig is. Het is aannemelijk dat er tijdens (ver)bouwwerkzaamheden asbest in verwerkt is. Het is echter niet aannemelijk dat er asbest in onderhavige onderzoekslocatie terecht is gekomen.

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

Uit locatie inspectie is de onderzoekslocatie toch (deels) uitgebreid met een asbestonderzoek in verband met het aangetroffen puin van de vermoedelijke voormalige puinpad.

2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest

Op 17-2-2021 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	<5000
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Neerslag: geen, >25% vegetatie
Weersomstandigheden	Zicht: > 50m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee
Opmerking	De maaiveldinspectie werd beperkt door de vegetatie.

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.

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, OCB's	-

Omdat de locatie in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard zal de bovengrond van de onderzoekslocatie tevens onderzocht worden op bestrijdingsmiddelen (OCB's).

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
Vml puinpad	Verdacht	Asbest in grond	-

3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 februari 2021 en 2 april 2021 (plaatsing peilbuizen en monsternamen grond), 26 februari 2021 (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	14	3	1	3x st. grond AS3000+OCB's	1x st. grondwater AS3000+OCB's

¹ Boringen tot 0,5m in de verdachte laag.

² Boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2m.

Tabel 7 Onderzoeksopzet NEN 5707

Locatie	Proefgaten ondiep ¹	Proefgaten met diepe boring ²	Analyses asbest in puin ³
Vml puinpad	3	1	1

¹ Ondiep 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.

* Druppelzone standaard proefsluif 2,0m x 0,3m x 0,1m (lxbxh)

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.

Tabel 8 Analyse onderzochte monsters NEN 5740

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analyse
BM1	0,20 - 0,50	1 (0,30 - 0,50) 2 (0,20 - 0,50) 3 (0,20 - 0,50) 4 (0,20 - 0,50)	NEN 5740 standaard+struct+OCB(incl vbh) (AS3000)
BM2	0,00 - 0,50	5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 standaard+struct+OCB(incl vbh) (AS3000)
BM3	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 standaard+struct+OCB(incl vbh) (AS3000)
12N-1	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50)	OCB's
13N-1	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50)	OCB's
16N-1	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50)	OCB's
18N-1	0,00 - 0,50	18 (0,00 - 0,50)	OCB's

Analyse monster	Traject (m-mv)	Analyse
PB1 WM1	2,40 - 3,40	NEN 5740gw standaardpakket + OCB's (AS3000)

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab BV. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

Toetsing homogeniteit

Gezien de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat de homogeniteit van de verschillende inspectiegaten die in een mengmonster gemengd zijn voldoende aanwezig is.

Tabel 9 Analyse onderzochte monsters NEN 5707/NEN5897

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonster	Analyse
MM1	0,00 - 0,30	1 (0,00 - 0,30) 1 (0,00 - 0,30) 2 (0,00 - 0,20) 2 (0,00 - 0,20) 3 (0,00 - 0,20) 3 (0,00 - 0,20) 4 (0,00 - 0,20) 4 (0,00 - 0,20)	Asbest NEN5898 (25 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.

Achter en naast de woning is een puinlaag aangetroffen, wat doet vermoeden dat er in het verleden een puinpad heeft gelopen. Vanwege het aangetroffen puin zijn de boringen ter plaatse van de bebouwing en de tuin omgezet in inspectiegaten. In de boringen ter plaatse van het grasveld westelijk van de schuur zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

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 tot sterk zandig klei. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig klei. De diepere ondergrond bestaat uit klei.

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	3,40	0,00 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend, brokken asphalt, matig grindhoudend, Meer dan 50% puin
		0,30 - 0,50	Klei	zwak roesthoudend
2	2,00	0,00 - 0,20	Zand	uiterst puinhoudend
3	0,50	0,00 - 0,20	Zand	uiterst puinhoudend
4	0,50	0,00 - 0,20	Zand	uiterst puinhoudend
5	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
6	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
7	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
8	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
9	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
10	0,50	0,00 - 0,10		volledig grind
		0,10 - 0,50		brokken asphalt, matig puinhoudend, sterk grindhoudend, Freesasfalt, gestaakt
11	0,50	0,00 - 0,10		volledig grind
		0,10 - 0,50		brokken asphalt, matig puinhoudend, sterk grindhoudend, Freesasfalt, gestaakt
12	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak houthoudend
12N	1,50	0,50 - 1,00	Klei	matig roesthoudend
13N	1,50	0,50 - 1,00	Klei	matig roesthoudend
14N	1,50	0,50 - 1,00	Klei	matig roesthoudend
		1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
16N	1,50	0,50 - 1,00	Klei	matig roesthoudend
17N	1,50	0,50 - 1,00	Klei	matig roesthoudend
18N	1,50	1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
19	0,50	0,00 - 0,08		volledig stenen
		0,08 - 0,50	Zand	Visueel schoon straatzand

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld, in de boringen en in de inspectiegaten.

Ter plaatse van de inspectiegaten 1, 2, 3 en 4 is een puinlaag aangetroffen met ongedefinieerd puin onder de graszode. Vermoedelijk is dit een voormalig puinpad. Van de inspectiegaten is een mengmonster samengesteld.

In de inspectiegaten 10 en 11 is onder een grindverharding een laag aangetroffen van brokken asphalt, grind en een lichte tot matige hoeveelheid puin. Deze 'asfaltlaag' valt niet onder de Wet Bodembescherming en is hierdoor ook niet verder onderzocht.

De woning is nog reeds bewoond waardoor het niet wenselijk is om in pandig te gaan boren. De kwaliteit van de bodem onder de woning wordt niet slechter verwacht dan de bodemkwaliteit naast het pand.

Het mengmonster BM1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond onder de puinlaag.

Het mengmonster BM2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond noordoostelijk van de onderzoekslocatie.

Het mengmonster BM3 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond westelijk van de onderzoekslocatie.

Het grondmonster 12N-1 betreft de bovengrond van de opnieuw geplaatste boring ter plaatse van de oorspronkelijke boring 12.

Het grondmonster 13N-1 betreft de bovengrond van de opnieuw geplaatste boring ter plaatse van de oorspronkelijke boring 13.

Het grondmonster 16N-1 betreft de bovengrond van de opnieuw geplaatste boring ter plaatse van de oorspronkelijke boring 16.

Het grondmonster 18N-1 betreft de bovengrond van de opnieuw geplaatste boring ter plaatse van de oorspronkelijke boring 18.

Het mengmonster MM1 is samengesteld uit de individuele monsters van de puinlaag.

De mengmonsters zijn ten behoeve van de NEN5740 samengevoegd door AL-West Agrolab.

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)	Grondwater-stand (m - mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
1	2,40 - 3,40	0,88	6,2	631	4,23

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 AL-West 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
$\leq$ AW-waarde (of $<$ detectielimiet)*	Niet verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	-
$>$ AW-waarde $\leq$ T-waarde	Licht verontreinigd	Geen aanvullend onderzoek nodig	*
$>$ T-waarde $\leq$ 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 $((\text{AW} + \text{I})/2 = \text{T-waarde})$ 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	0,20 - 0,50	1 (0,30 - 0,50) 2 (0,20 - 0,50) 3 (0,20 - 0,50) 4 (0,20 - 0,50)	DDE (som)*, DDD (som)*, Som OCB's*
BM2	0,00 - 0,50	5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	Alfa-HCH*, DDE (som)*, DDD (som)*, Som OCB's*
BM3	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Alfa-HCH*, beta-HCH, DDD (som)*, Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)*, Som OCB's*, Hg*, DDE (som)**, DDT (som)**
12N-1	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50)	beta-HCH*, DDE (som)*, DDD (som)*, DDT (som)*, alfa-Endosulfan*, Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)*, Som OCB's*
13N-1	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50)	DDE (som)*, Som OCB's*
16N-1	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50)	DDE (som)*, DDD (som)*, Som OCB's*
18N-1	0,00 - 0,50	18 (0,00 - 0,50)	DDE (som)*
PB1 WM1	2,40 - 3,40	PB1	Ba*

* verhoging groter dan streefwaarde

** verhoging groter dan tussenwaarde

*** verhoging groter dan interventiewaarde

Tabel 14 Analyseresultaten NEN 5707/NEN5897

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Matrix	Resultaat
MM1	0,00 - 0,30	1 (0,00 - 0,30) 1 (0,00 - 0,30) 2 (0,00 - 0,20) 2 (0,00 - 0,20) 3 (0,00 - 0,20) 3 (0,00 - 0,20) 4 (0,00 - 0,20) 4 (0,00 - 0,20)	Asbest in puin	Bevat geen asbest

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.

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

4.3 Toetsing van de hypothese

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

4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Gehele locatie

De aangetroffen verhogingen DDE(som) en DDT(som) in monster BM3 geven formeel aanleiding voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

Na overleg met opdrachtgever is besloten om de separate deelmonsters van mengmonster BM3 op OCB's te laten analyseren. Inmiddels waren echter de deelmonsters reeds door het lab verwijderd waardoor er op 2-4-21 nieuwe boringen zijn geplaatst ter plaatse van de oorspronkelijke boringen.

Van de boringen ter plaatse van de oorspronkelijke boringen uit mengmonster BM3 is de bovengrond separaat op OCB's onderzocht. Hieruit blijken slechts enkele individuele parameters van de van de som OCB's verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aanwezig te zijn. Op basis van deze bevindingen wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Verkennd bodemonderzoek NEN5707/NEN5897

Vml puinpad

Ter plaatse van de aangetroffen puinlaag zijn inspectiegaten gegraven en is er een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. In het mengmonster is analytisch geen asbest aangetroffen.

5 Samenvatting en conclusie

Op een locatie gelegen aan de Mooieweg 23 te Arnhem, kadastraal bekend gemeente: Arnhem, Sectie: AE, nummer(s): 3779 is op 17 februari 2021 een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en 5707 uitgevoerd.

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 de bovengrondmengmonsters BM1 en BM2 zijn enkele individuele parameters van de OCB's lichte verhoogd aangetroffen. Ook de som OCB's is verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aanwezig (hierbij dient opgemerkt te worden dat van de som OCB's geen interventiewaarde bekend is).

In het bovengrondmengmonster BM3 zijn eveneens enkele individuele parameters van de OCB's en ook de som OCB's licht verhoogd aangetroffen. Daarnaast zijn som parameters DDE (som) en DDT (som) verhoogd ten opzichte van de tussenwaarde aangetroffen.

De aangetroffen verhogingen DDE(som) en DDT(som) in mengmonster BM3 geven formeel aanleiding voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

Na overleg met opdrachtgever is besloten om de separate deelmonsters van mengmonster BM3 op OCB's te laten analyseren. Inmiddels waren echter de deelmonsters reeds door het lab verwijderd waardoor er op 2-4-21 nieuwe boringen zijn geplaatst ter plaatse van de oorspronkelijke boringen.

Van de boringen ter plaatse van de oorspronkelijke boringen uit mengmonster BM3 is de bovengrond separaat op OCB's onderzocht. Hieruit blijken slechts enkele individuele parameters van de van de OCB's verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aanwezig te zijn. Op basis van deze bevindingen wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Voor de som OCB's is in de Wet Bodembescherming enkel achtergrondwaarde (AW) maar geen interventiewaarde gedefinieerd.

In de bodemkwaliteitskaart van de "Milieusamenwerking Regio Arnhem" is voor zover bekend geen gebiedspecifieke achtergrondwaarde voor OCB's vastgesteld.

In het grondwatermonster (PB1 WM1) is slechts een lichte verhoging barium aangetroffen.

Aanbevolen wordt om onderhavige bevindingen voor te leggen aan het bevoegd gezag.

Verkennd bodemonderzoek NEN5707/NEN5897

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

Vml puinpad

Ter plaatse van de aangetroffen puinlaag zijn meerdere inspectiegaten gegraven en is er één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. In het mengmonster is analytisch geen asbest aangetroffen.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt voor dit onderdeel (asbest in bodem) een nader bodemonderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht.

De onderzoekslocatie wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt voor dit onderdeel (asbest in bodem) geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

Algemeen

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'.

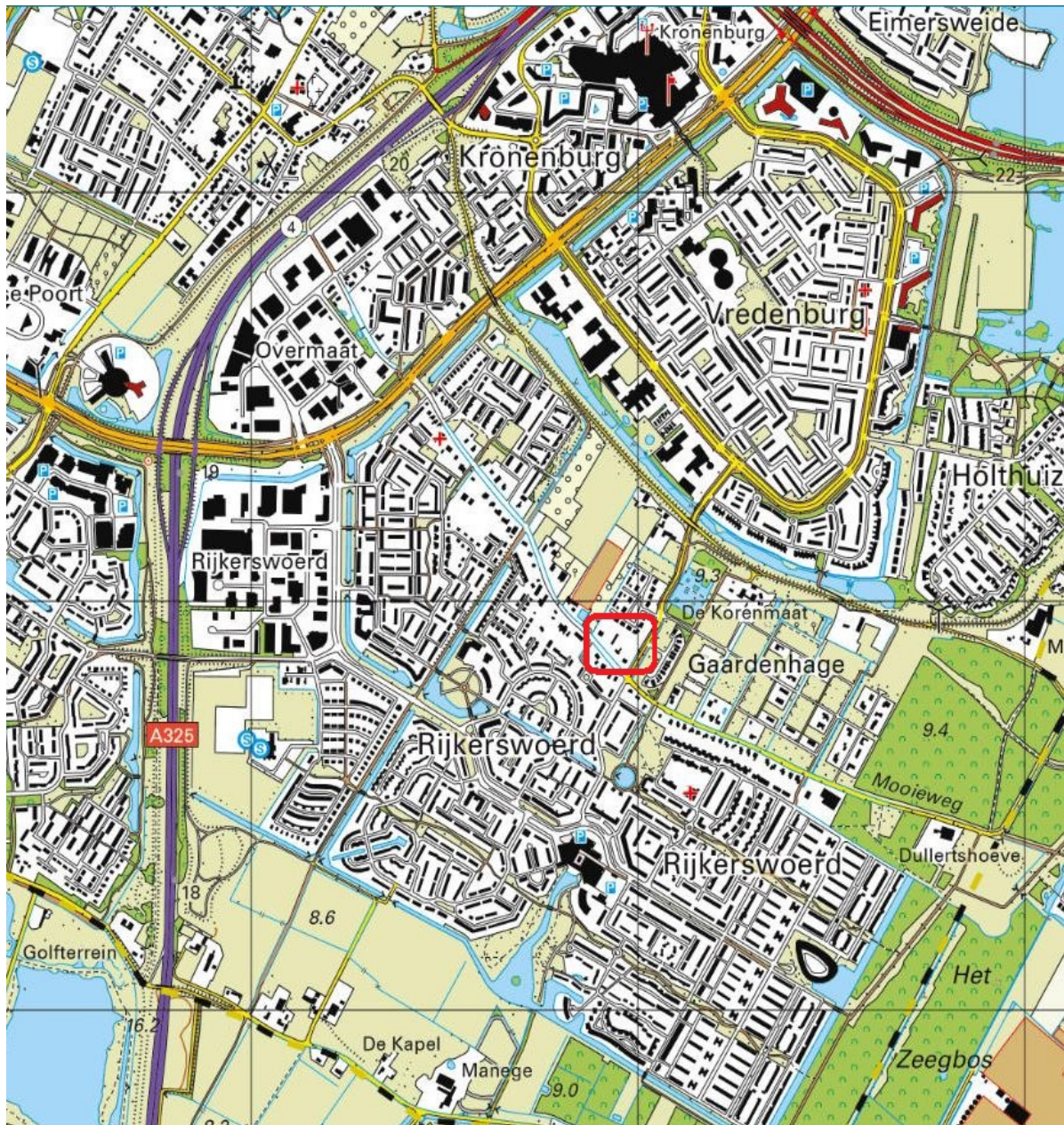
Naast het “Besluit bodemkwaliteit” dient opgemerkt te worden dat in het kader van de “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie” ook onderzoek naar PFAS noodzakelijk is.

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



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers
--	--	--	--	--	--	--	--

BIJLAGE II

Situering van de locatie



kadaster



3779

Bebouwing

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.

BIJLAGE III

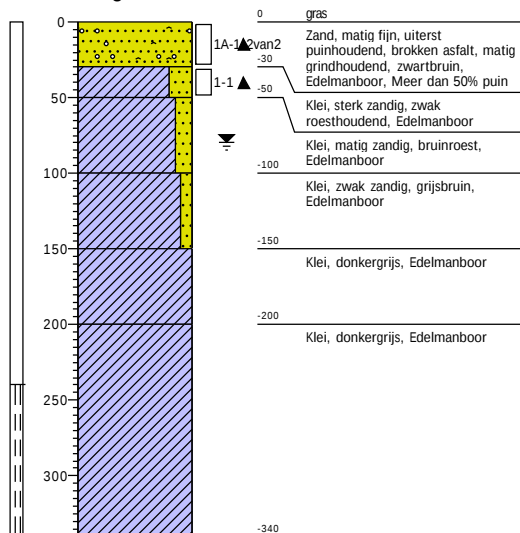
Overzichtstekening boorpunten

BIJLAGE IV

Boorstaten

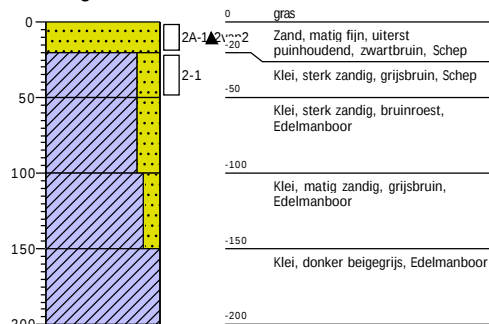
Datum: 17-2-2021
GWS: 80

Boring: 1



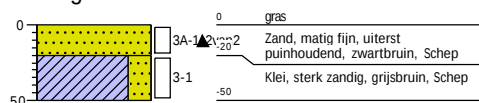
Datum: 17-2-2021

Boring: 2



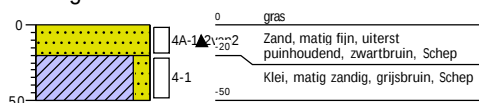
Datum: 17-2-2021

Boring: 3



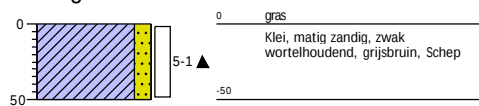
Datum: 17-2-2021

Boring: 4



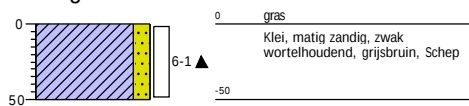
Datum: 17-2-2021

Boring: 5



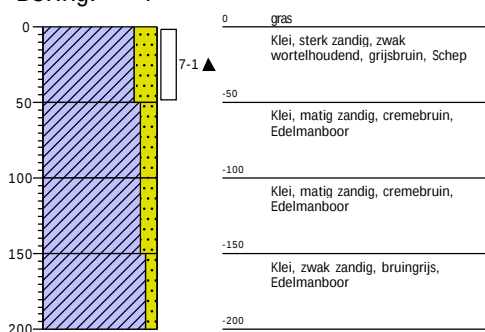
Datum: 17-2-2021

Boring: 6



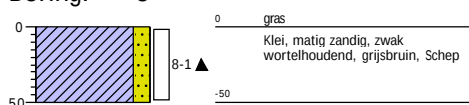
Datum: 17-2-2021

Boring: 7



Datum: 17-2-2021

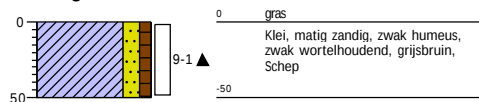
Boring: 8





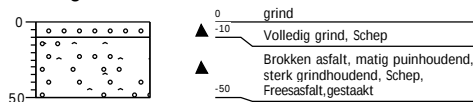
Datum: 17-2-2021

Boring: 9



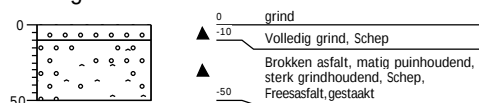
Datum: 17-2-2021

Boring: 10



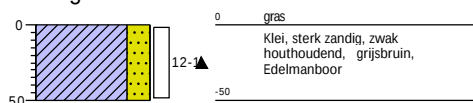
Datum: 17-2-2021

Boring: 11



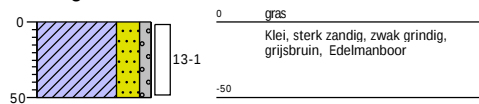
Datum: 17-2-2021

Boring: 12



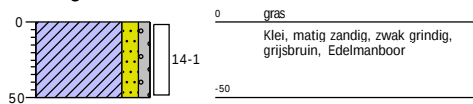
Datum: 17-2-2021

Boring: 13



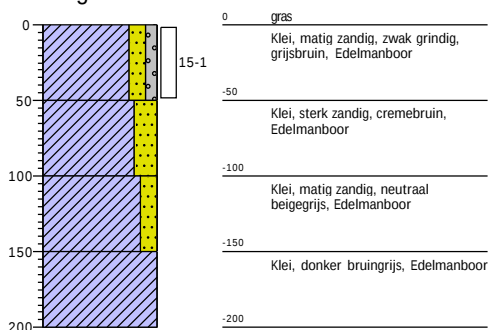
Datum: 17-2-2021

Boring: 14



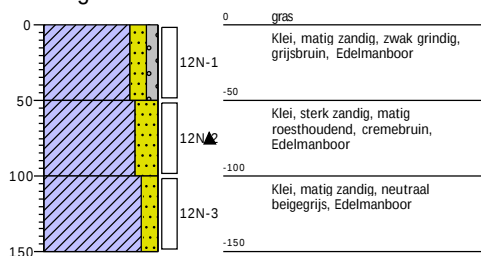
Datum: 17-2-2021

Boring: 15



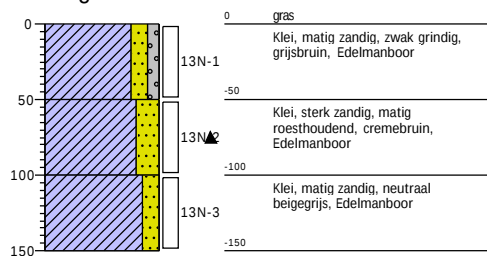
Datum: 2-4-2021

Boring: 12N



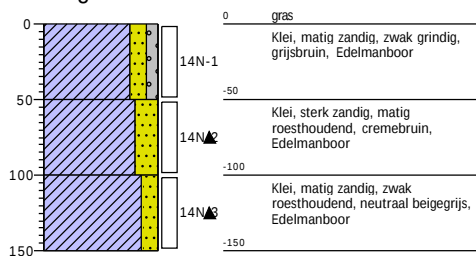
Datum: 2-4-2021

Boring: 13N



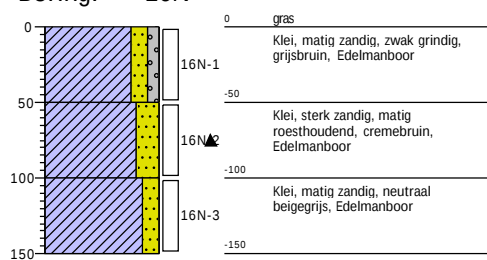
Datum: 2-4-2021

Boring: 14N



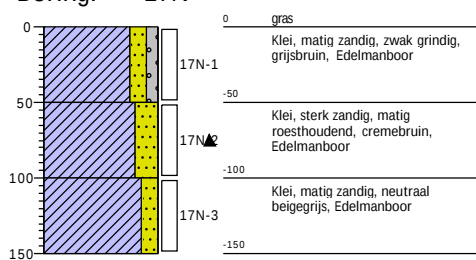
Datum: 2-4-2021

Boring: 16N



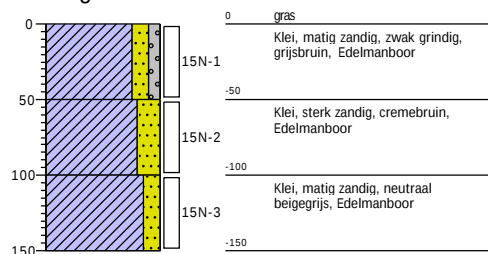
Datum: 2-4-2021

Boring: 17N



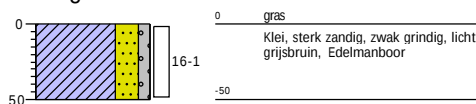
Datum: 2-4-2021

Boring: 15N



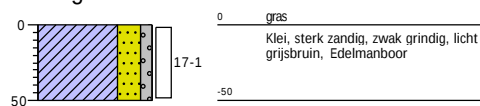
Datum: 17-2-2021

Boring: 16



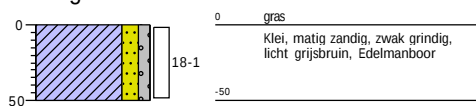
Datum: 17-2-2021

Boring: 17



Datum: 17-2-2021

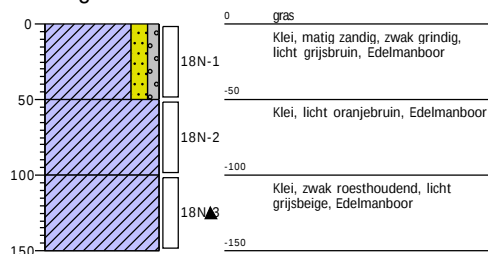
Boring: 18





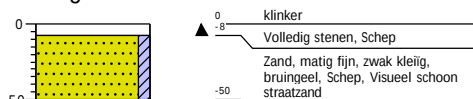
Datum: 2-4-2021

Boring: 18N



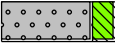
Datum: 17-2-2021

Boring: 19

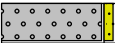


Legenda (conform NEN 5104)

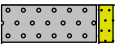
grind



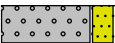
Grind, siltig



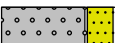
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



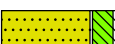
Zand, kleiig



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

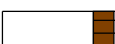
overige toevoegingen



zwak humeus



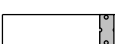
matig humeus



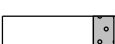
sterk humeus



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Terra Agribusiness BV
 Joost Stevelink
 Postbus 105
 7630 AC Ootmarsum

Datum 25.02.2021
 Relatienr 35008640
 Opdrachtnr. 1015571

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1015571 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35008640 Terra Agribusiness BV
 Uw referentie 2021-012 BJZ Mooieweg 23 Arnhem
 Opdrachtacceptatie 18.02.21
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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.

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1015571 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
358325	17.02.2021	BM1
358330	17.02.2021	BM2
358335	17.02.2021	BM3

Eenheid

358325
BM1

358330
BM2

358335
BM3

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	82,4	80,7	80,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	30	27	23
------------------	------	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	2,1 ^{x)}	3,4 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	120	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,29	0,41	0,30
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,3	10	9,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	24	27
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	0,09	0,15
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	29	29	31
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	24	29	26
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	66	74	79

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,098	0,17	0,11
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,092	0,16	0,12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,097	0,11	0,077
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,068	0,081	0,062
S Chryseer	mg/kg Ds	0,11	0,14	0,11
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,064	0,17	0,081
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	0,41	0,19
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,084	0,11	0,081
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,84 ^{#)}	1,4 ^{#)}	0,90 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1015571 Bodem / Eluaat

Eenheid	358325 BM1	358330 BM2	358335 BM3
---------	---------------	---------------	---------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
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 ^{*)}	10 ^{*)}
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	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	0,0019	<0,0010	0,0042
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	0,0044	0,0037	0,025
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0063	0,0044 ^{*)}	0,029
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0071
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,047	0,15	0,62
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,048 ^{*)}	0,15 ^{*)}	0,63
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0018	0,0033	0,065
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,015	0,035	0,33
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,017	0,038	0,40
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,071 ^{*)}	0,19 ^{*)}	1,1
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0073
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{*)}	0,0021 ^{*)}	0,0087 ^{*)}
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{m)}	0,0026
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0021
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0061 ^{*)}
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1015571 Bodem / Eluaat

	Eenheid	358325 BM1	358330 BM2	358335 BM3
Pesticiden (OCB's)				
S <i>trans</i> -Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S <i>cis</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S <i>trans</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som <i>cis/trans</i> -Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S <i>alfa</i> -Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,081 ^{#)}	0,21 ^{#)}	1,1 ^{#)}
Chloorbenzenen				
S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

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

Begin van de analyses: 18.02.2021

Einde van de analyses: 24.02.2021

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. .

AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1015571 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode ^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie 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
2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7)
PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7)
2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin
Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan
trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)

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

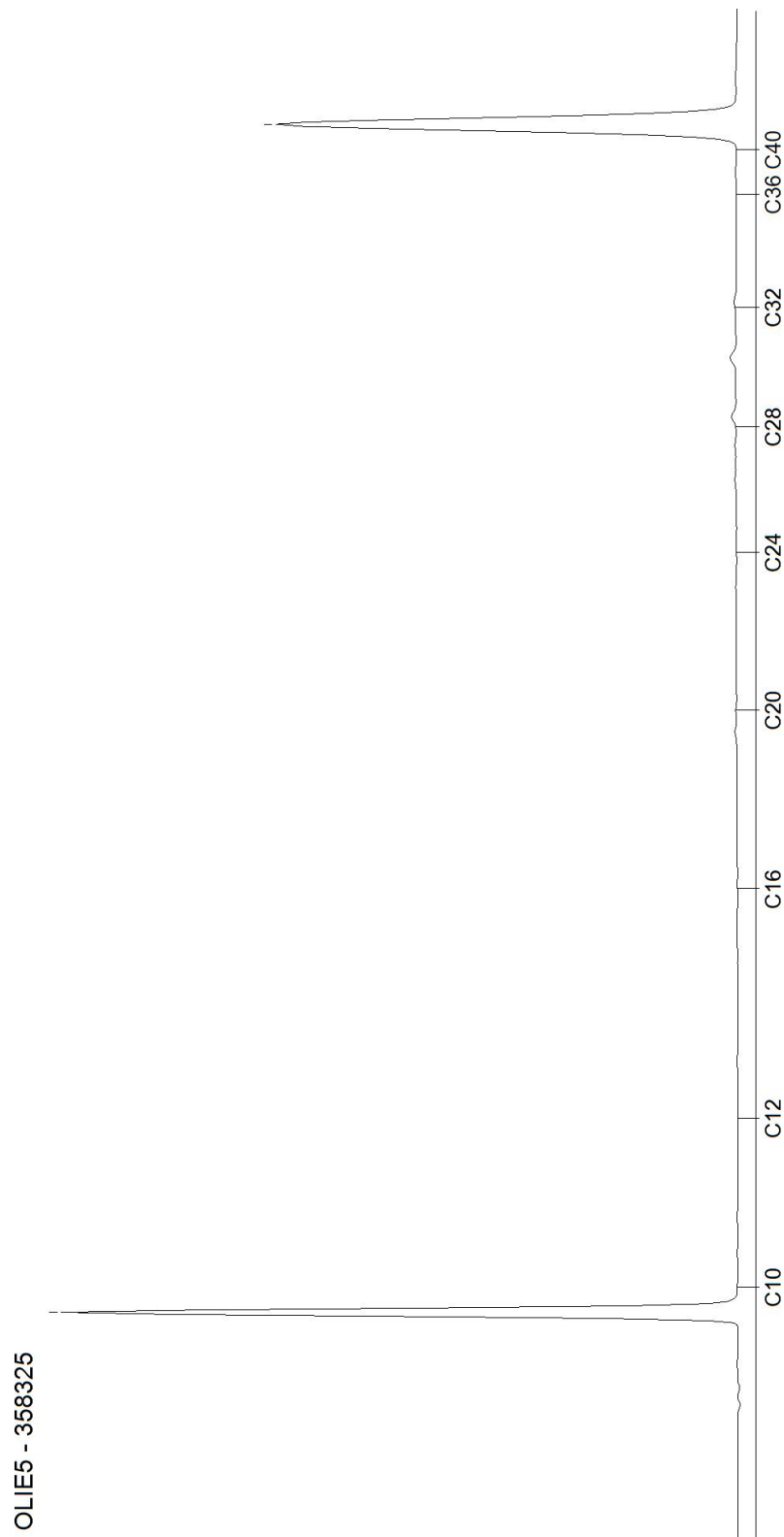
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1015571, Analysis No. 358325, created at 22.02.2021 08:52:24

Monster beschrijving: BM1

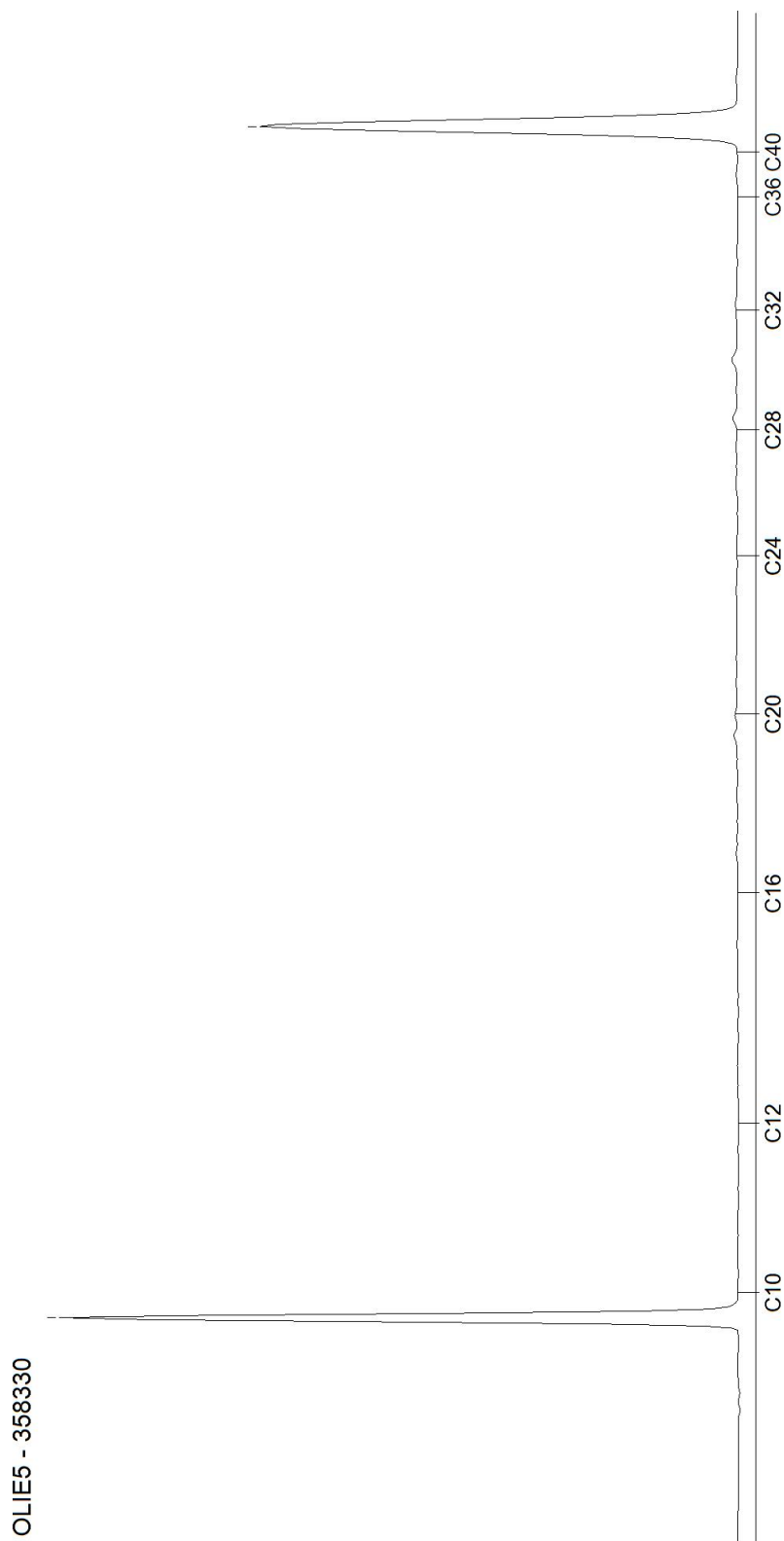


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1015571, Analysis No. 358330, created at 22.02.2021 08:52:24

Monster beschrijving: BM2



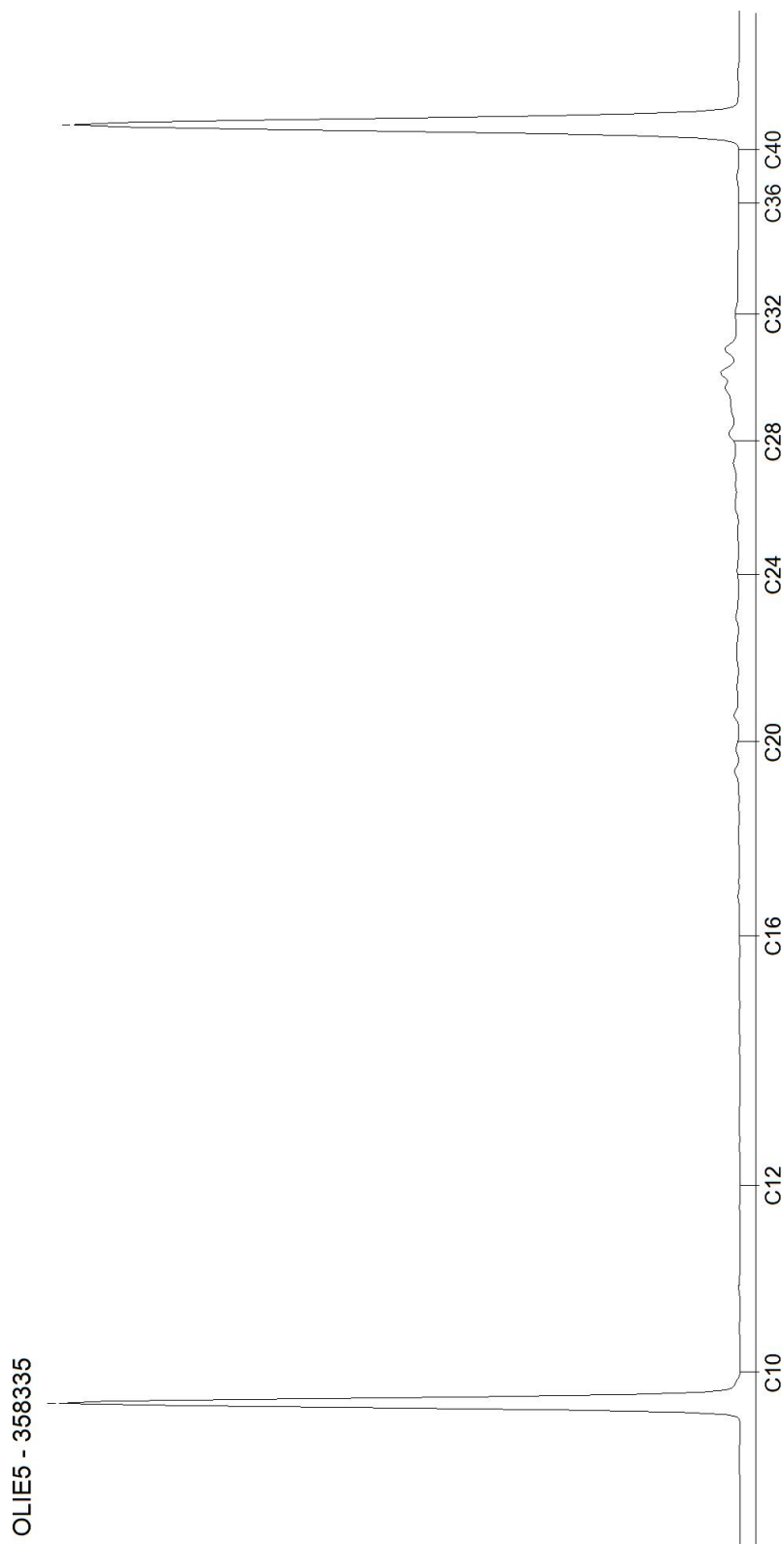
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1015571, Analysis No. 358335, created at 22.02.2021 08:52:24

Monster beschrijving: BM3



Blad 3 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Terra Agribusiness BV
Niek Hesselink
Postbus 105
7630 AC Ootmarsum

Datum 04.03.2021
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1018285

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1018285 Water

Opdrachtgever 35008640 Terra Agribusiness BV
Uw referentie 2021-012 BJZ Mooieweg 23 Arnhem 2021-012
Opdrachtacceptatie 26.02.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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.

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1018285 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
372940	PB1 WM1	26.02.2021	

Eenheid

372940

PB1 WM1

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	140
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
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	16

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-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 Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som cis/trans-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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " #) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1018285 Water

Eenheid

372940

PB1 WM1

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	<5,0 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	5,0 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	8,1 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	9,7 ^{*)}

Pesticiden (OCB's)

S alfa-HCH	µg/l	<0,010
S beta-HCH	µg/l	<0,0080
S gamma-HCH	µg/l	<0,0090
S delta-HCH	µg/l	<0,0080
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	µg/l	0,025 ^{#)}
S Aldrin	µg/l	<0,010
S Dieldrin	µg/l	<0,010
S Endrin	µg/l	<0,010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	µg/l	0,021 ^{#)}
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,010
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,010
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,010
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,010
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	µg/l	0,042 ^{#)}
S Heptachloor	µg/l	<0,010
S alfa-Endosulfan	µg/l	<0,010
S cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010
S trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	µg/l	0,014 ^{#)}
Telodrin	µg/l	<0,030 ^{*)}
Isodrin	µg/l	<0,030 ^{*)}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1018285 Water

Eenheid

372940

PB1 WM1

Pesticiden (OCB's)

S cis-Chloordaan	µg/l	<0,010
S trans-Chloordaan	µg/l	<0,010

#) 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.

Begin van de analyses: 27.02.2021

Einde van de analyses: 04.03.2021

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.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Telodrin Isodrin

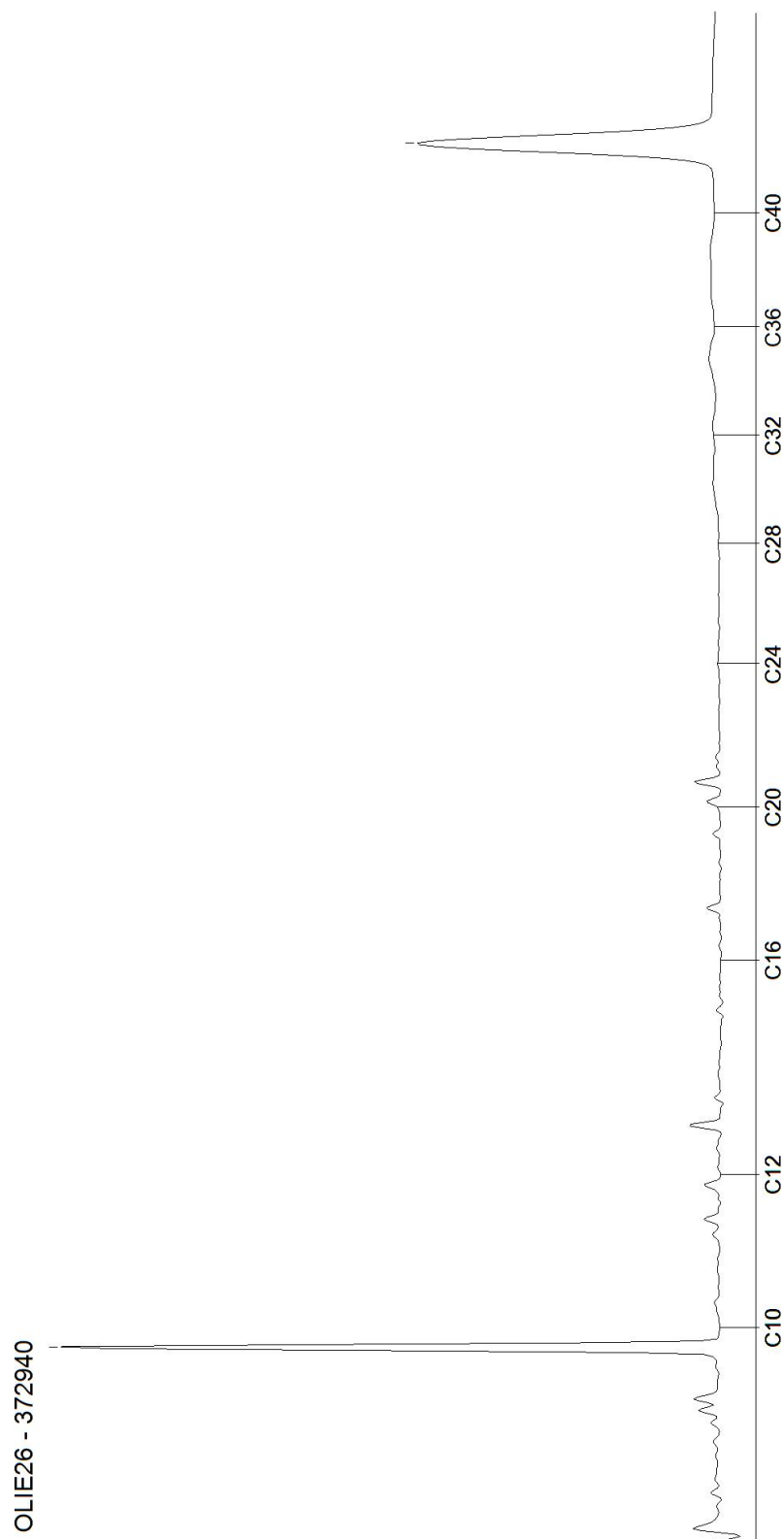
Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan 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-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40 alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE)
4,4-DDE (para, para-DDE) 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) 2,4-DDT (ortho, para-DDT)
4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan
cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) cis-Chloordaan
trans-Chloordaan

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1018285, Analysis No. 372940, created at 02.03.2021 09:15:51

Monster beschrijving: PB1 WM1



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Terra Agribusiness BV
Joost Stevelink
Postbus 105
7630 AC Ootmarsum

Datum 09.04.2021
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1034007

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1034007 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008640 Terra Agribusiness BV
Uw referentie 2021-012 BJZ Mooieweg 23 Arnhem
Opdrachtacceptatie 02.04.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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.

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1034007 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
434265	02.04.2021	12N-1
434266	02.04.2021	13N-1
434267	02.04.2021	16N-1
434268	02.04.2021	18N-1

Eenheid

434265
12N-1

434266
13N-1

434267
16N-1

434268
18N-1

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	93,6	81,1	81,5	80,8

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	0,0090	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	0,056	0,0055	0,0069	0,0028
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,065	0,0062 #)	0,0076 #)	0,0035 #)
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	0,014	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,098	0,14	0,26	0,084
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11	0,14 #)	0,26 #)	0,085 #)
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,14	0,0049	0,0047	0,0019
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,047	0,030	0,038	0,015
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,19	0,035	0,043	0,017
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,36	0,18 #)	0,31 #)	0,11 #)
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Dieldrin	mg/kg Ds	0,014	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0020 m)	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,016 #)	0,0021 #)	0,0021 #)	0,0021 #)
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S beta-HCH	mg/kg Ds	0,020	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,022 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,41 #)	0,19 #)	0,32 #)	0,12 #)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1034007 Bodem / Eluaat

Eenheid	434265 12N-1	434266 13N-1	434267 16N-1	434268 18N-1
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
---------------------------	----------	---------	---------	---------	---------

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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.

Begin van de analyses: 02.04.2021

Einde van de analyses: 09.04.2021

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.



AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD)
 Som DDD (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) Som DDE (Factor 0,7)
 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7)
 Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7)
 alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB)
 1,3-Hexachloorbutadien cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7)
 cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)
 Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)

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

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

Grondmonster		BM1	12N-1	13N-1
Certificaatcode		1015571	1034007	1034007
Boring(en)		1, 2, 3, 4	12N	13N
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,90	3,40	3,40
Lutum	% ds	30,0	23,0	23,0
Datum van toetsing		25-2-2021	12-4-2021	12-4-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0021
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,071	0,36	0,18
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,022	0,0028
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017	0,19	0,035
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0063	0,065	0,0062
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,048	0,11	0,14
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 0	<0,0010 <0,0021 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 0	<0,0010 <0,0021 0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 0	<0,0010 <0,0021 -0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0021 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁵⁾	<0,0010 <0,0021 ⁽⁵⁾
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁵⁾	<0,0010 <0,0021 ⁽⁵⁾
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 0	<0,0010 <0,0021 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0070 0	<0,0010 <0,0041 0
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0021
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0021
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0021
DDE (som)	mg/kg ds	0,24	0,06	0,33 0,1
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0021
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,047	0,235	0,14 0,41
DDD (som)	mg/kg ds	0,032	0	0,19 0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0019	0,0095	<0,0010 <0,0021
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0044	0,0220	0,0055 0,0162
DDT (som)	mg/kg ds	0,084	-0,08	0,10 -0,06
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0018	0,0090	0,0049 0,0144
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,015	0,075	0,030 0,088
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 0	<0,0010 <0,0021 0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0070 0	<0,0010 <0,0041 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0021
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0021
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105 -0	0,0021 <0,0062 -0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,081	0,407 ⁽⁵⁾	0,41# 1,20 ⁽⁵⁾ 0,19 0,57 ⁽⁵⁾
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 -0	<0,0010 <0,0021 -0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		BM1	12N-1	13N-1
Certificaatcode		1015571	1034007	1034007
Boring(en)		1, 2, 3, 4	12N	13N
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,90	3,40	3,40
Lutum	% ds	30,0	23,0	23,0
Datum van toetsing		25-2-2021	12-4-2021	12-4-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Kobalt	mg/kg ds	9,3 8,0 -0,04		
Nikkel	mg/kg ds	24 21 -0,22		
Koper	mg/kg ds	19 20 -0,13		
Zink	mg/kg ds	66 65 -0,13		
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0		
Cadmium	mg/kg ds	0,29 0,35 -0,02		
Barium	mg/kg ds	120 103 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds	0,09 0,09 -0		
Lood	mg/kg ds	29 30 -0,04		
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0021	<0,0010 <0,0021
Droge stof	%	82,4 82,4 ⁽⁶⁾	93,6 93,6 ⁽⁶⁾	81,1 81,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	30		
Organische stof (humus)	%	1,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,064 0,064		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16 0,16		
Chryseen	mg/kg ds	0,11 0,11		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,098 0,098		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,092 0,092		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,068 0,068		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,084 0,084		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,097 0,097		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,84 -0,02		

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

Grondmonster		16N-1			18N-1			BM2		
Certificaatcode		1034007			1034007			1015571		
Boring(en)		16N			18N			5, 6, 7, 8		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,40			3,40			2,10		
Lutum	% ds	23,0			23,0			27,0		
Datum van toetsing		12-4-2021			12-4-2021			25-2-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0033	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,31			0,11			0,19		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028			0,0028			0,0049#		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,043			0,017			0,038		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0076			0,0035			0,0044		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,26			0,085			0,15		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0021	0	0,0040#	0,0133 ⁽⁴¹⁾	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0033	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	-0	<0,0010	<0,0021	-0	<0,0010	<0,0033	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0021 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0033 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021 ⁽⁵⁾		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0033 ⁽⁵⁾	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021 ⁽⁵⁾		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0033 ⁽⁵⁾	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0033	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0041	0		<0,0041	0		<0,0067	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0033	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0033	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0033	
DDE (som)	mg/kg ds		0,77	0,3		0,25	0,07		0,72	0,28
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0033	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,26	0,76		0,084	0,247		0,15	0,71	
DDD (som)	mg/kg ds		0,022	0		0,010	-0		0,021	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0033	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0069	0,0203		0,0028	0,0082		0,0037	0,0176	
DDT (som)	mg/kg ds		0,13	-0,05		0,050	-0,1		0,18	-0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0047	0,0138		0,0019	0,0056		0,0033	0,0157	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,038	0,112		0,015	0,044		0,035	0,167	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0033	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0041	0		<0,0041	0		<0,0067	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0033	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0033	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0062	-0	0,0021	<0,0062	-0	0,0021	<0,0100	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,32	0,95 ⁽⁵⁾		0,12	0,34		0,21#	0,98 ⁽⁵⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds								<0,023	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	-0	<0,0010	<0,0021	-0	<0,0010	<0,0033	-0
PCB 28	mg/kg ds							<0,0010	<0,0033	
PCB 52	mg/kg ds							<0,0010	<0,0033	
PCB 101	mg/kg ds							<0,0010	<0,0033	
PCB 118	mg/kg ds							<0,0010	<0,0033	
PCB 138	mg/kg ds							<0,0010	<0,0033	
PCB 153	mg/kg ds							<0,0010	<0,0033	
PCB 180	mg/kg ds							<0,0010	<0,0033	
METALEN										
IJzer	% ds							<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds							10	9	-0,03

Grondmonster		16N-1	18N-1	BM2
Certificaatcode		1034007	1034007	1015571
Boring(en)		16N	18N	5, 6, 7, 8
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,40	3,40	2,10
Lutum	% ds	23,0	23,0	27,0
Datum van toetsing		12-4-2021	12-4-2021	25-2-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Nikkel	mg/kg ds			29 27 -0,12
Koper	mg/kg ds			24 27 -0,09
Zink	mg/kg ds			74 77 -0,11
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds			0,41 0,51 -0,01
Barium	mg/kg ds			120 113 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds			0,09 0,09 -0
Lood	mg/kg ds			29 31 -0,04
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010 <0,0021	<0,0010 <0,0021	<0,0010 <0,0033
Droge stof	%	81,5 81,5 ⁽⁶⁾	80,8 80,8 ⁽⁶⁾	80,7 80,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%			27
Organische stof (humus)	%			2,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<35 <117 -0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<3 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			<4 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			<5 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			<5 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			<5 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			<5 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			<5 17 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds			0,17 0,17
Fluorantheen	mg/kg ds			0,41 0,41
Chryseen	mg/kg ds			0,14 0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,17 0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,16 0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,081 0,081
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,11 0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,11 0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds			1,42 -0

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

Grondmonster		BM3		
Certificaatcode		1015571		
Boring(en)		12, 13, 16, 18		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,40		
Lutum	% ds	23,0		
Datum van toetsing		25-2-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	1,1		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0061		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,40		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,029		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,63		
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0026	0,0076	0
beta-HCH	mg/kg ds	0,0021	0,0062	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021 ⁽⁵⁾	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021 ⁽⁵⁾	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0041	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
Dieldrin	mg/kg ds	0,0073	0,0215	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
DDE (som)	mg/kg ds		1,84	0,79
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0071	0,0209	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,62	1,82	
DDD (som)	mg/kg ds		0,086	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0042	0,0124	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,025	0,074	
DDT (som)	mg/kg ds		1,16	0,64
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,065	0,191	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,33	0,97	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0041	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0087	0,0256	0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	1,1	3,2⁽⁵⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	9,3	9,9	-0,03

Grondmonster		BM3		
Certificaatcode		1015571		
Boring(en)		12, 13, 16, 18		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,40		
Lutum	% ds	23,0		
Datum van toetsing		25-2-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Nikkel	mg/kg ds	26	28	-0,11
Koper	mg/kg ds	27	32	-0,06
Zink	mg/kg ds	79	89	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,30	0,37	-0,02
Barium	mg/kg ds	110	118 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,16	0
Lood	mg/kg ds	31	34	-0,03
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	
Droge stof	%	80,6	80,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	23		
Organische stof (humus)	%	3,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<72	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,081	0,081	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,081	0,081	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,077	0,077	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,90	-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
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
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 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB1 WM1		
Datum		26-2-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		5-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010	<0,007	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,042		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l	0,025		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014		
alfa-HCH	µg/l	<0,010	<0,007	
beta-HCH	µg/l	<0,0080	<0,0056	
gamma-HCH	µg/l	<0,0090	<0,0063	
delta-HCH	µg/l	<0,0080	<0,0056	
Isodrin	µg/l	<0,030	0,021 ⁽⁶⁾	
Telodrin	µg/l	<0,030	0,021 ⁽⁶⁾	
Heptachloor	µg/l	<0,010	<0,007	0,02
Heptachloorepoxide	µg/l		<0,014	0
Aldrin	µg/l	<0,010	<0,007	
Dieldrin	µg/l	<0,010	<0,007	
Endrin	µg/l	<0,010	<0,007	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,010	<0,007	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,010	<0,007	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,010	<0,007	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,010	<0,007	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,010	<0,007	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,010	<0,007	
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,010	<0,007	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/l		<0,014	0,07
cis-Chloordaan	µg/l	<0,010	<0,007	
trans-Chloordaan	µg/l	<0,010	<0,007	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l		<0,042	4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l		<0,025	-0,03
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l		<0,021	
			0,021	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	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	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	

Watermonster		PB1 WM1		
Datum		26-2-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		5-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	16	16	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	140	140	0,16
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010	<0,007	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
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	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	5,0	5,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	8,1	8,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	9,7	9,7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	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 6: 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	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
Heptachloor	µg/l	5E-06			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-06			3
Aldrin	µg/l	9E-06			
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Endrin	µg/l	4E-05			
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	2E-05			0,2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-06			0,01
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l				0,1
GECHLOOREERDE 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					
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

Opdracht

Opdrachtgever	Terra Agribusiness	Rapportnummer	V210201706 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Stevelink	Datum opdracht	18-02-2021
Adres	Eerste Stegge 54	Datum ontvangst	18-02-2021
Postcode en plaats	7631 AE Ootmarsum	Datum rapportage	24-02-2021
Projectcode	2021-012	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	BJZ Mooieweg 23 Arnhem		

Naam	MM1	Datum monsternamen	17-02-2021
Monstersoort	Puin	Datum analyse	23-02-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	1-1A-1 1van2	0	30	AM14325880
2	1-1A-1 2van2	0	30	AM14325879
3	2-2A-1 1van2	0	20	AM14325880
4	2-2A-1 2van2	0	20	AM14325879
5	3-3A-1 1van2	0	20	AM14325880
6	3-3A-1 2van2	0	20	AM14325879
7	4-4A-1 1van2	0	20	AM14325880
8	4-4A-1 2van2	0	20	AM14325879

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,0						%
Massa monster (veldnat)	32,2						kg
Massa monster (droog)	26,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	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.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	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.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

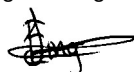
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



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 prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Terra Agribusiness	Rapportnummer	V210201706 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Stevelink	Datum opdracht	18-02-2021
Adres	Eerste Stegge 54	Datum ontvangst	18-02-2021
Postcode en plaats	7631 AE Ootmarsum	Datum rapportage	24-02-2021
Projectcode	2021-012	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	BJZ Mooieweg 23 Arnhem		

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	5097	5162	3678	3305	4071	5076	26389
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



BIJLAGE VI

Foto's









10



19







