

Verkennd- en Nader Bodemonderzoek

Project: 2023-056

Locatie: Herbergierserf 20 te Houten

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

Datum: 30 oktober 2023

Verkennd- en Nader Bodemonderzoek

Herbergierserf 20 te Houten

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

Adviesbureau: Dumea Milieu
Bornsestraat 24
7597 NE Saasveld

Status: Definitief
Versie: 2
Datum versie: 30 oktober 2023
Projectnummer: 2023-056

Auteur: Joost Stevelink*

Paraaf:



Kwaliteitscontrole: Niek Hesselink*

Paraaf:



Veldwerkers: Mark Morsink, Remco Woertman, Jacco de Graaf (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 (bodem)onderzoek	6
	2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
	2.6 Vooronderzoek PFAS	7
	2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest	8
	2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest	8
3	Onderzoeksprogramma verkennend bodemonderzoek	9
	3.1 Hypothesestelling	9
	3.2 Onderzoeksopzet	9
	3.3 Analysestrategie	10
4	Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek	12
	4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	12
	4.2 Analyseresultaten	13
	4.3 Toetsing van de hypothese	14
	4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek	14
5	Nader bodemonderzoek NTA5755	15
	5.1 Conceptueel model NTA 5755	15
	5.2 Onderzoeksopzet	16
	5.3 Analysestrategie	16
	5.4 Zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten	16
	5.5 Toetsing conceptueel model	18
6	Samenvatting en conclusie	20

BIJLAGE I:	Situering van de locatie
BIJLAGE II:	Situering van de locatie (schaal 1: 2500)
BIJLAGE III:	Overzichtstekening boorpunten
BIJLAGE IV:	Boorstaten
BIJLAGE V:	Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen
BIJLAGE VI:	Risicobeoordeling
BIJLAGE VII:	Foto's

1 Inleiding

In opdracht van BJZ.nu heeft Dumea Milieu een verkennend- en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Herbergierserf 20 te Houten. 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 in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouwactiviteiten.

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 doel van het nader onderzoek is om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen van de aangetroffen verontreinigingen uit het verkennend onderzoek.

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);
- NTA 5755:2010 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van de bodemverontreiniging
- NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- BRL SIKB Protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”
- BRL SIKB Protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”
- BRL SIKB 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 (Actueel 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 Houten	Historische informatie van de gemeente
Provincie Utrecht	Omgevingsrapportage Provincie Utrecht
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	Herbergierserf 20 te Houten
Kadastrale gemeente	Houten
Sectie	D
Percelen	1255(ged.), 7667 (ged.), 13185 (ged.)
Oppervlakte van de onderzoekslocatie	<1000 m ²
Eigenaar/ gebruiker	-
Korte beschrijving van de onderzoekslocatie	De onderzoekslocatie bestaat uit een pand met een opslagloods en weide
Bebouwing	Op de onderzoekslocatie staat één schuur
Verharding	De onderzoekslocatie is deels verhard met klinkers en beton

2.2 Algemene informatie locatie

De locatie aan de Herbergierserf 20 te Houten betreft een opslagloods en een weide. Initiatiefnemer is voornemens de schuur te slopen, de bestemming te wijzigen en twee nieuwe woningen te realiseren op de locatie.

Op historische kaarten is vanaf 1936 bebouwing op de locatie te zien. Volgens het BAG-register is de opslagloods gebouwd in 1930. Op historische kaarten is de locatie vanaf 1936 tot en met 1980 aangemerkt als boomgaard.

Op de locatie hebben zich verder 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 brandstoffen zoals huisbrandolie of diesel.

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

2.3 Directe omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich nabij het centrum van Houten. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk woonhuizen. Op historische kaarten wordt de omgeving aangeduid als "Oude Dorp".

Oostelijk van de onderzoekslocatie heeft in het verleden een autospuiterij gelegen.

Aan de Herbergierserf 20e te Houten is door Van Dijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (opdrachtnummer: 151476, d.d. 19-06-2012). Aanleiding van het onderzoek vormde de voorgenomen nieuwbouw van een woning. In dit onderzoek zijn lichte verhogingen aangetroffen in de grond en in het grondwater.

Op de locatie De Meent Noord te Houten is een verkennend- en aanvullend onderzoek uitgevoerd door Grontmij (doc: 111/3383/FK, d.d. oktober 1993). Aanleiding van het onderzoek vormde de voorgenomen (woning)bouwactiviteiten. In dit onderzoek zijn meerdere verontreinigingen aangetroffen met onder andere zware metalen in de grond en in het grondwater.

Naar aanleiding van de aangetroffen verontreiniging in bovenstaand onderzoek is in 1994 door Grontmij een nader onderzoek en plan van aanpak verontreiniging uitgevoerd (doc: 111/4823/WH, d.d. november 1994). In dit onderzoek is de verontreinigingssituatie in kaart gebracht.

Na de sanering is een evaluatierapport opgesteld door Grontmij (doc: 13/0023/WH). In dit rapport is de verontreinigingssituatie per deellocatie gegeven en zijn de saneringsmaatregelen in hoofdlijnen bescheven.

Tussen de Loerikseweg 36 en Loerikseweg 40 is in het verleden een sanering uitgevoerd ter plaatse van twee brandstoftanks.

Bovenstaande onderzoeken en saneringen vallen buiten onderhavige onderzoekslocatie.

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.

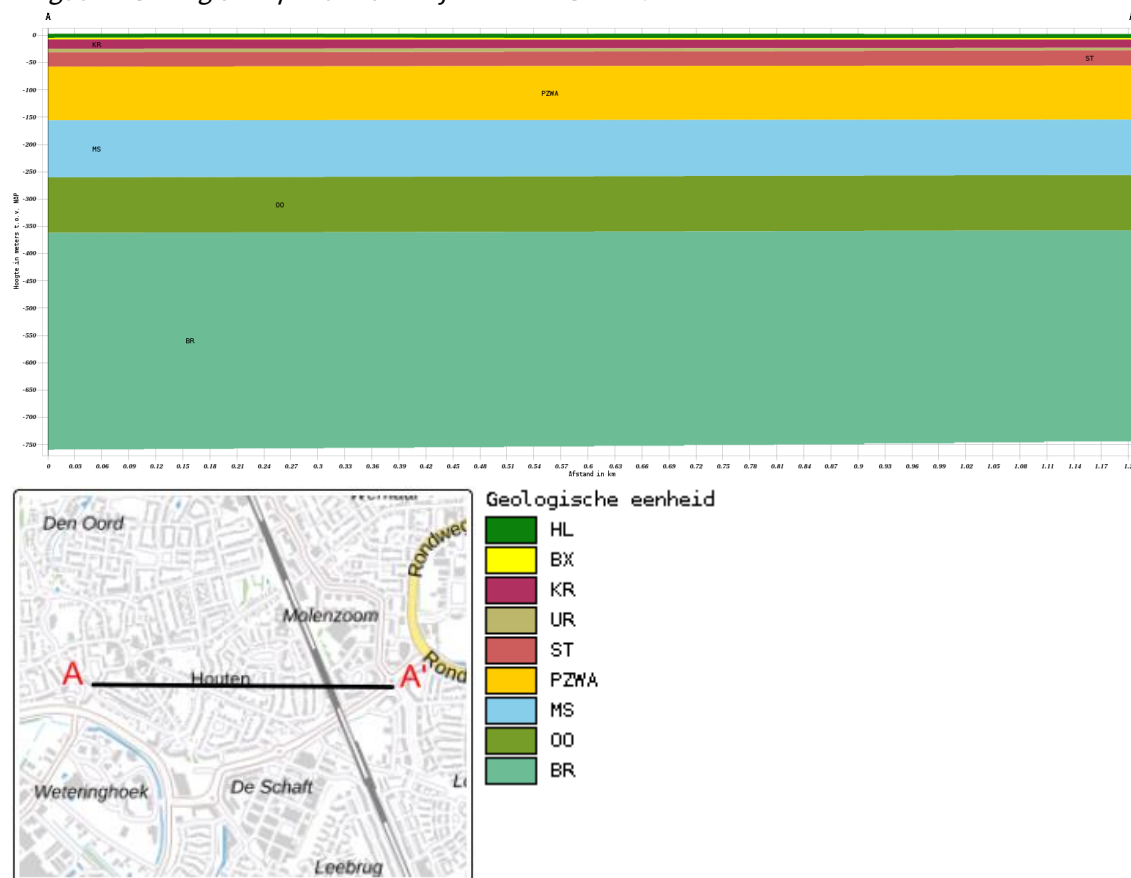
2.4 Eerder uitgevoerd (bodem)onderzoek

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 3 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 1936 bebouwing op de locatie aanwezig is. Het is mogelijk dat tijdens (ver)bouwwerkzaamheden asbest in de gebouwen verwerkt is.

Het dak van de schuur bevat asbesthoudende dakbedekking. Er is één druppelzone waar het lekwater van de asbesthoudende dakbedekking rechtstreeks in de onbeschermde bodem terechtkomt. Aan de voorzijde van de schuur is een klinkerverharding gelegen.

Door het (jarenlange) gebruik van de locatie wordt de locatie als verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de bodem.

2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest

Op 3-5-2023 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	<1000
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Neerslag: geen, >25% verharding, >25% vegetatie
Weersomstandigheden	Zicht: > 50m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee
Opmerking	De maaiveldinspectie werd beperkt door de verharding en de vegetatie

Resultaat maaiveld inspectie

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

3 Onderzoeksprogramma verkennend bodemonderzoek

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 reeds jarenlang in gebruik is. 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.

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

In een eerder uitgevoerd onderzoek is een sterke verhoging arseen aangetroffen in het grondwater. Het grondwater zal tevens geanalyseerd worden op arseen.

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	-

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	-
Druppelzone 1	Verdacht (VED-HE)	Asbest in grond	-

De druppelzone wordt onderzocht conform de strategie VED-HE.

3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 mei 2023 (plaatsing peilbuis en monsternamen grond), 12 mei 2023 (monsternamen grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

Tabel 6 Onderzoeksopzet NEN 5740 VED-HE

Locatie	Ondiepe boringen ¹	Diepe boringen ²	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Gehele locatie	7	1	1	3x st. grond AS3000 + OCB's	1x st. grondwater AS3000 + OCB's + Arseen

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.

Tabel 7 Onderzoeksopzet NEN 5707

Locatie	Proefgaten ondiep ¹	Proefgaten met diepe boring ²	Analyses asbest in grond ³
Gehele locatie	7	1	2
Druppelzone 1	2*	-	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.

* Druppelzones standaard 2,0m x 0,30m x 0,10 (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.

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	0,08 - 0,50	6 (0,08 - 0,50) 7 (0,08 - 0,50) 8 (0,08 - 0,50)	NEN 5740 standaard+struct+OCB(incl vbh) (AS3000)
6-1	0,08 - 0,50	6 (0,08 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
7-1	0,08 - 0,50	7 (0,08 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
8-1	0,08 - 0,50	8 (0,08 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
9-1	0,00 - 0,50	9 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
1-1	0,08 - 0,50	1 (0,08 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
2-2	0,50 - 1,00	1 (0,50 - 1,00) 2 (0,50 - 1,00)	Lood (Pb) (AS3000)
6-2	0,50 - 1,00	6 (0,50 - 1,00)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
1-2	0,50 - 1,00	1 (0,50 - 1,00)	Lood (Pb) (AS3000)
BM2	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 standaard+struct+OCB(incl vbh) (AS3000)
OM1	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 1,00) 1 (1,00 - 1,50) 1 (1,50 - 2,00) 2 (0,50 - 1,00) 2 (1,00 - 1,50) 2 (1,50 - 2,00) 6 (0,50 - 1,00) 6 (1,00 - 1,50) 6 (1,50 - 2,00)	AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb
Analyse monster	Traject (m-mv)	Analyse	
Pb1wm1	2,50 - 3,50	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000) OCB (AS3000) Arseen (As) (AS3000)	

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

Motivatatie analysestrategie gehele locatie

Conform de NEN5740 strategie VED-HE-NL, dienen er 3 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 mengmonsters 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	0,08 - 0,50	6 (0,08 - 0,50) 7 (0,08 - 0,50) 8 (0,08 - 0,50)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
MM1 SEM	0,08 - 0,50	6 (0,08 - 0,50) 7 (0,08 - 0,50) 8 (0,08 - 0,50)	Asbestvezels met electronenmicroscopie (SEM) ACMAA - FS
MM2	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
DZ1	0,00 - 0,10	10 (0,00 - 0,10) 11 (0,00 - 0,10)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
DZ1 SEM	0,00 - 0,10	10 (0,00 - 0,10) 11 (0,00 - 0,10)	Asbestvezels met electronenmicroscopie (SEM) ACMAA - FS

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 Onderzoekresultaten verkennend bodemonderzoek

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, licht tot matig leemhoudend. De ondergrond bestaat uit matig fijn zand, licht tot sterk leemhoudend. De diepere ondergrond bestaat uit matig grof zand met laagjes leem.

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	3,50	0,50 - 1,00	Zand	sterk leemhoudend
		2,00 - 2,50	Zand	laagjes leem
		2,50 - 3,50	Zand	laagjes leem
2	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak leemhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
3	0,50	0,50 - 1,00	Zand	sterk leemhoudend
		0,00 - 0,50	Zand	zwak leemhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
4	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak leemhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
5	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak leemhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
6	2,00	0,08 - 0,50	Zand	zwak leemhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, matig puinhoudend, matig grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	matig leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	uiterst leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend
7	0,80	0,08 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, matig grindhoudend, matig leemhoudend
		0,50 - 0,80	Zand	sterk leemhoudend
8	0,80	0,08 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, matig grindhoudend, matig leemhoudend
		0,50 - 0,80	Zand	sterk leemhoudend
9	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak leemhoudend, zwak wortelhoudend
10	0,10	0,00 - 0,10	Zand	zwak leemhoudend, zwak puinhoudend
11	0,10	0,00 - 0,10	Zand	zwak leemhoudend, zwak puinhoudend

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

Plaatselijk zijn in enkele inspectiegaten laagjes straatzand aangetroffen. Deze laagjes zijn dusdanig gering van omvang en in zwakke mate aanwezig dat hier geen separate laag van onderscheiden kan worden.

De mengmonsters ten behoeve van de NEN5740 zijn samengevoegd door AL-West 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)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb1wm1	2,50 - 3,50	1,95	6,8	1146	4,8

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 en NEN 5707 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.

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 (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 13 Analyseresultaten NEN 5740

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Verhogingen
BM1	0,08 - 0,50	6 (0,08 - 0,50) 7 (0,08 - 0,50) 8 (0,08 - 0,50)	alfa-HCH*, beta-HCH*, gamma-HCH*, Heptachloor*, Heptachloorepoxide*, DDD (som)*, alfa-Endosulfan*, Chloordaan (cis + trans)*, Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)*, PCB (som7)*, Cu*, Zn**, Cd*, Hg*, Pb**, Minerale olie*, PAK 10 VROM***
6-1	0,08 - 0,50	6 (0,08 - 0,50)	Zn**, Pb***, PAK 10 VROM*
7-1	0,08 - 0,50	7 (0,08 - 0,50)	Zn*, Pb***, PAK 10 VROM*
8-1	0,08 - 0,50	8 (0,08 - 0,50)	Zn**, Pb***, PAK 10 VROM***
9-1	0,00 - 0,50	9 (0,00 - 0,50)	-
1-1	0,08 - 0,50	1 (0,08 - 0,50)	Zn*, Pb**, PAK 10 VROM**
2-2	0,50 - 1,00	1 (0,50 - 1,00) 2 (0,50 - 1,00)	Pb*
6-2	0,50 - 1,00	6 (0,50 - 1,00)	Zn*, Pb*, PAK 10 VROM*
1-2	0,50 - 1,00	1 (0,50 - 1,00)	Pb***
BM2	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	-
OM1	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 1,00) 1 (1,00 - 1,50) 1 (1,50 - 2,00) 2 (0,50 - 1,00) 2 (1,00 - 1,50) 2 (1,50 - 2,00) 6 (0,50 - 1,00) 6 (1,00 - 1,50) 6 (1,50 - 2,00)	Ni*, Pb*, Minerale olie*
Pb1wm1	2,50 - 3,50	Pb1	Ba*

* verhoging groter dan streefwaarde

** verhoging groter dan tussenwaarde

*** verhoging groter dan interventiewaarde

Naar aanleiding van de verhoogde concentraties in het bovengrondmengmonster BM1 zijn de separate deelmonsters geanalyseerd op de parameters zink, lood en PAK. Tevens zijn de grondmonsters van boringen 1, 2 en 9 aanvullend geanalyseerd op de verhoogde parameters om de verontreiniging zo goed mogelijk in beeld te krijgen.

Tabel 14 Analyseresultaten NEN 5707

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Matrix	Resultaat
MM1	0,08 - 0,50	6 (0,08 - 0,50) 7 (0,08 - 0,50) 8 (0,08 - 0,50)	Asbest in grond	32 mg/kg ds*
MM1 SEM	0,08 - 0,50	6 (0,08 - 0,50) 7 (0,08 - 0,50) 8 (0,08 - 0,50)	SEM-analyse	Bevat geen asbest en geen vezels
MM2	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	4 mg/kg ds
DZ1	0,00 - 0,10	10 (0,00 - 0,10) 11 (0,00 - 0,10)	Asbest in grond	200 mg/kg ds*
DZ1 SEM	0,00 - 0,10	10 (0,00 - 0,10) 11 (0,00 - 0,10)	SEM-analyse	Bevat geen asbest en geen vezels

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.*

In de fractie <0,5mm van MM1 en DZ1 zijn asbestverdachte vezels aangetroffen. Dit geeft aanleiding tot een SEM-analyse. Derhalve is de fractie <0,5 mm onderzocht middels een SEM-analyse.

Sleuf/monster	Traject (m-mv)	Gewogen concentratie (grond+materiaal+SEM in mg/kg ds)
MM1	0,08 - 0,50	32 mg/kg ds
DZ1	0,00 - 0,10	200 mg/kg ds

4.3 Toetsing van de hypothese

Onderdeel	Deellocatie	Gestelde hypothese	Hypothese verworpen of aangenomen
NEN 5740	Gehele locatie	Verdacht	Aangenomen
NEN 5707	Gehele locatie	Verdacht	Deels aangenomen
NEN 5707	Druppelzone 1	Verdacht	Aangenomen

4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Gehele locatie

De matige en sterke verhogingen zink, lood en PAK in de bovengrond geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek is (deels) reeds uitgevoerd door uitsplitsing van het verhoogde mengmonster. Op basis van de uitsplitsing is formeel nog nader onderzoek noodzakelijk.

Verkennd bodemonderzoek NEN5707

Gehele locatie

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

De gewogen asbestgehalten in de mengmonsters zijn (ruim) lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Druppelzone

Ter plaatse van de druppelzone zijn twee inspectiesleuven gegraven. Het gewogen asbestgehalte in het mengmonster van DZ1 geeft formeel aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

5 Nader bodemonderzoek NTA5755

Op basis van de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek is nader onderzoek uitgevoerd conform NTA 5755:2010 Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van de bodemverontreiniging.

5.1 Conceptueel model NTA 5755

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de belangrijkste onderdelen van een conceptueel model en de uitgangspunten van het onderzoek.

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek en het verkennend bodemonderzoek, is conform NTA 5755 een conceptueel model opgesteld, waarbij aandacht vooral uit gaat naar de omvang van de verontreiniging. Op dit conceptueel model wordt de onderzoeksopzet gebaseerd.

In het conceptueel model worden enkel de chemische verontreinigingen in het kader van de NEN5740 behandeld.

Tabel 15 Conceptueel model

Onderdeel	Toelichting
Oorzaak van de verontreinigingen	De oorzaak van de verontreiniging is tot nu toe nog onbekend.
Aard van de verontreinigingen	Grond: tussen- en interventiewaarde overschrijding met zink, lood en PAK in de bovengrond Grondwater: lichte verhoging barium in het grondwater
Bodemgebruik	Op de locatie is een opslagloods gevestigd. De onderzoekslocatie bestaat uit de loods en een deel klinkerverharding.
Bodemopbouw	Tot de maximaal verkende diepte 3,5 m-mv. bestaat de bodemopbouw uit overwegend matig fijn, licht tot sterk leemhoudend zand.
Omvang van de verontreiniging	De omvang van de verontreiniging is nog niet bekend. De verontreiniging dient zowel horizontaal als verticaal afgeperkt te worden binnen de huidige plannen.
Ernst van de verontreiniging	Het is niet exact bekend hoe en wanneer de verontreiniging op onderhavige onderzoekslocatie is ontstaan. Voor zover bekend is de locatie al enkele decennia op de manier ingericht zoals de locatie nu is. Volgens het BAG-register is de loods gebouwd in 1930 en de omliggende bebouwing is volgens het register gebouwd in 1950. Op basis van bovenstaande informatie wordt gesteld dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan.

Onderzoeksvragen en Onderzoeksstrategie

Als onderzoeksstrategieën worden (gecombineerd) gehanteerd:

- Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de ernst van de bodemverontreiniging (NTA5755 § 6.2)
- Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van bodemverontreiniging (NTA5755 § 6.4)

Op basis van het conceptueel model en de doelstelling van het nader bodemonderzoek is informatie nodig met betrekking tot de omvang van de verontreiniging in de grond en eventueel het grondwater. De informatiebehoefte bestaat concreet uit de onderstaande onderzoeksvragen.

- Wat is de globale omvang van de aangetroffen verontreiniging?
- Is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging?
- Zijn er risico's bij het toekomstige gebruik van de locatie en zijn sanerende maatregelen noodzakelijk?

5.2 Onderzoeksofzet

De veldwerkzaamheden en grondwatermonsters zijn uitgevoerd op 9 oktober 2023. De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

De RUD en de provincie Utrecht zijn akkoord om geen nader onderzoek naar asbest uit te voeren. De verontreiniging ter plaatse van de druppelzone kan middel een BUS-melding gesaneerd worden.

Voorafgaand aan het nader bodemonderzoek is een onderzoeksofzet voorgelegd aan de Gemeente Houten en de RUD. Deze is goedgekeurd door Dhr. F. Morel op 19 september 2023.

Tabel 16 Onderzoeksofzet NEN 5740

Locatie	Ondiepe boringen ¹	Diepe boringen ²	Peilbuizen	Analyses bovengrond	Analyses ondergrond
Gehele locatie	-	14	-	9x zink, lood, PAK	5x zink, lood, PAK

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

² Diepe boringen tot 2,0m -mv.

De te plaatsen boringen worden in een 'raster' verdeeld over de onderzoekslocatie. Tevens zal een viertal boringen worden geplaatst in de loods (zie bijlage III).

5.3 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 17 Analyse onderzochte monsters NEN 5740

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analyse
BM10	0,00 - 0,50	110 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
101-1	0,08 - 0,50	101 (0,08 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
102-1	0,09 - 0,50	102 (0,09 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
103-1	0,09 - 0,50	103 (0,09 - 0,50)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
103-2	0,50 - 1,00	103 (0,50 - 1,00)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
104-2	0,50 - 1,00	104 (0,50 - 1,00)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
105-2	0,50 - 1,00	105 (0,50 - 1,00)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
106-3	1,00 - 1,50	106 (1,00 - 1,50)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
107-2	0,50 - 1,00	107 (0,50 - 1,00)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
108-2	0,50 - 1,00	108 (0,50 - 1,00)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
108-3	1,00 - 1,50	108 (1,00 - 1,50)	Lood (Pb) (AS3000)
109-2	0,50 - 1,00	109 (0,50 - 1,00)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
OM10	0,50 - 1,00	110 (0,50 - 1,00) 111 (0,50 - 1,00) 112 (0,50 - 1,00)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
OM11	0,50 - 1,00	113 (0,50 - 1,00) 114 (0,50 - 1,00)	Lood (Pb) (AS3000), PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)

5.4 Zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten

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

Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig fijn zand, licht tot matig leemhoudend. De ondergrond bestaat uit matig fijn zand, licht tot sterk leemhoudend. De diepere ondergrond bestaat uit matig grof zand met laagjes leem.

In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Tabel 18 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	2,00	0,08 - 0,50	Zand	zwak leemhoudend, matig puinhoudend, matig grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	uiterst leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	matig leemhoudend
102	2,00	0,09 - 0,50	Zand	zwak leemhoudend, matig puinhoudend, matig grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	uiterst leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	sterk leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	matig leemhoudend
103	2,00	0,09 - 0,50	Zand	zwak leemhoudend, matig puinhoudend, matig grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	uiterst leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	matig leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend
104	2,00	0,10 - 0,50	Zand	zwak leemhoudend, matig puinhoudend, matig grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sterk leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	matig leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend
105	2,00	0,08 - 0,50	Zand	matig leemhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	uiterst leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	matig leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend
106	2,00	0,08 - 0,50	Zand	matig leemhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sterk leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	matig leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend
107	2,00	0,08 - 0,50	Zand	matig leemhoudend, uiterst puinhoudend, matig grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sterk leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	matig leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend
108	2,00	0,08 - 0,50	Zand	matig leemhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sterk leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	matig leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend
109	2,00	0,08 - 0,50	Zand	matig leemhoudend, matig puinhoudend, matig grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sterk leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	matig leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend, zwak bakstenhoudend, zwak grindhoudend
110	2,00	0,00 - 0,50	Zand	uiterst leemhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	matig leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend, zwak bakstenhoudend, zwak grindhoudend
111	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk leemhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend, zwak bakstenhoudend, zwak grindhoudend
112	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk leemhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend, zwak bakstenhoudend, zwak grindhoudend
113	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk leemhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend, zwak bakstenhoudend, zwak grindhoudend
114	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk leemhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak leemhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak leemhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend, zwak bakstenhoudend, zwak grindhoudend

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 te Deventer. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.

Tabel 19 Analyseresultaten NEN 5740

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Verhogingen
BM10	0,00 - 0,50	110 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50)	-
101-1	0,08 - 0,50	101 (0,08 - 0,50)	Zn*, Pb*, PAK 10 VROM*
102-1	0,09 - 0,50	102 (0,09 - 0,50)	Zn*, Pb*, PAK 10 VROM*
103-1	0,09 - 0,50	103 (0,09 - 0,50)	Zn*, Pb*, PAK 10 VROM*
103-2	0,50 - 1,00	103 (0,50 - 1,00)	-
104-2	0,50 - 1,00	104 (0,50 - 1,00)	-
105-2	0,50 - 1,00	105 (0,50 - 1,00)	-
106-3	1,00 - 1,50	106 (1,00 - 1,50)	-
107-2	0,50 - 1,00	107 (0,50 - 1,00)	-
108-2	0,50 - 1,00	108 (0,50 - 1,00)	Zn*, Pb**, PAK 10 VROM*
108-3	1,00 - 1,50	108 (1,00 - 1,50)	Pb*
109-2	0,50 - 1,00	109 (0,50 - 1,00)	Zn*, Pb*, PAK 10 VROM*
OM10	0,50 - 1,00	110 (0,50 - 1,00) 111 (0,50 - 1,00) 112 (0,50 - 1,00)	-
OM11	0,50 - 1,00	113 (0,50 - 1,00) 114 (0,50 - 1,00)	-

*verhoging ten opzichte van de streefwaarde

**verhoging ten opzichte van de tussenwaarde

***verhoging ten opzichte van de interventiewaarde

Ter plaatste van boring 108 is een matige verhoging lood aangetroffen in de laag 0,50-1,00 m-mv. Hierop is besloten om de laag 1,00-1,50 m-mv (108-3) te analyseren op de aanwezigheid van lood.

5.5 Toetsing conceptueel model

Op basis van de NTA 5755 zijn drie onderzoeksvragen opgesteld:

- 1) Wat is de globale omvang van de aangetroffen verontreiniging?
- 2) Is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging?
- 3) Zijn er risico's bij het toekomstige gebruik van de locatie en zijn sanerende maatregelen noodzakelijk?

1) Globale omvang van de verontreiniging

In onderhavig nader onderzoek zijn meerdere diepe boringen geplaatst ter afperking van de verontreiniging met zink, lood en PAK.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er maximaal licht verhoogde gehalten zink, lood en PAK zijn aangetoond in de monsters. Enkel ter plaatse van boring 108 is in de laag 0,50-1,00 m-mv een matige verhoging lood aangetoond. Aan de hand van dit resultaat is de laag 1,00-1,50 m-mv geanalyseerd op lood. In dit monster is een lichte verhoging lood aangetoond.

In de geanalyseerde monsters op perceel 7667 en het gemeentelijk perceel zijn geen verhogingen aangetoond.

Op basis van het verkennend- en nader onderzoek kan gesteld worden dat de verontreiniging zowel horizontaal als verticaal voldoende in beeld is gebracht.

De bovengrond van kadastraal perceel 13766 (202 m²) kan als licht tot sterk verontreinigd worden beschouwd met zink, lood en PAK. In de ondergrond (0,50-1,00 m-mv) zijn enkele verontreinigingsspotjes aangetoond. De geschatte diepte van de verontreiniging wordt vastgesteld op 0,50 m-mv. Dit komt totaal neer op een geschatte hoeveelheid van 101 m³.

2) Geval van ernstige bodemverontreiniging

Op basis van de historische gegevens wordt geconcludeerd dat de verontreiniging waarschijnlijk voor 1987 is ontstaan en groter is dan 25 m³. Hiermee kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een geval van een ernstige bodemverontreiniging.

3) Zijn er risico's bij het toekomstige gebruik van de locatie en zijn sanerende maatregelen noodzakelijk?

Er is een risicobeoordeling op 27 oktober 2023 uitgevoerd met behulp van het Sancrit-programma via www.risicotoolboxbodem.nl. De rapportages hiervan zijn opgenomen in bijlage VI.

Situering verontreiniging

De matig en sterk verhoogde gehalten aan zink, lood en PAK bevinden zich voornamelijk in de bovengrond op het gehele kadastrale perceel.

Uitgangspunten

De risicobeoordeling is twee keer uitgevoerd, voor het huidige gebruik en voor het toekomstige gebruik "Wonen met tuin".

Voor het bepalen van het risico is uitgegaan van het hoogst gemeten gehalte in de grond voor zink, lood en fluorantheen (PAK).

Humane risico's

Uit de risicobeoordeling voor het huidige gebruik blijkt dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, maar deze hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Op basis van de standaard beoordeling (Wonen met tuin) is er sprake van een onaanvaardbaar risico en dient er een uitgebreide risicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Uit de uitgebreide risicobeoordeling (stap 3) blijkt dat er sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens als gevolg van hinder. Dit wordt veroorzaakt door de parameter lood.

Risico voor ecosysteem

Er wordt geen onaanvaardbaar ecologisch risico verwacht.

Verspreidingsrisico's

Binnen de verontreinigingscontour zijn geen kwetsbare objecten aanwezig.

Conclusie

Er is op basis van het verontreinigde volume sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Formeel is er op basis van de spoedeisendheid geen aanleiding om de locatie met spoed te saneren.

6 Samenvatting en conclusie

Op een locatie gelegen aan Herbergierserf 20 te Houten, kadastraal bekend gemeente: Houten, Sectie: D, nummer(s): 1255(ged.), 7667 (ged.), 13185 (ged.) is op 3 mei en 9 oktober 2023 een verkennd- en nader bodemonderzoek conform NEN5740 en 5707 uitgevoerd.

De locatie aan de Herbergierserf 20 te Houten betreft een opslagloods en een weide. Initiatiefnemer is voornemens de schuur te slopen, de bestemming te wijzigen en twee nieuwe woningen te realiseren op de locatie.

Naar aanleiding van de bevindingen van het historisch vooronderzoek wordt de locatie als verdacht beschouwd.

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 bestrijdingsmiddelen en enkele zware metalen aangetroffen. In het bovengrondmengmonster BM2 zijn geen verhogingen aangetroffen. In het ondergrondmengmonster OM1 zijn lichte verhogingen zware metalen en minerale olie aangetroffen.

In het grondwatermonster Pb1wm1 is een lichte verhoging barium aangetroffen.

In het bovengrondmengmonster BM1 zijn matige verhogingen zink en lood en een sterke verhoging PAK aangetroffen. Naar aanleiding van deze verhogingen zijn de separate deelmonsters van BM1 geanalyseerd op de verhoogde parameters. Daarnaast zijn enkele grondmonsters van de boringen 1, 2 en 9 aanvullend geanalyseerd op de verhoogde parameters om zodoende een beeld te krijgen van de verontreiniging.

In de separaat geanalyseerde deelmonsters zijn lichte en matige verhogingen zink en lichte tot sterke verhogingen lood en PAK aangetroffen. Formeel geven deze verhogingen aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging.

Het is vooralsnog niet bekend hoe de verontreiniging is ontstaan. In het eerder uitgevoerde bodemonderzoek van Grontmij naast onderhavige onderzoekslocatie zijn dezelfde parameters verhoogd aangetoond.

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.

De mengmonsters MM1 en MM2 zijn licht asbesthoudend; de gewogen asbestgehalten zijn (ruim) lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Druppelzone

Het gewogen asbestgehalte in het mengmonster van DZ1 is hoger dan de interventiewaarde (100 mg/kg ds). In de fractie <0,5mm zijn geen asbestvezels gemeten. Formeel geeft deze druppelzone aanleiding tot nader onderzoek.

Naar onze mening is er een reden om af te zien van een nader onderzoek ter plaatse van de druppelzone. De verontreiniging kan in overleg met bevoegd gezag zonder nader onderzoek gesaneerd worden middels een BUS-melding.

Uit het "Bijzonder inventariserend onderzoek, erosie van asbestdaken" van Geofox-Lexmond (20131980/JOOS, d.d. 29-9-2014) blijkt dat de verontreiniging in de bodem van de afwateringszone van dakgootloze asbestdaken zich voornamelijk beperkt tot een diepte van 10cm bij een horizontale spreiding van circa 1 meter.

De omvang van de verontreiniging kan worden geschat op 0,1 m³ per strekkende meter.

Bij sanering van de druppelzone is het verstandig om de zone breder en dieper uit te graven om zo de hele druppelzone in één werkgang te saneren.

De sterk verontreinigde druppelzone mag voor sanering niet worden geroerd als gevolg van sloop- en grondwerkzaamheden.

Nader bodemonderzoek NTA 5755

In het verkennend onderzoek zijn matige en sterke verhogingen zink, lood en PAK aangetoond. In onderhavig nader bodemonderzoek zijn meerdere boringen geplaatst voor de horizontale en verticale afperking.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er maximaal licht verhoogde gehalten zink, lood en PAK zijn aangetoond in de monsters. Enkel ter plaatse van boring 108 is in de laag 0,50-1,00 m-mv een matige verhoging lood aangetoond. Aan de hand van dit resultaat is de laag 1,00-1,50 m-mv geanalyseerd op lood. In dit monster is een lichte verhoging lood aangetoond.

Op basis van het verkennend- en nader onderzoek kan gesteld worden dat de verontreiniging zowel horizontaal als verticaal voldoende in beeld is gebracht.

De bovengrond van kadastraal perceel 13766 (202 m²) kan als licht tot sterk verontreinigd worden beschouwd met zink, lood en PAK. In de ondergrond (0,50-1,00 m-mv) zijn enkele verontreinigingsspots aangetoond. De geschatte diepte van de verontreiniging wordt vastgesteld op 0,50 m-mv. Dit komt totaal neer op een geschatte hoeveelheid van 101 m³.

Er is sprake van een ernstig historisch geval van bodemverontreiniging. De verontreiniging is ontstaan voor 1987 en is groter dan 25 m³ bodemvolume.

Formeel is er op basis van de spoedeisendheid geen aanleiding om de locatie met spoed te saneren. Echter als de risicobeoordeling wordt uitgevoerd met bodemfunctie "Wonen met tuin" dient de locatie wel met spoed gesaneerd te worden.

De RUD en de provincie Utrecht zijn akkoord om geen nader onderzoek naar asbest uit te voeren. De verontreiniging ter plaatse van de druppelzone kan middel een BUS-melding gesaneerd worden.

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 deels 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	HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK 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	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	--	---

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: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Houten

A

7667

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 28 april 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

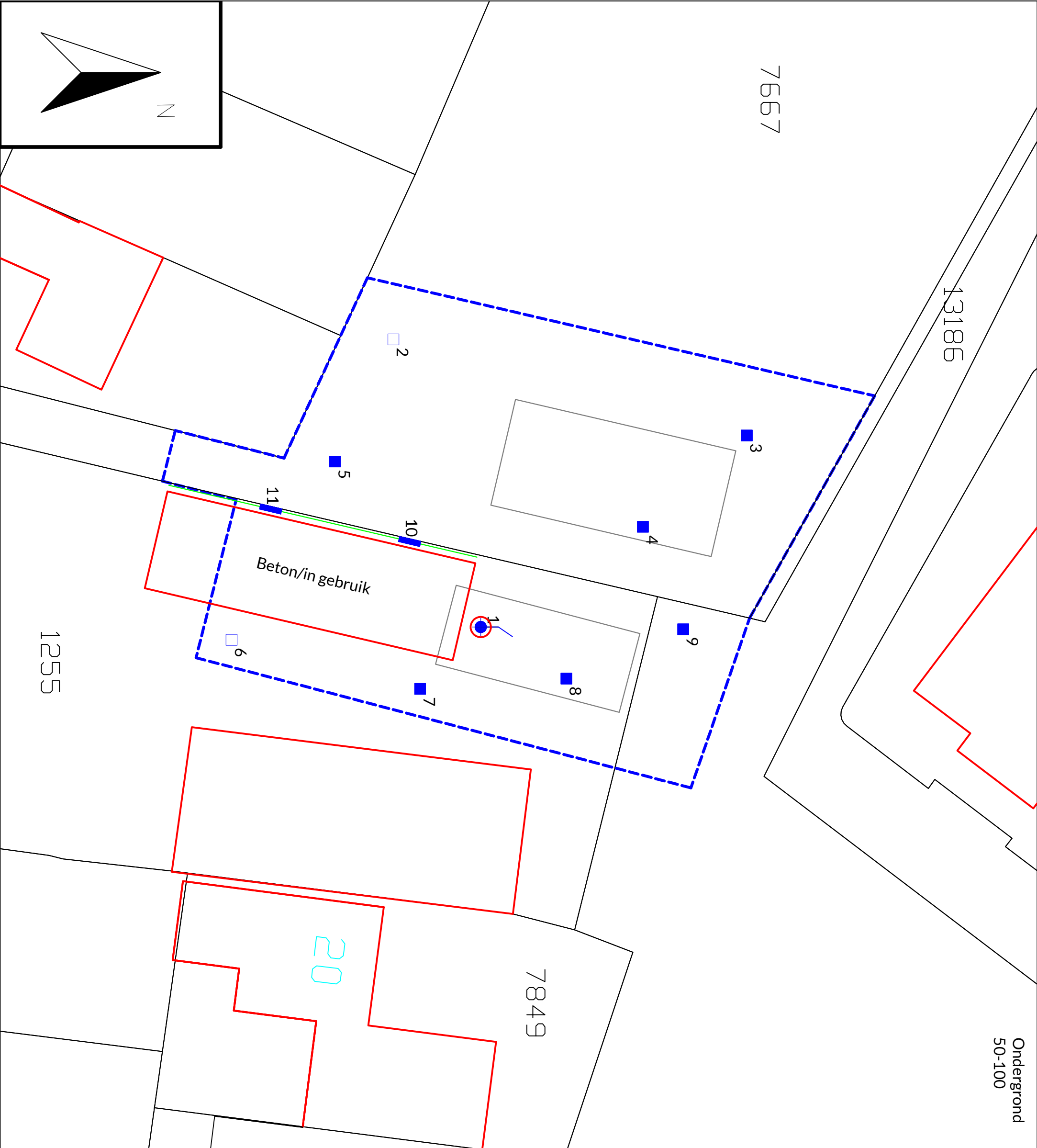
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



BIJLAGE III

Overzichtstekening boorpunten



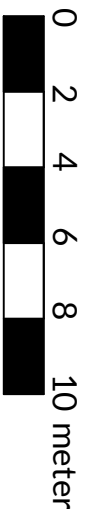
Ondergrond
50-100

- Peilbuis
- Boring tot 0.5 m -mv
- Boring tot 2.0 m -mv
- Boorgat 0.3x0.3x0.5
- Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm)

- 5019 Perceelsnummers
- Kadastrale grens
- Bestaande bebouwing
- 22 Huisnummer
- Onderzoekslocatie
- Druppelzone
- Verontreiniging interventiewaarde
- Verontreiniging tussenwaarde

Project nr.: 2023-056
Datum: juni 2023
Schaal: 1:200

Kadastrale gemeente: Houten
Sectie: A
Perceel: 7667

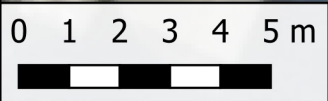


Afdrukformaat: A3

Dumea Milieu
Bornsestraat 24
7597 NE Saasveld
Tel: 0541-200100

www.dumea-milieu.nl
info@dumea-am.nl





 Bornsestraat 24 7597 NE Saasveld T. 0541-200100 E. info@dumea-am.nl	
Projectnummer	2023-056
Datum	17/10/2023
Schaal	1:150

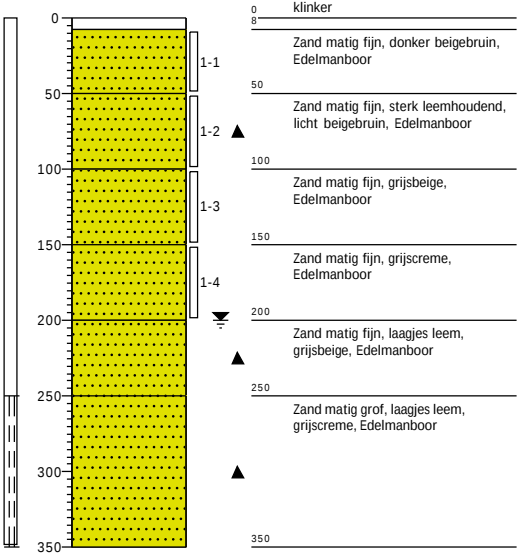
 Boring tot 2.0 m-mv

BIJLAGE IV

Boorstaten

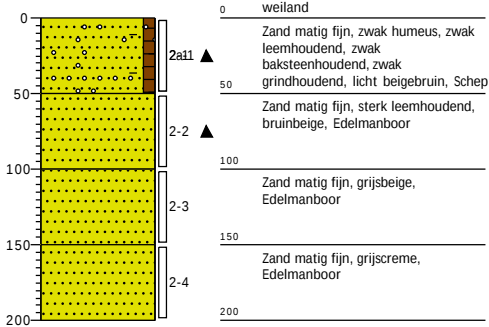
X: 139949,13
Y: 448654,52
Datum: 3-5-2023
GWS: 200

Boring: 1



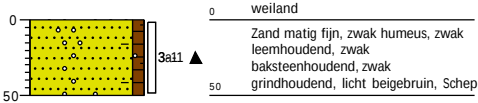
X: 139932,84
Y: 448649,57
Datum: 3-5-2023

Boring: 2



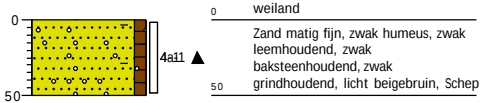
X: 139938,32
Y: 448669,47
Datum: 3-5-2023

Boring: 3



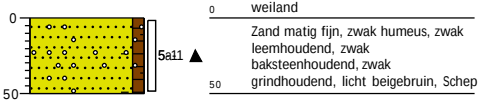
X: 139943,49
Y: 448663,60
Datum: 3-5-2023

Boring: 4



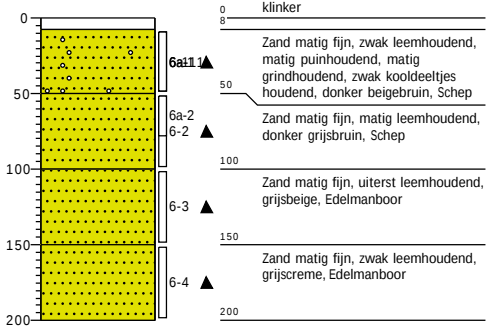
X: 139941,53
Y: 448648,30
Datum: 3-5-2023

Boring: 5



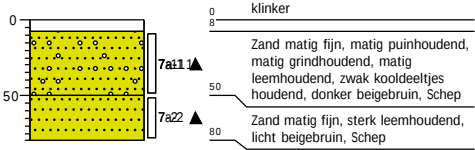
X: 139952,37
Y: 448639,99
Datum: 3-5-2023

Boring: 6



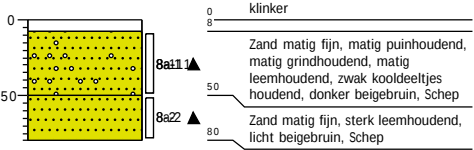
X: 139953,83
Y: 448650,76
Datum: 3-5-2023

Boring: 7



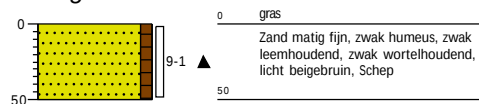
X: 139953,17
Y: 448658,65
Datum: 3-5-2023

Boring: 8



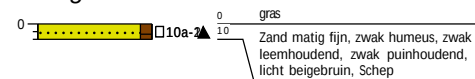
X: 139949,28
Y: 448665,83
Datum: 3-5-2023

Boring: 9



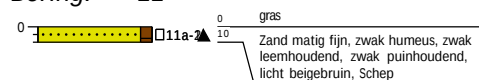
X: 139944,56
Y: 448650,35
Datum: 3-5-2023

Boring: 10



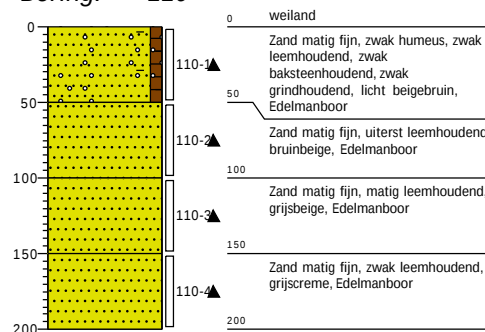
X: 139943,44
Y: 448645,72
Datum: 3-5-2023

Boring: 11



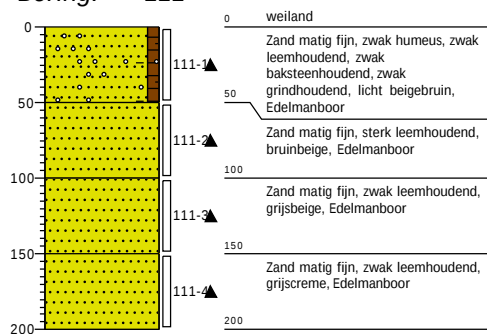
X: 139942,39
Y: 448642,11
Datum: 9-10-2023

Boring: 110



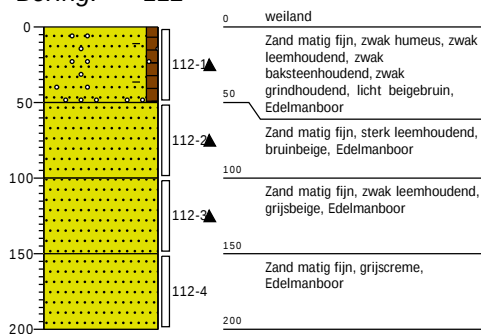
X: 139944,34
Y: 448654,76
Datum: 9-10-2023

Boring: 111



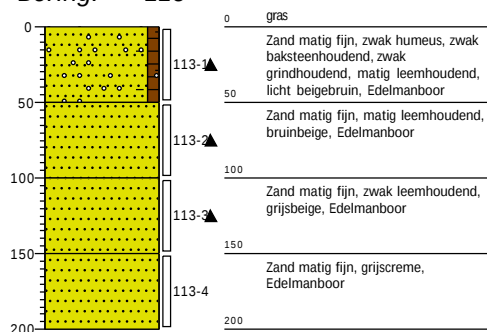
X: 139946,16
Y: 448662,21
Datum: 9-10-2023

Boring: 112



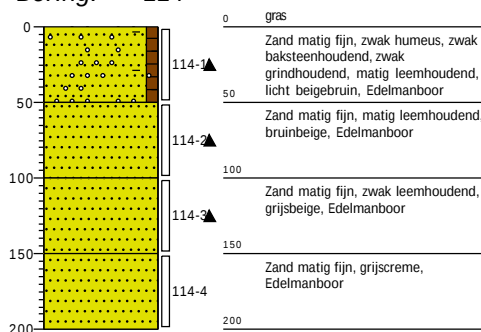
X: 139950,86
Y: 448666,25
Datum: 9-10-2023

Boring: 113



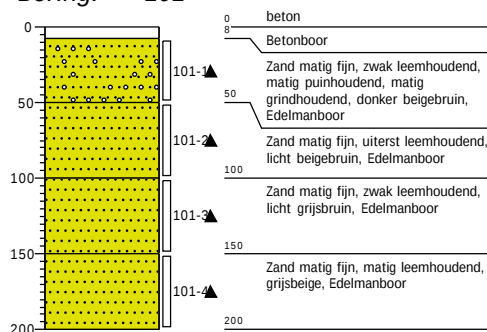
X: 139955,96
Y: 448664,00
Datum: 9-10-2023

Boring: 114



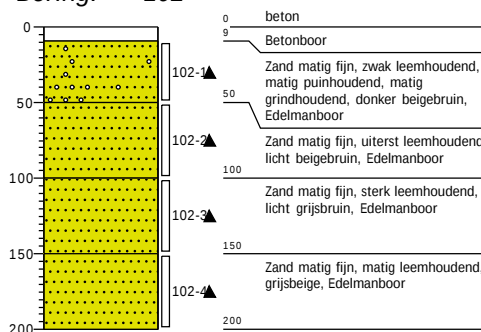
X: 139947,94
Y: 448641,64
Datum: 9-10-2023

Boring: 101



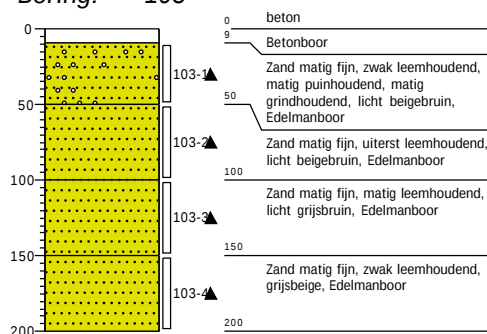
X: 139945,40
Y: 448644,01
Datum: 9-10-2023

Boring: 102



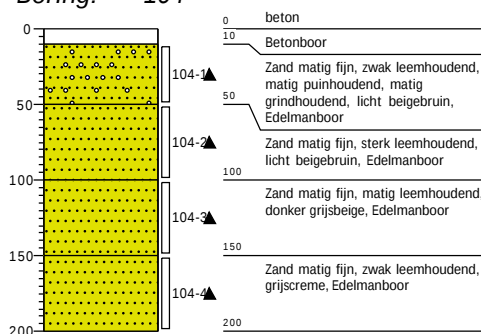
X: 139947,72
Y: 448647,14
Datum: 9-10-2023

Boring: 103



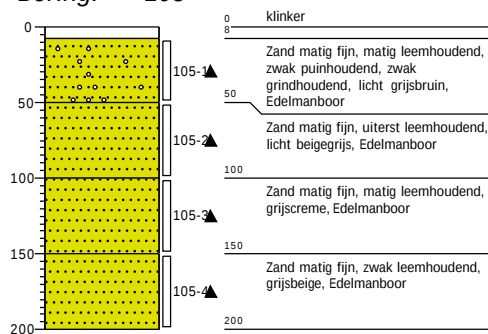
X: 139947,76
Y: 448650,92
Datum: 9-10-2023

Boring: 104



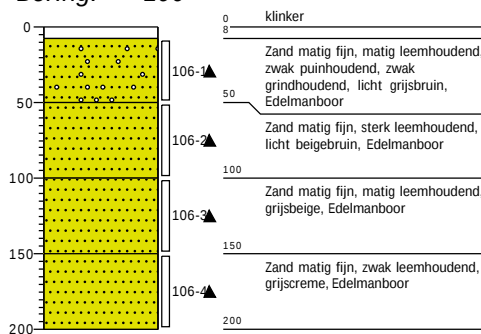
X: 139952,28
Y: 448645,73
Datum: 9-10-2023

Boring: 105



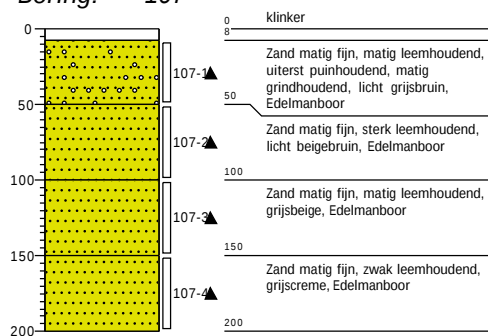
X: 139949,85
Y: 448654,18
Datum: 9-10-2023

Boring: 106



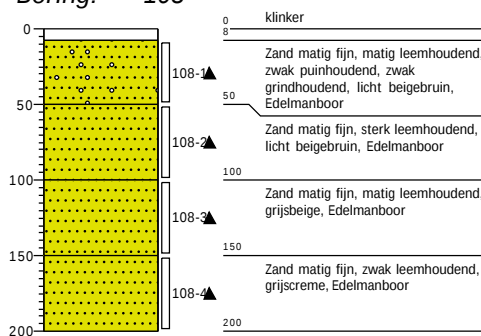
X: 139954,29
Y: 448654,38
Datum: 9-10-2023

Boring: 107



X: 139948,45
Y: 448659,64
Datum: 9-10-2023

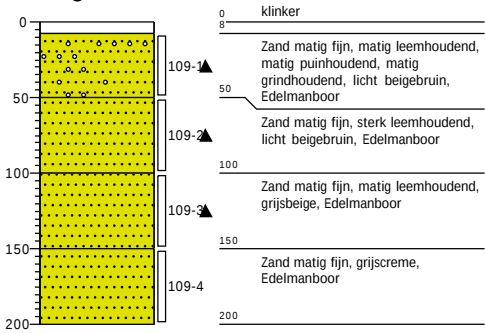
Boring: 108





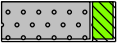
X: 139952,25
Y: 448661,24
Datum: 9-10-2023

Boring: 109

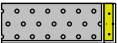


Legenda (conform NEN 5104)

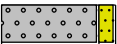
grind



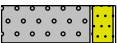
Grind, siltig



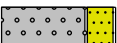
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



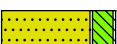
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

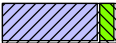


Veen, sterk zandig

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

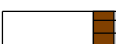
overige toevoegingen



zwak humeus



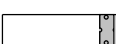
matig humeus



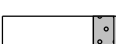
sterk humeus



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



Dumea AM
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

Datum 09.05.2023
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1270015

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1270015 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM
Uw referentie 2023-056 BJZ Herbergierserf 20a Houten
Opdrachtacceptatie 03.05.23

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West 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,

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 5



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 1270015 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
149357	03.05.2023	BM1
149358	03.05.2023	BM2
149359	03.05.2023	OM1

Eenheid

149357
BM1

149358
BM2

149359
OM1

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	82,0	86,2	80,3

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	15	14	10
------------------	------	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	6,0	3,0	3,3
-------------------	------	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	230	78	88
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,3	0,23	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,9	6,8	7,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	48	18	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,43	0,09	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	390	30	64
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	24	19	22
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	380	61	51

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	2,7	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	6,0	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	6,6	0,063	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	3,2	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	2,7	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	8,0	0,063	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	8,2	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	13	0,090	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	4,0	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,43	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	55	0,46 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	660	<35	82
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	5 ^{*)}	<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 " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



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 1270015 Bodem / Eluaat

Eenheid	149357 BM1	149358 BM2	149359 OM1
---------	---------------	---------------	---------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	10 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	78 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	120 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	130 ^{*)}	<5 ^{*)}	16 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	150 ^{*)}	7 ^{*)}	25 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	110 ^{*)}	<5 ^{*)}	22 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	51 ^{*)}	<5 ^{*)}	9 ^{*)}

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	0,0051	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0030	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0038	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,016 ^{m)}	<0,0010	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,018 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,015	0,024	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,022 ^{#)}	0,025 ^{#)}	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,011 ^{m)}	0,0042	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,055 ^{#)}	0,031 ^{#)}	--
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S Endrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	--
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--

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 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



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 1270015 Bodem / Eluaat

Eenheid	149357 BM1	149358 BM2	149359 OM1
---------	---------------	---------------	---------------

Pesticiden (OCB's)

S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,15 ^{#)}	0,042 ^{#)}	--

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<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 parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, 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: 03.05.2023

Einde van de analyses: 08.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

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 "S)".

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 1270015 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) 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)

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

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

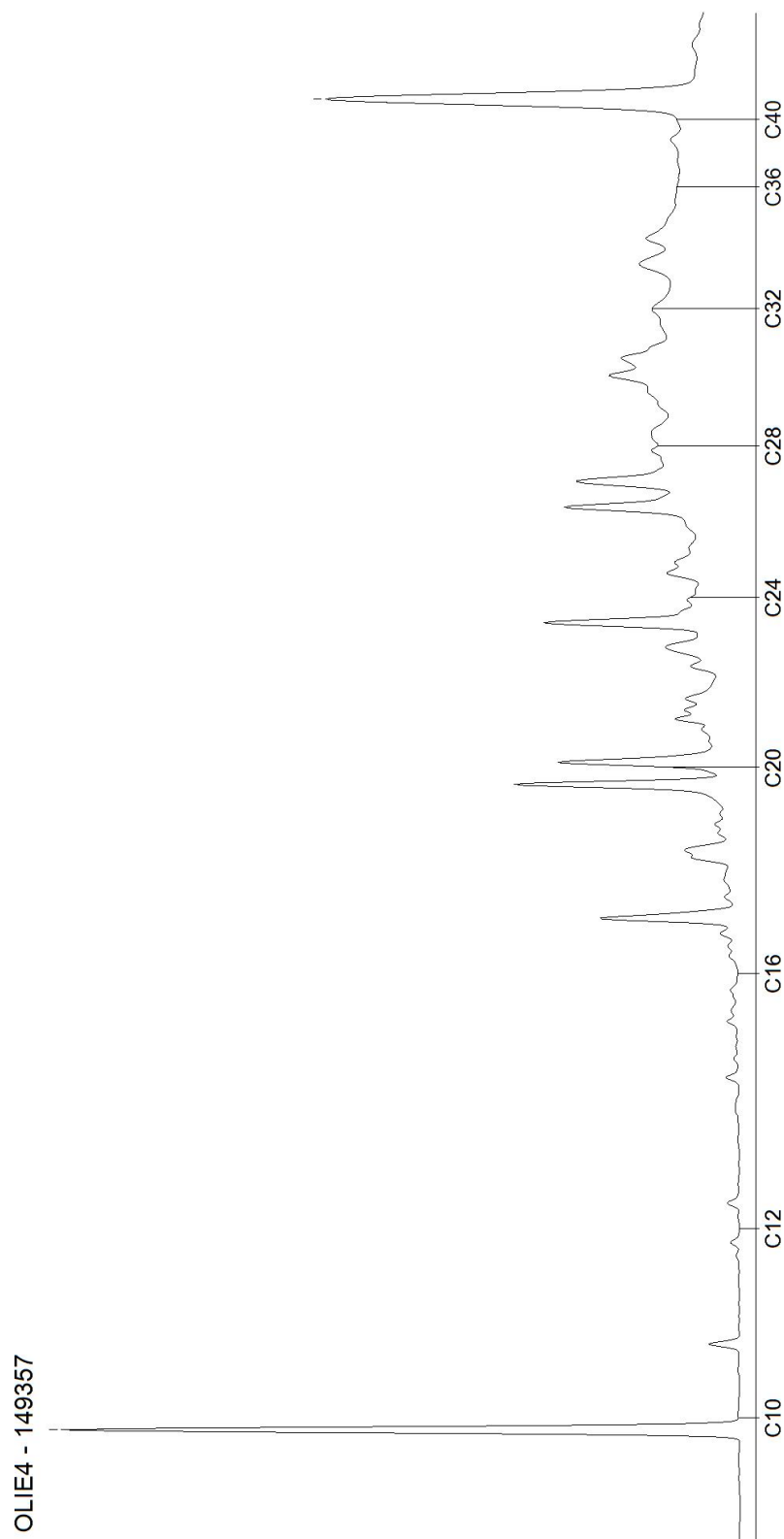
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1270015, Analysis No. 149357, created at 05.05.2023 07:07:20

Monster beschrijving: BM1

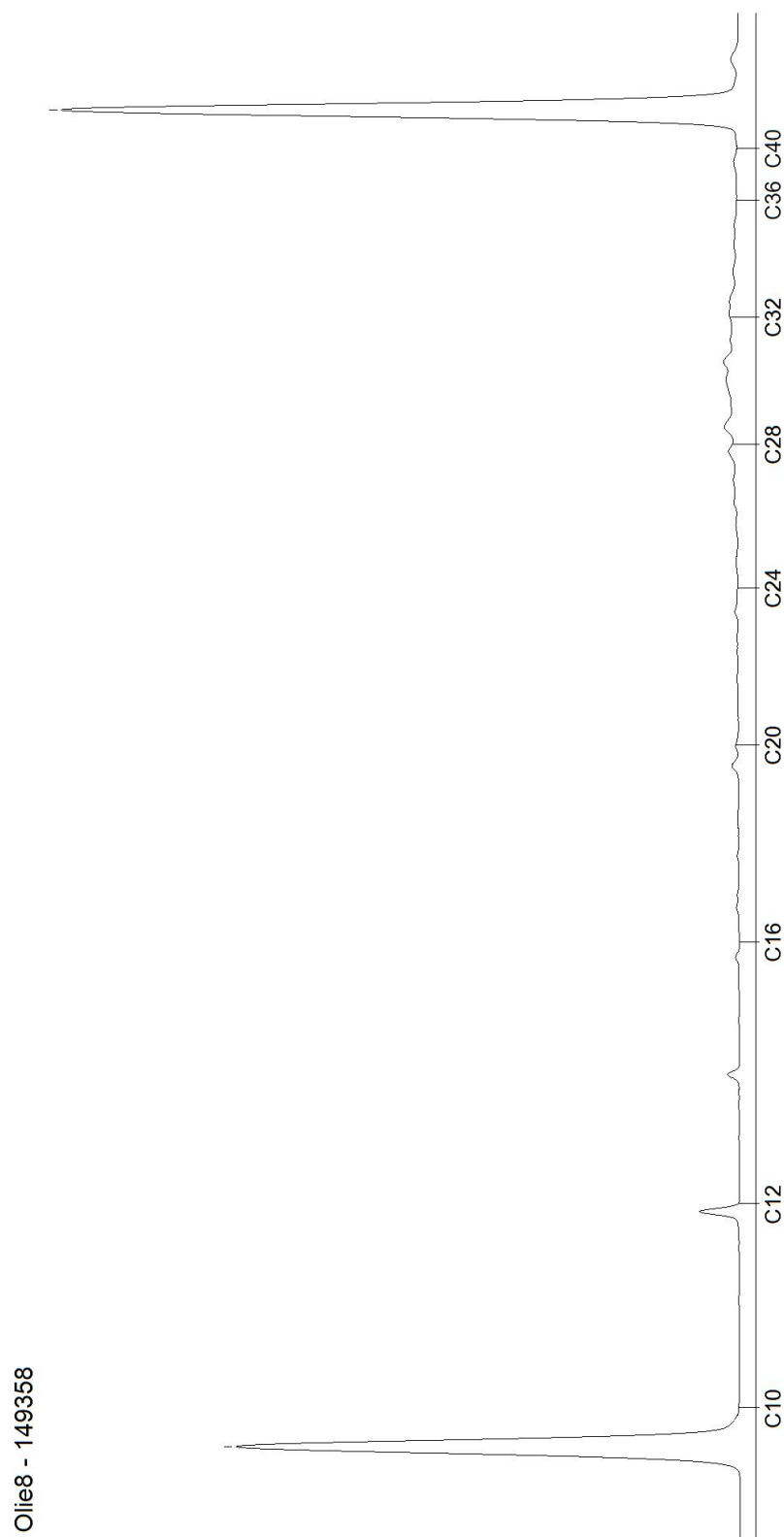


AL-West B.V.

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. 1270015, Analysis No. 149358, created at 08.05.2023 09:07:50

Monster beschrijving: BM2



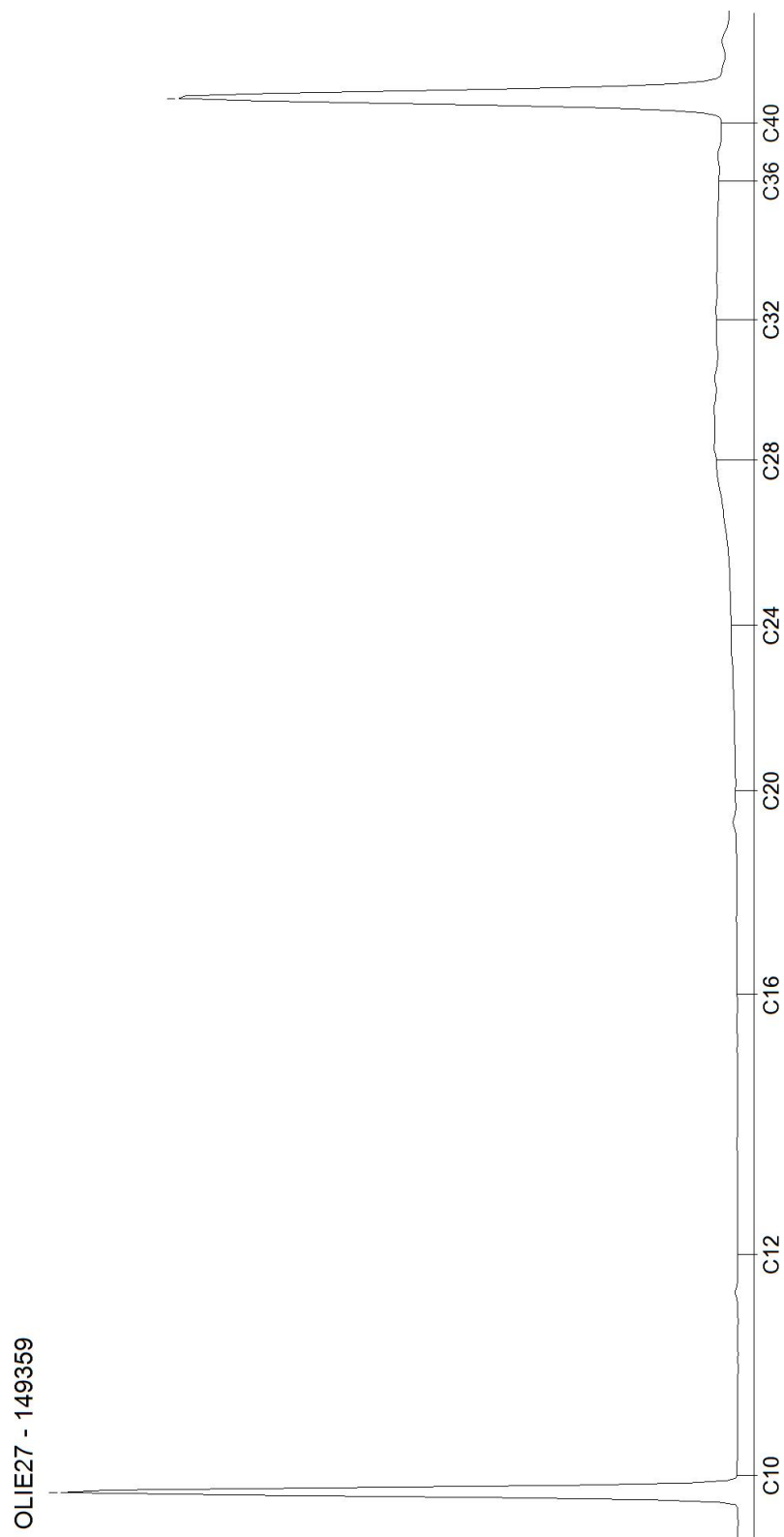
Blad 2 van 3

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. 1270015, Analysis No. 149359, created at 08.05.2023 06:09:21

Monster beschrijving: OM1



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Dumea AM
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

Datum 31.05.2023
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1276183

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1276183 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM
Uw referentie 2023-056 BJZ Herbergierserf 20a Houten
Opdrachtacceptatie 23.05.23

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West 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,

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5



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 1276183 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
181461	03.05.2023	1-1
181462	03.05.2023	1-2
181463	03.05.2023	2-2
181464	03.05.2023	6-1
181465	03.05.2023	6-2

Eenheid

181461
1-1

181462
1-2

181463
2-2

181464
6-1

181465
6-2

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	++	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	81,2	83,1	82,1	86,0	82,0

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	380	500	140	680	150
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	210	--	--	500	94

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	2,2	--	--	0,23	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	3,4	--	--	1,6	0,18
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	3,2	--	--	1,9	0,21
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	2,6	--	--	1,5	0,16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,5	--	--	0,87	0,094
S Chryseen	mg/kg Ds	3,9	--	--	1,6	0,23
S Fenanthreen	mg/kg Ds	6,5	--	--	1,3	0,095
S Fluorantheen	mg/kg Ds	7,8	--	--	3,4	0,35
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2,2	--	--	1,2	0,17
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,30	--	--	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	34	--	--	14 ^{#)}	1,6 ^{#)}

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 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



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 1276183 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
181466	03.05.2023	7-1
181467	03.05.2023	8-1
181468	03.05.2023	9-1

Eenheid

181466

7-1

181467

8-1

181468

9-1

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
S	Droge stof %	74,6	87,2	87,8

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	1300	510	22
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	430	47

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	9,7	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,32	17	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,39	16	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,27	8,9	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	8,6	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,42	21	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,24	24	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,59	41	0,095
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,31	13	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	1,1	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,8 ^{#)}	160	0,41 ^{#)}

#) Bij deze som zijn resultaten "crapportagegrens" 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 parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, 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: 23.05.2023

Einde van de analyses: 27.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

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 "S".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



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 1276183 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

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 " " .

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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1276183

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Benzo-(a)-Pyreen	181461, 181464, 181465, 181466, 181467, 181468
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	181461, 181464, 181465, 181466, 181467, 181468
Benzo(ghi)peryleen	181461, 181464, 181465, 181466, 181467, 181468
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	181461, 181464, 181465, 181466, 181467, 181468
Anthraceen	181461, 181464, 181465, 181466, 181467, 181468
Chryseen	181461, 181464, 181465, 181466, 181467, 181468
Fenanthreen	181461, 181464, 181465, 181466, 181467, 181468
Naftaleen	181461, 181464, 181465, 181466, 181467, 181468
Benzo(k)fluorantheen	181461, 181464, 181465, 181466, 181467, 181468
Fluorantheen	181461, 181464, 181465, 181466, 181467, 181468
Benzo(a)anthraceen	181461, 181464, 181465, 181466, 181467, 181468

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 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 5



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.

Dumea AM
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

Datum 19.06.2023
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1273589

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport 2

Opdracht 1273589 Water

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM
Uw referentie 2023-056 BJZ Herbergierserf 20a Houten
Opdrachtacceptatie 12.05.23

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West 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.

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1273589, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5



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.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1273589 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
168101	Pb1wm1	12.05.2023	

Eenheid

168101 / 2

Pb1wm1

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	<5,0
S Barium (Ba)	µg/l	130
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	<0,050
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 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 #)

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 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



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.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1273589 Water

Eenheid 168101 / 2
Pb1wm1

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
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	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *)

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

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 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



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.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1273589 Water

Eenheid 168101 / 2
Pb1wm1

Pesticiden (OCB's)

S	Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	µg/l	0,014 #)
	Telodrin	µg/l	<0,030 *)
	Isodrin	µg/l	<0,030 *)
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 parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, 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.

Toelichting

versie 2 ivm extra Arseen

Begin van de analyses: 12.05.2023

Einde van de analyses: 18.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
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 : Arseen (As) 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) 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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



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



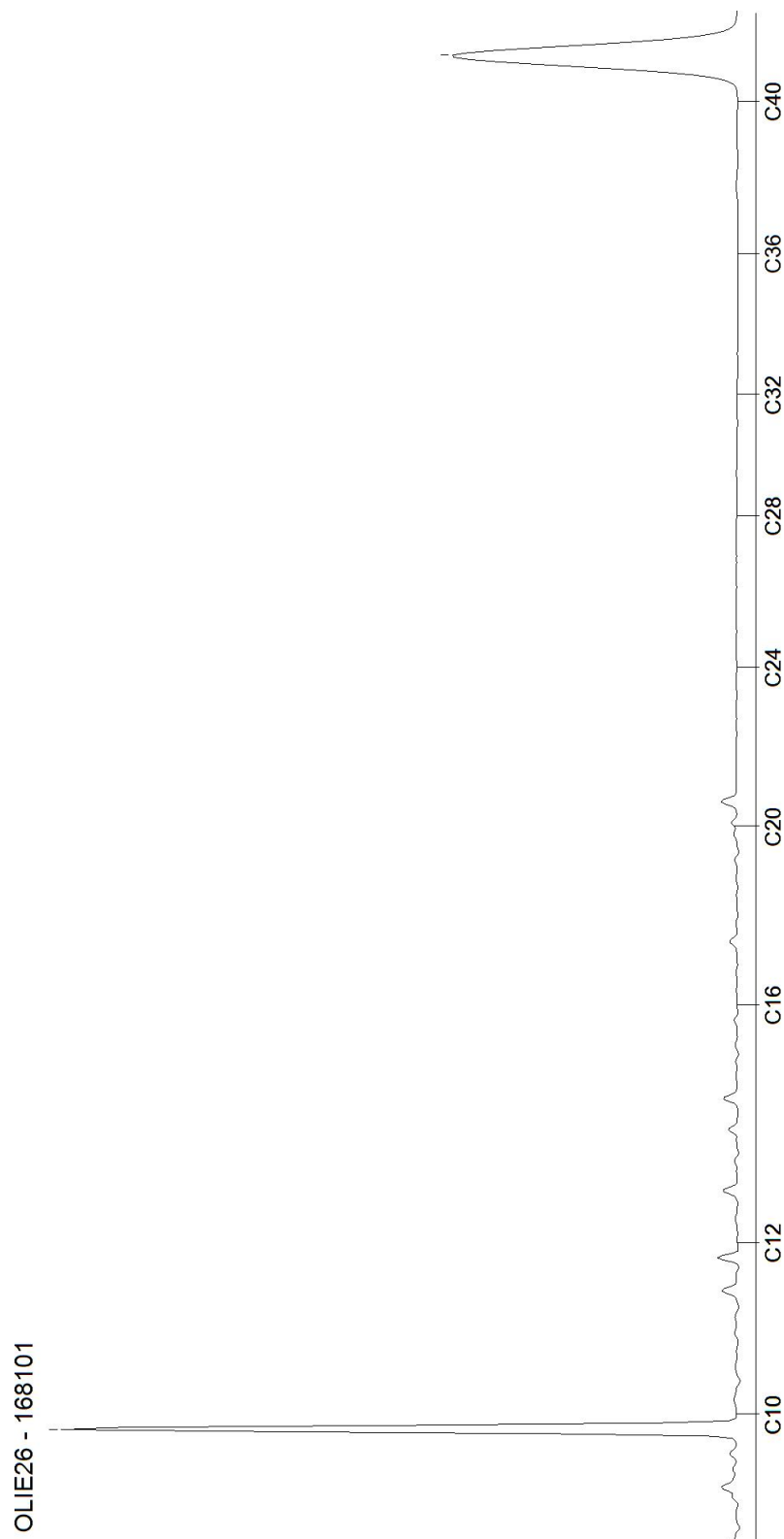
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uibestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " » ".

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. 1273589, Analysis No. 168101, created at 16.05.2023 10:09:25

Monster beschrijving: Pb1wm1



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

Grondmonster		BM1	6-1	7-1
Certificaatcode			1276183	1276183
Boring(en)		6, 7, 8	6	7
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50	0,08 - 0,50	0,08 - 0,50
Humus	% ds	6,00	6,00	6,00
Lutum	% ds	15,00	15,00	15,00
Datum van toetsing		10-5-2023	16-6-2023	16-6-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	0,01
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	0,01
delta-HCH	mg/kg ds	<0,01	0,01 ^(41,6)	
Isodrin	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	
Telodrin	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,014	0,023	0,01
Aldrin	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	
Endrin	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	
DDE (som)	mg/kg ds	0,022	0,037	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,015	0,025	
DDD (som)	mg/kg ds	0,018	0,030	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,016	0,019 ⁽⁴¹⁾	
DDT (som)	mg/kg ds	0,015	0,025	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,011	0,013 ⁽⁴¹⁾	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,014	0,023	0,01
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,01	0,01 ⁽⁴¹⁾	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,028		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021	0,035	0,01
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,15	0,26	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,015	0,025	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0
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	0,0051	0,0085	
PCB 153	mg/kg ds	0,003	0,005	
PCB 180	mg/kg ds	0,0038	0,0063	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	9,9	14,4	-0
Nikkel	mg/kg ds	24	34	-0,02
Koper	mg/kg ds	48	63	0,15
Zink	mg/kg ds	380	512	0,64
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	1,3	1,6	0,08
Barium	mg/kg ds	230	340 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,43	0,50	0,01

Grondmonster		BM1	6-1	7-1
Certificaatcode			1276183	1276183
Boring(en)		6, 7, 8	6	7
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50	0,08 - 0,50	0,08 - 0,50
Humus	% ds	6,00	6,00	6,00
Lutum	% ds	15,00	15,00	15,00
Datum van toetsing		10-5-2023	16-6-2023	16-6-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Lood	mg/kg ds	390 467 0,87	680 814 1,59	1300 1556 3,14
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,01 0,01 ⁽⁴¹⁾		
Droge stof	%	82 82 ⁽⁶⁾	86 86 ⁽⁶⁾	74,6 74,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	15		
Organische stof (humus)	% ds	6		
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds	0,055		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5 8 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	660 1100 0,19		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10 17 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	78 130 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	120 200 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	130 217 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	150 250 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	110 183 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	51 85 ⁽⁶⁾		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,43 0,43	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	2,7 2,7	0,23 0,23	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	8,2 8,2	1,3 1,3	0,24 0,24
Fluorantheen	mg/kg ds	13 13	3,4 3,4	0,59 0,59
Chryseen	mg/kg ds	8 8	1,6 1,6	0,42 0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6 6	1,6 1,6	0,32 0,32
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,6 6,6	1,9 1,9	0,39 0,39
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,7 2,7	0,87 0,87	0,2 0,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4 4	1,2 1,2	0,31 0,31
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,2 3,2	1,5 1,5	0,27 0,27
PAK 10 VROM	mg/kg ds	55 55 1,39	14 14 0,32	2,8 2,8 0,03

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

Grondmonster		8-1			9-1			1-1		
Certificaatcode		1276183			1276183			1276183		
Boring(en)		8			9			1		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,00 - 0,50			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	6,00			6,00			6,00		
Lutum	% ds	15,00			15,00			15,00		
Datum van toetsing		16-6-2023			16-6-2023			16-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds	430	579	0,76	47	63	-0,13	210	283	0,25
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds	510	611	1,17	22	26	-0,05	380	455	0,84
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Droge stof	%	87,2	87,2 ⁽⁶⁾		87,8	87,8 ⁽⁶⁾		81,2	81,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	% ds									
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,05	<0,04		0,3	0,3	
Anthraceen	mg/kg ds	9,7	9,7		<0,05	<0,04		2,2	2,2	
Fenanthreen	mg/kg ds	24	24		<0,05	<0,04		6,5	6,5	
Fluorantheen	mg/kg ds	41	41		0,095	0,095		7,8	7,8	
Chryseen	mg/kg ds	21	21		<0,05	<0,04		3,9	3,9	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	17		<0,05	<0,04		3,4	3,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16	16		<0,05	<0,04		3,2	3,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8,6	8,6		<0,05	<0,04		1,5	1,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	13	13		<0,05	<0,04		2,2	2,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	8,9	8,9		<0,05	<0,04		2,6	2,6	
PAK 10 VROM	ma/kg ds	160	160	4,12	0,41	0,41	-0,03	34	34	0,83

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

Grondmonster		2-2			6-2			1-2		
Certificaatcode		1276183			1276183			1276183		
Boring(en)		1, 2			6			1		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,30			3,30			3,30		
Lutum	% ds	10,00			10,00			10,00		
Datum van toetsing		16-6-2023			16-6-2023			16-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds				94	155	0,03			
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds	140	188	0,29	150	201	0,32	500	671	1,29
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Droge stof	%	82,1	82,1 ⁽⁶⁾		82	82 ⁽⁶⁾		83,1	83,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	% ds									
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds				0,095	0,095				
Fluorantheen	mg/kg ds				0,35	0,35				
Chryseen	mg/kg ds				0,23	0,23				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,18	0,18				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,21	0,21				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,094	0,094				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,17	0,17				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,16	0,16				
PAK 10 VROM	mg/kg ds				1,6	1,6	0			

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

Grondmonster		BM2			OM1		
Certificaatcode							
Boring(en)		2, 3, 4, 5			1, 1, 1, 2, 2, 2, 6, 6, 6		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,00			3,30		
Lutum	% ds	14,00			10,00		
Datum van toetsing		10-5-2023			10-5-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0			
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0047	0			
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
DDE (som)	mg/kg ds	0,025	0,082	-0,01			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,024	0,080				
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0047	-0			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
DDT (som)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-0,12			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0042	0,0140				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<0,0047	0			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0028					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0070	-0			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,042	0,138				
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0163	-0	0,0049	<0,0148	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	6,8	10,3	-0,03	7,7	14,4	-0
Nikkel	mg/kg ds	19	28	-0,11	22	39	0,05
Koper	mg/kg ds	18	26	-0,1	11	17	-0,15
Zink	mg/kg ds	61	88	-0,09	51	84	-0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,32	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	78	121 ⁽⁶⁾		88	171 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,11	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	30	38	-0,02	64	86	0,07

Grondmonster		BM2	OM1
Certificaatcode			
Boring(en)		2, 3, 4, 5	1, 1, 1, 2, 2, 2, 6, 6, 6
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	3,00	3,30
Lutum	% ds	14,00	10,00
Datum van toetsing		10-5-2023	10-5-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Droge stof	%	86,2	86,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	14	10
Organische stof (humus)	% ds	3	3,3
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds	0,031	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82 -0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09
Chryseen	mg/kg ds	0,063	0,063
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,46	0,46 -0,03

----- : 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
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

		AW	WO	IND	I
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (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			
GECHLOREERDE 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 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb1wm1		
Datum		12-5-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		16-6-2023		
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)	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01	
alfa-HCH	µg/l	<0,01	<0,01	
beta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006	
gamma-HCH	µg/l	<0,009	<0,006	
delta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006	
Isodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾	
Telodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾	
Heptachloor	µg/l	<0,01	<0,01	0,02
Heptachloorepoxide	µg/l		<0,014 0,014	0
Aldrin	µg/l	<0,01	<0,01	
Dieldrin	µg/l	<0,01	<0,01	
Endrin	µg/l	<0,01	<0,01	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01	
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,01	<0,01	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/l		<0,014	0,07
cis-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01	
trans-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l		<0,042	4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l		<0,025 0,025	-0,03
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l		<0,021 0,021	
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

Watermonster		Pb1wm1		
Datum		12-5-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		16-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
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	<2	<1	-0,23
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	130	130	0,14
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01	
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	µg/l	0,042		
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42		
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	4 ⁽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	<5	4 ⁽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	
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

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.

Dumea AM
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

Datum 16.10.2023
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1327281

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1327281 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM
Uw referentie 2023-056 BJZ Herbergierserf 20a Houten
Opdrachtacceptatie 09.10.23

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West 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,

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 5



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 1327281 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
442692	09.10.2023	101-1
442693	09.10.2023	102-1
442694	09.10.2023	103-1
442695	09.10.2023	103-2
442696	09.10.2023	104-2

Eenheid

442692

101-1

442693

102-1

442694

103-1

442695

103-2

442696

104-2

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	91,9	84,8	83,2	80,0	85,2

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	200	110	240	27	17
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	110	240	84	66

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,059	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,35	0,22	0,93	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,51	0,27	0,95	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,44	0,22	0,67	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	0,14	0,49	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,46	0,28	1,0	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,36	0,25	0,46	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,85	0,53	1,4	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,42	0,21	0,72	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,7 #)	2,2 #)	6,8 #)	0,35 #)	0,35 #)

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 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



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 1327281 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
442697	09.10.2023	105-2
442698	09.10.2023	106-3
442699	09.10.2023	107-2
442700	09.10.2023	108-2
442701	09.10.2023	109-2

Eenheid

442697
105-2

442698
106-3

442699
107-2

442700
108-2

442701
109-2

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	84,0	83,3	82,1	85,6	82,7

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	<10	25	350	59
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	64	28	75	120	88

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,29	0,18
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,30	0,25
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,23	0,21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	0,10
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,33	0,23
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,39	0,22
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,67	0,41
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,25	0,22
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	2,8 #)	1,9 #)

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 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



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 1327281 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
442702	09.10.2023	BM10
442703	09.10.2023	OM10
442704	09.10.2023	OM11

Eenheid

442702
BM10

442703
OM10

442704
OM11

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	86,4	85,4	87,4

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	36	<10	24
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	65	35	62

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,46 #)	0,35 #)	0,35 #)

#) 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 parameter lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, 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: 09.10.2023

Einde van de analyses: 14.10.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden. .

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 "S)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



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 1327281 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

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 en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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.

Dumea AM
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

Datum 23.10.2023
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1330278

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1330278 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM
Uw referentie 2023-056 BJZ Herbergierserf 20a Houten
Opdrachtacceptatie 17.10.23

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West 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,

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 2



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 1330278 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
458631	09.10.2023	108-3

Eenheid

458631

108-3

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	86,7

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	210
---	-----------	----------	-----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, 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: 18.10.2023

Einde van de analyses: 23.10.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
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 "S".

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

Grondmonster		BM10	101-1	102-1
Certificaatcode		1327281	1327281	1327281
Boring(en)		110, 111, 112	101	102
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,08 - 0,50	0,09 - 0,50
Humus	% ds	6,00	6,00	6,00
Lutum	% ds	15,00	15,00	15,00
Datum van toetsing		17-10-2023	17-10-2023	17-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	65	88	-0,09
Lood	mg/kg ds	36	43	-0,01
OVERIG				
Droge stof	%	86,4	86,4 ⁽⁶⁾	91,9
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,059
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,36
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,85
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,46
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,35
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,51
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,42
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,44
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,46	0,46	-0,03

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

Grondmonster		103-1	103-2	104-2
Certificaatcode		1327281	1327281	1327281
Boring(en)		103	103	104
Traject (m -mv)		0,09 - 0,50	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	6,00	3,30	3,30
Lutum	% ds	15,00	10,00	10,00
Datum van toetsing		17-10-2023	17-10-2023	17-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	240	323	0,32
Lood	mg/kg ds	240	287	0,49
OVERIG				
Droge stof	%	83,2	83,2 ⁽⁶⁾	80
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	1	1	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,93	0,93	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,95	0,95	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,67	0,67	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,8	6,8	0,14

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

Grondmonster		105-2	106-3	107-2
Certificaatcode		1327281	1327281	1327281
Boring(en)		105	106	107
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,30	3,30	3,30
Lutum	% ds	10,00	10,00	10,00
Datum van toetsing		17-10-2023	17-10-2023	17-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	64	105	-0,06
Lood	mg/kg ds	16	21	-0,06
OVERIG				
Droge stof	%	84	84 ⁽⁶⁾	83,3
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03

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

Grondmonster		108-2	108-3	109-2
Certificaatcode		1327281	1330278	1327281
Boring(en)		108	108	109
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,30	3,30	3,30
Lutum	% ds	10,00	10,00	10,00
Datum van toetsing		17-10-2023	27-10-2023	17-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	120	198	0,1
Lood	mg/kg ds	350	470	0,87
OVERIG				
Droge stof	%	85,6	85,6 ⁽⁶⁾	86,7
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,22
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,67	0,67	0,41
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,23
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,25
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,22
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,21
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,8	2,8	0,03

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

Grondmonster		OM10	OM11
Certificaatcode		1327281	1327281
Boring(en)		110, 111, 112	113, 114
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,30	3,30
Lutum	% ds	10,00	10,00
Datum van toetsing		17-10-2023	17-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
METALEN			
Zink	mg/kg ds	35	58
Lood	mg/kg ds	<10	<9
		-0,14	-0,07
		-0,08	-0,04
OVERIG			
Droge stof	%	85,4	85,4 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35
		-0,03	-0,03

----- : 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 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

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.

Dumea AM
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

Datum 16.05.2023
Relatienr 35008640
Opdrachtnr. 1270016

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1270016 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM
Uw referentie 2023-056 BJZ Herbergierserf 20a Houten
Opdrachtacceptatie 03.05.23

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West 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,

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1270016 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
149376	03.05.2023	DZ1
149377	03.05.2023	MM1
149378	03.05.2023	MM2

Eenheid

149376
DZ1

149377
MM1

149378
MM2

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	200	32	4

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12186	14641	13786
Droge stof	%	80,0	86,7	83,6
Gemeten Serpentin	mg/kg	150	26	4,0
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	120	21	3,2
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	200	33	4,7
Gemeten Amfibool	mg/kg	4,6	0,60	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	0,40	0,30	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	10	0,90	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	17	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	160	10	4,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, 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: 03.05.2023

Einde van de analyses: 16.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



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.

Toegepaste methoden

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :

Monstermassa droog	Droge stof	Gemeten Serpentijn
Gemeten Serpentijn ondergrens	Gemeten Serpentijn bovengrens	
Gemeten Amfibool	Gemeten Amfibool ondergrens	
Gemeten Amfibool bovengrens	Totaal asbest hechtgebonden	
Totaal asbest niet hechtgebonden		

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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 "*" :

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	rkl			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
149376	DZ1			80,0
				Nat gewicht (g)
				15226
				Droog gewicht (g)
				12186

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,7	332,2	100	1,6	<0.2	<0.2	0	19	1,7	1,4	2
4 - 8 mm	4,4	533,7	100	37	0,5	0,5	0	45	38	31	44
2 - 4 mm	3,3	402,5	51	93	1,4	1,4	0	56	96	71	130
1 - 2 mm	2,5	301,7	20	18	0,3	0,3	0	25	18	11	30
0.5 mm - 1 mm	5,3	650,6	5	5,2	<0.2	<0.2	0	21	5,4	2,9	9,4
< 0.5 mm	81	9856,725	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12077,42		150	2,3	2,3	0	166	160	120	210,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

160	120	210
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestvezels in organisch materiaal	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	160	120	210
Serpentijn asbest	150	120	200
Amfibool asbest	4,6	0,4	10
Totaal asbest	160	120	210
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	200	120	300

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	amosiet	crocidoliet
8	2	1

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
149377	MM1			86,7
				Nat gewicht (g)
				16896
				Droog gewicht
				14641

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	12	1686,7	100	22			1	1	22	18	26
4 - 8 mm	8,5	1245,7	100	3		0,6	3	0	3,6	2,7	4,5
2 - 4 mm	4	587,2	50	0,6			0	6	0,6	0,3	1
1 - 2 mm	3,5	505,3	20	0,6			1	3	0,6	<0,2	2,4
0.5 mm - 1 mm	6,7	981,5	5				0	0			
< 0.5 mm	65	9517,797	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14524,2		26		0,6	5	10	27	22	34,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

27	22	34
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
golfplaat	ja
verweerd board	nee
asbestcement	ja

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	17	13	21
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	10	8,5	13
Serpentijn asbest	26	21	33
Amfibool asbest	0,6	0,3	0,9
Totaal asbest	27	22	34
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	32	24	42

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
7

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
149378	MM2			83,6
				Nat gewicht (g)
				16500
				Droog gewicht (g)
				13786

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,3	181,7	100	4			0	1	4	3,2	4,7
4 - 8 mm	1,5	211,1	100				0	0			
2 - 4 mm	1,2	172,2	51				0	0			
1 - 2 mm	1,5	213	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,3	449,1	5				0	0			
< 0.5 mm	90	12447,01	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13674,11		4			0	1	4	3,2	4,7

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

4	3,2	4,7
---	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	4	3,2	4,7
Serpentijn asbest	4	3,2	4,7
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	4	3,2	4,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	4	3	5

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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



Dumea AM
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

Datum	14.06.2023
Relatienr	35008640
Opdrachtnr.	1280378

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1280378 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35008640 Dumea AM
Uw referentie	2023-056 BJZ Herbergierserf 20a Houten
Opdrachtacceptatie	02.06.23

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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West 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,

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
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 1280378 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
204740	02.06.2023	DZ1 SEM
204741	02.06.2023	MM1 SEM

Eenheid

204740
DZ1 SEM

204741
MM1 SEM

Asbestbepaling in grond/puin

Asbestvezels met electronenmicroscopie	mg/kg Ds	zie bijlage ^{v)}	zie bijlage ^{v)}
---	----------	---------------------------	---------------------------

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, 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: 02.06.2023

Einde van de analyses: 14.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

AL-West B.V. Dhr. Arjen van Geffen, Tel. +31/570788119
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898 (C7) ^{v)}: Asbestvezels met electronenmicroscopie

^{v)} Externe dienstverlening

Extern geleverde service door

(C7) Eurofins ACMAA Testing, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens EN ISO/IEC 17025:2017, Accreditatienummer: L 376 RvA

Methode

conform NEN 5898

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V230600826 versie 1
Contactpersoon	Dhr. A. van Geffen	Datum opdracht	06-06-2023
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	06-06-2023
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	14-06-2023
Projectcode	DV 204741	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	MM1 SEM	Datum monstername	02-06-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-06-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster:	V230600826	
Massa zeeffractie <0,5 mm:	9517	g
Massa totale monster:	14,65	kg
Inweeg materiaal:	2,56	g
Vergroting:	2100	
Effectieve filter diameter:	22,025	mm
Onderzocht oppervlak:	2,2800	mm ²
Beeldveldoppervlak:	0,0228	mm ²
Aantal getelde beeldvelden:	100	

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
Totaal gewogen asbest		<1,1	<0,1	<1,1

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)
De boven-, en ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

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	Al-West BV	Rapportnummer	V230600825 versie 1
Contactpersoon	Dhr. A. van Geffen	Datum opdracht	06-06-2023
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	06-06-2023
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	14-06-2023
Projectcode	DV 204740	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	DZ1 SEM	Datum monstername	02-06-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-06-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster:	V230600825	
Massa zeeffractie <0,5 mm:	9856	g
Massa totale monster:	12,18	kg
Inweeg materiaal:	2,54	g
Vergroting:	2100	
Effectieve filter diameter:	22,025	mm
Onderzocht oppervlak:	2,2800	mm ²
Beeldveldoppervlak:	0,0228	mm ²
Aantal getelde beeldvelden:	100	

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
Totaal gewogen asbest		<1,1	<0,1	<1,1

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)
De boven-, en ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

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.



BIJLAGE VI

Risicobeoordeling

Algemeen

Naam dossier: Herbergierserf 20 Houten
Code:
Beoordelaar: niek@terra-agribusiness.nl
Datum rapport: vrijdag 27 oktober 2023
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	1,54e-3	2,80e-3	0,55
Zink	1,67e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	1,38e-5	5,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Geheel verhard.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	22.14
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	72.60
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	3.41
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Fluorantheen	4,10e1				
Lood	1,56e3				
Zink	6,73e2				
Wonen met tuin					
Fluorantheen	4,10e1				
Lood	1,56e3				
Zink	6,73e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	6,00	0,75	0,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	6,00	0,75	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	Contact met douchen en drinkwater is niet mogelijk.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Wonen met tuin	
Verantwoording:	Contact en inhalatie met douchen is momenteel niet mogelijk, alsmede drinkwater.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen

Naam dossier: Herbergierserf 20 Houten
Code:
Beoordelaar: niek@terra-agribusiness.nl
Datum rapport: vrijdag 27 oktober 2023
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)
- een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder (gebaseerd op stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Lood	8,03e-3	2,80e-3	2,87
Zink	6,59e-3	5,00e-1	0,01
Fluorantheen	1,60e-4	5,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Ja

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	64.28
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	2.73
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	31.44
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	1.11
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.24
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Fluorantheen	4,10e1				
Lood	1,56e3				
Zink	6,73e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	6,00	0,75	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute		Status
Wonen met tuin		
Verantwoording:	Contact en inhalatie met douchen is momenteel niet mogelijk, alsmede drinkwater.	
Dermaal contact bij douchen		Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater		Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen		Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

BIJLAGE VII

Foto's











