



BODEM & ASBEST BV



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Conform NEN 5740 / NEN 5707



Heukelom 19, Afferden



Datum : 29 augustus 2023

Rapportnummer : 223-DRi3-vo-voa-v1

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Heukelom 19 te Afferden

Projectnummer : 223-DRI3-vo-voa-v1

Opdrachtgever : Farmarts

Datum rapport : 29 augustus 2023

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**

Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**

Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**

Veldwerk uitgevoerd door : **W.A. van Aerle**

erkend en ervaren veldwerkers **A.H.M. Janssen**

Projectleider : **W.A. van Aerle**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Bodem & Asbest BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



A.H.M. Janssen

Samenvatting

In verband met de bestemmingswijziging naar wonen op een locatie aan de Heukelom 19 te Afferden is een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5725 / NEN 5740 / NEN 5707 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte, niet lijnvormige locatie" worden gesteld volgens de NEN 5740 en "diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming" volgens NEN 5707 voor 2 asbestverdachte drupzones.

Met de onderzoeksstrategie volgens NEN 5740 werden 11 boringen verricht tot 0,5 m-mv, verdeeld over de onderzoekslocatie. Twee van de boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Op de locatie is een week eerder een peilbuis geplaatst waarbij de grondwaterpiegel werd aangetroffen op 3,12 m-mv.

Na analyse van de grond- en grondwatermonsters bleek dat :

- in een gedeelte van de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor cadmium, koper, lood, zink en PAK worden overschreden. Voor zink wordt tevens de toetsingswaarde voor nader onderzoek overschreden;
- in de ondergrond de AW van de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium zijn aangetroffen;

De verhogingen met zware metalen in de bovengrond en het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien het gehalte zink in een gedeelte van de bovengrond is een nader onderzoek noodzakelijk. Als eerste kunnen de individuele monsters van het betreffende mengmonster worden uitgesplitst op zink.

De verhoging met PAK kan niet worden verklaard uit de zintuiglijke waarnemingen. Gezien het gehalte is hiervoor geen nader onderzoek noodzakelijk.

In verband met het onderzoek asbest in de bodem zijn van de dakgedeelten van de schuur gaten van 30x30 cm gemaakt tot 0,1 m-mv. Van de gaten is per dakgedeelte één mengmonster samengesteld en deze zijn geanalyseerd op asbest.

Uit de resultaten van de analyse blijkt dat de concentratie asbest in de drupzone aan de wegzijde van de stal hoger is dan de saneringsgrens. De drupzone aan de tuinzijde heeft een concentratie van 59 mg/kg ds. Er zijn indicatief losse vezels geconstateerd. Voor de beide monsters is een SEM-analyse uitgevoerd en hieruit blijkt dat er in de fijne fracties geen vezels aanwezig zijn.

Voor de wegzijde van de stal is een bodemsanering noodzakelijk. Deze dient plaats te vinden voorafgaande aan de sanering van de asbesthoudende golfplaten op het dak van de schuur. Hiervoor dient een BUS-melding te worden ingediend.

Voor de tuinzijde is een nader onderzoek noodzakelijk om te bepalen of aan deze zijde ook sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Verder zijn per dakhelft 2 boringen tot 0,1 m-mv geplaatst en per dakhelft één mengmonster samengesteld. Uit de analyses blijkt dat er geen verhogingen zijn geconstateerd op PCB's.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie geschikt is (behalve de grond van de drupzones van de schuur) volgens de bodemfunctieklasse industrie. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Bergen.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de bestemmingswijziging op de locatie, er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	3
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	4
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
2.6	Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725	5
2.7	Hypothese	6
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Verkennd onderzoek NEN 5740	7
3.2	Verkennd onderzoek asbest in de bodem	9
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	11
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3	Chemische en fysische analyses	12
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	15
5.2	Grond	17
5.3	Grondwater	18
6.	Conclusies en aanbevelingen	19
7.	Referenties	20

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 1b	: Bodemloket
Bijlage 2	: Isohypsens
Bijlage 3a	: Analyserapport grond
Bijlage 3b	: Analyserapport asbest in de bodem
Bijlage 3c	: Analyserapport grondwater
Bijlage 3d	: Toetsing grond en grondwater aan Wbb
Bijlage 4	: Boorbeschrijving
Bijlage 5	: Monsternamingsformulieren asbest in de bodem

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Door Bureau Leefomgeving is aan M & A Bodem & Asbest BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707, op een perceel aan de Heukelom 19 te Afferden. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de wijziging van de bestemming van de locatie naar 'wonen'. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter), ondergrond (0,5 - 2 m-mv) en het grondwater, zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NTA 5755, NEN 5707 en de BRL2000.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Bodem & Asbest en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door ervaren en erkende veldwerkers (dhr. W. van Aerle en T. Janssen).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.

Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject.

Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente;
- websites van www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl.

De aanleiding van het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A van de NEN 5725. Na beschrijving van het vooronderzoek zullen de beantwoordingen van de onderzoeksvragen, behorende bij de aanleiding van het vooronderzoek, in paragraaf 2.6 worden beschreven.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Heukelom 19 te Afferden in het buitengebied ten zuiden van de bebouwde kom van Afferden. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Bergen L., sectie T, perceelnummers 2084 en 2085, oppervlakte totaal 2.380 m². De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1a.

De huidige bestemming is 'bedrijf' en is in het verleden niet gewijzigd. De bestemming van de directe omgeving is bedrijf, horeca, agrarisch en wonen

Bodemonderzoeken

Van de locatie en de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Milieudossiers

Van het perceel zijn geen milieuvergunningen of -meldingen bekend. Er zijn geen bodembedreigende activiteiten bekend op de locatie.

Bouwvergunningen

Van de locatie zijn bouwvergunningen bekend voor een woonhuis, schuur en een garage.

Onder- en/ of bovengrondse tanks

Er zijn geen gegevens bekend over onder- en bovengrondse (olie)tanks op het perceel.

Overigen:

De onderzoekslocatie is niet opgenomen op de lijst van Bodemsaneringsgevallen in de provincie Limburg.

Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is leegstaand. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 2.380 m², zijnde de oppervlakte van de beide percelen.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

Er zijn verder geen andere aanwijzingen gevonden, dat er calamiteiten op de onderzoekslocatie zijn geschied.

2.3. Toekomstig gebruik

Op het perceel zal de bestemming worden gewijzigd naar wonen en mogelijk zal nieuwbouw plaatsvinden. Hiervoor zal een aanvraag omgevingsvergunning worden ingediend. Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk. De gebruiksfunctie van de locatie wordt gewijzigd naar ‘wonen’.

2.4 Asbest in de bodem

Op de onderzoekslocatie is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 ‘Asbest in de bodem’. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal.

De maaiveldinspectie is vervolgens toch overeenkomstig de NEN 5707 uitgevoerd. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestmaterialen op- of in de bodem zijn aangetroffen, zodat op grond hiervan geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Voor een tweetal drupzones, waar geen sprake is van een goot of verharding onder de druplijn, zal een veldwerkonderzoek volgens NEN 5707 worden uitgevoerd.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Slenk van Venlo. De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 14 meter boven NAP en loopt door tot 7 meter beneden NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 94 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 11 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is westelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 50A). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6. Beantwoording onderzoeksvragen volgens NEN 5725

Voor de aanleiding A dienen de onderzoeksvragen te worden beantwoord. In paragraaf 2.1 t/m 2.5 is de motivatie gegeven van alle bevindingen op de locatie. Onderstaand worden de onderzoeksvragen beantwoord.

1. Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende ?

De afbakening is op de tekening in bijlage 1 opgenomen en dit is de onderzoekslocatie waarvoor het onderzoek heeft plaatsgevonden.

2. Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging ?

Op de locatie is geen sprake van potentiële bronnen van verontreiniging.

3. Is de bodem asbestverdacht ?

Nee, de bodem is niet asbestverdacht. Er zijn wel 2 asbestverdachte drupzones van asbestverdachte daken, zonder goot en zonder verharding onder de druplijn.

4. Wat is de bodemopbouw en geohydrologie ?

Zie paragraaf 2.5.

5. Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit ?

Nee.

6. Wordt op (een deel van) de locatie bodemverontreiniging vermoed ?

In principe is er geen verdacht op een bodemverontreiniging op de locatie.

7. Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend ?

Nee, de kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Er is een onderzoek volgens NEN 5740 nodig. Ook is een asbest in de bodem onderzoek volgens NEN 5707 noodzakelijk voor de 2 asbestverdachte drupzones.

2.7. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte, niet lijnvormige locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

Voor het asbest in de bodemonderzoek wordt de hypothese “diffuus belast locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming” gesteld volgens NEN 5707.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Verkennend onderzoek volgens NEN 5740

3.1.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt 2.380 m².

Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peil- buis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
9	2	1	2	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1a.

3.1.2. Veldwerk

Op 10 augustus 2023 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie 11 handboringen verricht tot 0,5 m-mv. Twee van de boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Van alle boringen zijn monsters genomen van de boven- en ondergrond. Ter plaatse van de beide drupzones zijn boringen geplaatst tot 0,1 m-mv en hiervan zijn monsters van 0 tot 0,1 m-mv genomen. Van de grondmonsters zijn in het laboratorium vijf mengmonsters samengesteld:

M1	: boringen 1.1 t/m 6.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boringen 7.1 t/m 9.1, 11.1	0 - 0,5 m-mv
	boring 10.1	0,2 - 0,5 m-mv
M3	: boringen 3.2 + 9.2	0,5 - 1,0 m-mv
	boringen 3.3 + 9.3	1,0 - 1,5 m-mv
	boringen 3.4 + 9.4	1,5 - 2,0 m-mv
M4	: boringen 12.1 + 13.1	0 - 0,1 m-mv
M5	: boringen 14.1 + 15.1	0 - 0,1 m-mv

Op 3 augustus 2023 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwater-spiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). De ruimte rond de peilbuis is tot ca. 50 cm boven de filters aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht.

Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna d.d. 10 augustus 2023 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en monsters genomen, waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis P1
GWS	3,12 m - mv
pH	6,72
EGV	833 μ S/cm
D	14 NTU

3.1.3. Laboratoriumonderzoek

De (meng)monsters van de grond zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

- M1 t/m M3** : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus
- M4, M5** : PCB's, droge stof
- P1** : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.

De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

3.2. Onderzoeksstrategie onderzoek asbest in de bodem

3.2.1. Weersomstandigheden

Ten tijde van het veldwerk op 10 augustus 2023 waren de weersomstandigheden en onderzoeksparameters als volgt:

Tijd/datum onderzoek	: 10-8-2023, 10.00 uur
Temperatuur	: 21 °C
Bewolkingsgraad	: 3/8
Regenval	: 0 mm
Windsnelheid	: 1 m/s
Overige gegevens	: geen mist, geen overige neerslag

3.2.2. Visuele inspectie maaiveld

Op 10 augustus 2023 is het maaiveld van de onderzoekslocatie ter plaatse visueel geïnspecteerd. Hierbij is de locatie kruislings in stroken van 1,5 meter geïnspecteerd. Bij de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens de inspectie was de toplaag daarom niet vrij van objecten en werd het vochtgehalte als normaal ingeschat (ongeveer 10%).

Twee deellocaties worden beschouwd als diffuus belaste locaties met heterogene verdeling. Het betreffen twee dakgedeelten van een schuur.

3.2.3. Veldwerk

De NEN 5707 schrijft voor dat voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming voor de drupzone van een dak gaten van 30x30 cm tot maximaal 0,1 m-mv geïnspecteerd dienen te worden.

Op 10 augustus 2023 zijn in totaal 4 gaten van 30x30 cm gemaakt tot 0,1 m-mv. Voor de drupzones zijn 2 mengmonsters gemaakt van de gaten.

Per laag van 2 cm is de grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van asbestmaterialen. Bij de werkzaamheden zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ook zijn per drupzone 2 boringen tot 0,1 m-mv geplaatst.

Vervolgens zijn voor M1 en M2 (0 - 0,1 m-mv) 20 grepen met een gewicht van ruim 0,5 kg genomen en hiervan is telkens één mengmonster per dakgedeelte samengesteld. De monsters zijn ter analyse aangeboden aan AL-West te Deventer. Voor de monsters bedroeg het gewicht ruimschoots meer dan 10 kg. Het vochtgehalte is ter plaatse ingeschat op 10%, zodat normaliter alle monsters een droge stof gehalte van meer dan 10 kg hebben.

3.2.4. Laboratoriumonderzoek

De grondmengmonsters M1 en M2 voor asbest in de bodem zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1, M2 : asbest, droge stof

M1, M2 : SEM

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen bijgevoegd, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grondmonsters zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen. Een gedeelte van de locatie is verhard met klinkers.

Er werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabel 1 worden de resultaten van de grond weergegeven. In bijlage 3b zijn de toetsing aan de Wbb weergegeven.

Tabel 1 : Analyseresultaten grond

Onderzoekspaarparameter	M1	M2	M3	M4	M5
	0 - 0,5 m	0 - 0,5 m	0,5-2,0 m	0 - 0,1 m	0 - 0,1 m
Droge stof [% w/w]	89,5	86,5	86,4	88,7	86,7
Organische stof [% DS]	1,7	4,6	1,8	1,9	3,4
Lutumgehalte [%]	4,2	6,2	17	--	--
<i>Zware metalen [mg/kg DS]</i>					
Barium	37	62	44		
Cadmium	0,21	1,9 *	< 0,20		
Kobalt	5,0	5,5	9,9		
Koper	16	29 *	13		
Kwik	< 0,05	0,27	< 0,05		
Lood	21	88 *	13		
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5		
Nikkel	10	11	20		
Zink	54	250 **	53		
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,48	4,5 *	0,35		
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0054	0,00491	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 35	< 35	< 35		

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

& : > maximale waarde voor functieklasse wonen

&& : > maximale waarde voor functieklasse industrie

: < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse wonen

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse industrie

Tabel 1b : Analyseresultaten asbest in de bodem

	M1 0 - 0,1 m-mv	M2 0 - 0,1 m-mv
Gewicht mengmonster [kg]	15,7	13,2
Som gewogen asbest (grond) [mg/kg ds]	59 **	300 ***
SEM [mg/kg ds]	< 1,1	< 1,1

Uit de SEM-analyse van de monsters blijkt dat er geen losse vezels aanwezig zijn in de fijne fractie.

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoeksparemeter	P1			
pH	6,72			
EGV 20 °C [µS/cm]	833			
Grondwaterstand [m-mv]	3,12			
<i>Zware metalen</i>		S	T	I
Barium	54 *	50	337	625
Cadmium	< 0,20	0,4	3,2	6,0
Kobalt	2,7	20	60	100
Koper	5,9	15	45	75
Kwik	< 0,050	0,05	0,18	0,30
Lood	2,5	15	45	75
Molybdeen	< 2,0	5	152	300
Nikkel	11	15	45	75
Zink	53	65	433	800
<i>Vl.gechloreerde kwst.(VOH)</i>				
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,10	0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,20	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,10	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,20	24	262	500
Dichloorethenen	0,21	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,42	0,8	40	80
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>				
Benzeen	< 0,20	0,2	15	30
Tolueen	< 0,20	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,20	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,2	35,1	77
Naftaleen	< 0,020	0,01	35	77
Minerale olie	< 50	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald. Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som $AW + I$) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerd voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- ▶ indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : S < concentratie $\leq$ T
- matig verontreinigd : T < concentratie $\leq$ I
- sterk verontreinigd : concentratie > I

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat in een gedeelte van de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor cadmium, koper, lood, zink en PAK worden overschreden. Voor de rest van de bovengrond en de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de AW van de onderzoeksparameters aangetroffen.

De verhogingen met zware metalen zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien het gehalte zink in een gedeelte van de bovengrond is een nader onderzoek noodzakelijk. Als eerste kunnen de individuele monsters van het betreffende mengmonster worden uitgesplitst op zink. De verhoging met PAK kan niet worden verklaard uit de zintuiglijke waarnemingen. Gezien het gehalte is hiervoor geen nader onderzoek noodzakelijk.

In verband met het onderzoek asbest in de bodem zijn van de dakgedeelten van de schuur gaten van 30x30 cm gemaakt tot 0,1 m-mv. Van de gaten is per dakgedeelte één mengmonster samengesteld en deze zijn geanalyseerd op asbest.

Uit de resultaten van de analyse blijkt dat de concentratie asbest in de drupzone aan de wegzijde van de stal hoger is dan de saneringsgrens. De drupzone aan de tuinzijde heeft een concentratie van 59 mg/kg ds. Er zijn indicatief losse vezels geconstateerd. Voor de beide monsters is een SEM-analyse uitgevoerd en hieruit blijkt dat er in de fijne fracties geen vezels aanwezig zijn.

Voor de wegzijde van de stal is een bodemsanering noodzakelijk. Deze dient plaats te vinden voorafgaande aan de sanering van de asbesthoudende golfplaten op het dak van de schuur. Hiervoor dient een BUS-melding te worden ingediend. Voor de tuinzijde is een nader onderzoek noodzakelijk om te bepalen of aan deze zijde ook sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Verder zijn per dakhelft 2 boringen tot 0,1 m-mv geplaatst en per dakhelft één mengmonster samengesteld. Uit de analyses blijkt dat er geen verhogingen zijn geconstateerd op PCB's.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie geschikt is (behalve de grond van de drupzones van de schuur) volgens de bodemfunctieklasse industrie. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Bergen.

5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium.

De verhoging met barium is te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan dient de hypothese "onverdachte, niet lijnvormige locatie" te worden verworpen, gezien het feit dat een matige verontreiniging met zink in een gedeelte van de bovengrond is geconstateerd.

De verhogingen met zware metalen in de bovengrond en het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien het gehalte zink in een gedeelte van de bovengrond is een nader onderzoek noodzakelijk. Als eerste kunnen de individuele monsters van het betreffende mengmonster worden uitgesplitst op zink.

De verhoging met PAK kan niet worden verklaard uit de zintuiglijke waarnemingen. Gezien het gehalte is hiervoor geen nader onderzoek noodzakelijk.

In verband met het onderzoek asbest in de bodem zijn van de dakgedeelten van de schuur gaten van 30x30 cm gemaakt tot 0,1 m-mv. Van de gaten is per dakgedeelte één mengmonster samengesteld en deze zijn geanalyseerd op asbest.

Uit de resultaten van de analyse blijkt dat de concentratie asbest in de drupzone aan de wegzijde van de stal hoger is dan de saneringsgrens van 100 mg/kg ds. De drupzone aan de tuinzijde heeft een concentratie van 59 mg/kg ds. Er zijn indicatief losse vezels geconstateerd. Voor de beide monsters is een SEM-analyse uitgevoerd en hieruit blijkt dat er in de fijne fracties geen vezels aanwezig zijn.

Voor de wegzijde van de stal is een bodemsanering noodzakelijk. Deze dient plaats te vinden voorafgaande aan de sanering van de asbesthoudende golfplaten op het dak van de schuur. Hiervoor dient een BUS-melding te worden ingediend.

Voor de tuinzijde is een nader onderzoek noodzakelijk om te bepalen of aan deze zijde ook sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Uit de analyses van de PCB's in de drupzones blijkt dat er geen verhogingen zijn geconstateerd.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie geschikt is (behalve de grond van de drupzones van de schuur) volgens de bodemfunctieklassificatie industrie. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Bergen.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de bestemmingswijziging op de locatie, er belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid. Door een nader onderzoek dient te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

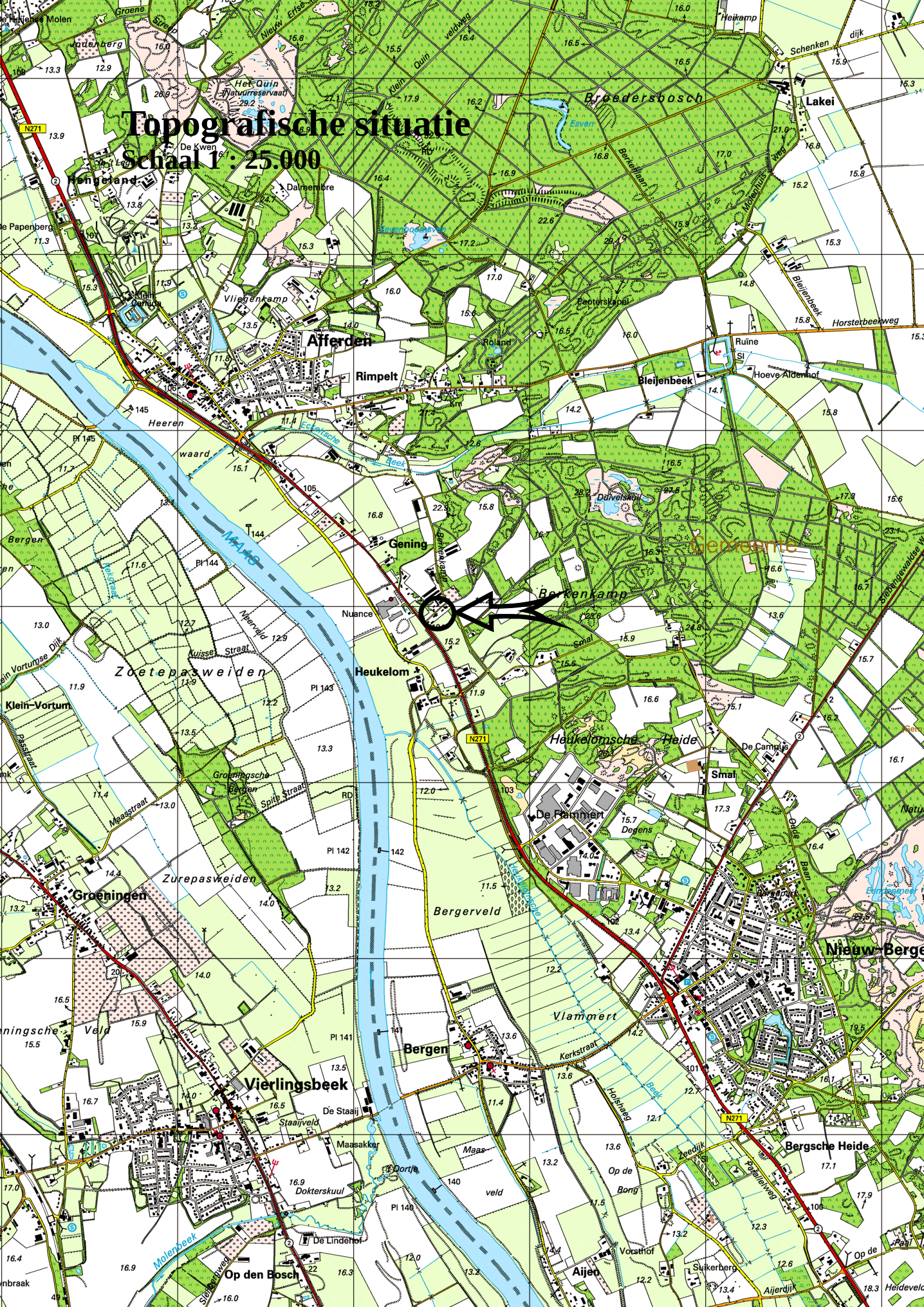
7. Referenties

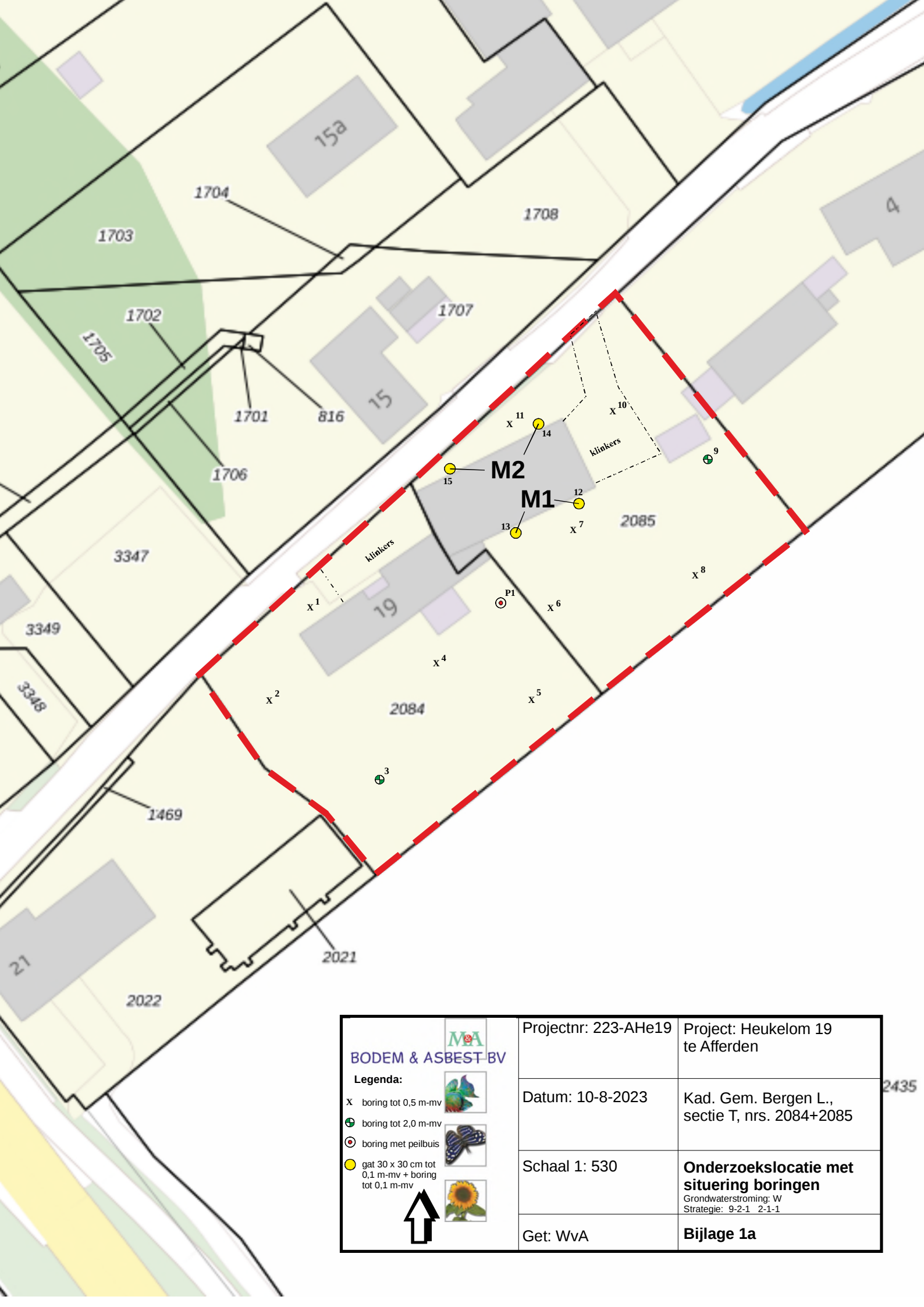
1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI
4. Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707, NNI.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000





BODEM & ASBEST BV Legenda: - X boring tot 0,5 m-mv  boring tot 2,0 m-mv  boring met peilbuis  gat 30 x 30 cm tot 0,1 m-mv + boring tot 0,1 m-mv 	Projectnr: 223-AHe19	Project: Heukelom 19 te Afferden
	Datum: 10-8-2023	Kad. Gem. Bergen L., sectie T, nrs. 2084+2085
	Schaal 1: 530	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: W Strategie: 9-2-1 2-1-1
	Get: WvA	Bijlage 1a

Bijlage 1b : Bodemloket



Rapport Bodemloket

LI089300392 Heukelom 19 AFFERDEN LB

Datum: 29-8-2023



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportLI089300392 Heukelom 19 AFFERDEN LB

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Heukelom 19 AFFERDEN LB
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	LI089300392
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA089300316
Adres:	Heukelom 19 5851AA Afferden L
Gegevensbeheerder:	Provincie Limburg
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.	

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Uitvoeren historisch onderzoek.
Omschrijving:	Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brongsieterij (275403)	1986	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).

2 Disclaimer

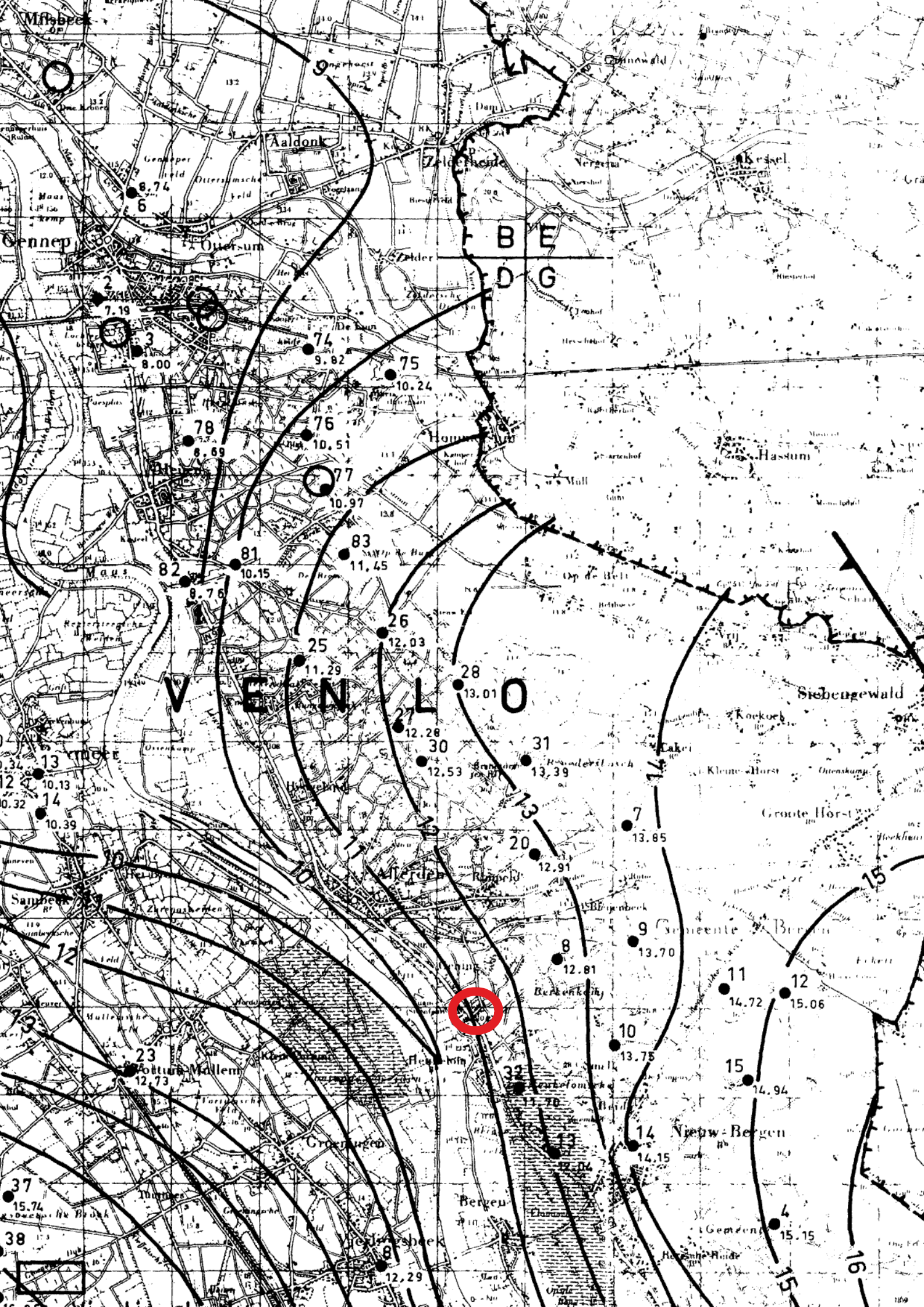
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapport grond

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.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 15.08.2023
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 1304594

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1304594 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV

Uw referentie 223-AHe19; Heukelom 19, Afferden

Opdrachtacceptatie 10.08.23

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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. William Bakker, Tel. +31/570788113

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1304594 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
336432	10.08.2023	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)
336438	10.08.2023	MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1)
336445	10.08.2023	MIX(3.2 + 3.3 + 3.4 + 9.2 + 9.3 + 9.4)
336448	10.08.2023	MIX(12.1 + 13.1)
336451	10.08.2023	MIX(14.1 + 15.1)

Eenheid

336432	336438	336445	336448	336451
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)	MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1)	MIX(3.2 + 3.3 + 3.4 + 9.2 + 9.3 + 9.4)	MIX(12.1 + 13.1)	MIX(14.1 + 15.1)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	89,5	86,5	86,4	88,7	86,7

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,2	6,2	17	--	--
------------------	------	-----	-----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,7	4,6	1,8	--	--
S Organische stof	% Ds	--	--	--	1,9	3,4

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	37	62	44	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,21	1,9	<0,20	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,0	5,5	9,9	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	29	13	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,27	<0,05	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	88	13	--	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	11	20	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	54	250	53	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,060	0,49	<0,050	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,46	<0,050	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,39	<0,050	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,25	<0,050	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	0,067	0,55	<0,050	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,62	<0,050	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	0,81	<0,050	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,47	<0,050	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,36	<0,050	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,48 ^{#)}	4,5	0,35 ^{#)}	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	--	--
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1304594 Bodem / Eluaat

Eenheid	336432	336438	336445	336448	336451
	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)	MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1)	MIX(3.2 + 3.3 + 3.4 + 9.2 + 9.3 + 9.4)	MIX(12.1 + 13.1)	MIX(14.1 + 15.1)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	8 *)	<4 *)	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	9 *)	<5 *)	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8 *)	8 *)	<5 *)	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *)	7 *)	<5 *)	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0012	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0054 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

#) 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.

Opmerking monster(s)

336432: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)

336438: MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1)

336445: MIX(3.2 + 3.3 + 3.4 + 9.2 + 9.3 + 9.4)

336448: MIX(12.1 + 13.1)

336451: MIX(14.1 + 15.1)

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

Opmerking monster(s)

336448: MIX(12.1 + 13.1)

336451: MIX(14.1 + 15.1)

Het organische stof gehalte 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.

Opmerking monster(s)

336432: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)

336438: MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1)

336445: MIX(3.2 + 3.3 + 3.4 + 9.2 + 9.3 + 9.4)

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.

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.

Opdracht 1304594 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 11.08.2023

Einde van de analyses: 15.08.2023

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. William Bakker, Tel. +31/570788113

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof 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)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

eigen methode *): 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 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 " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

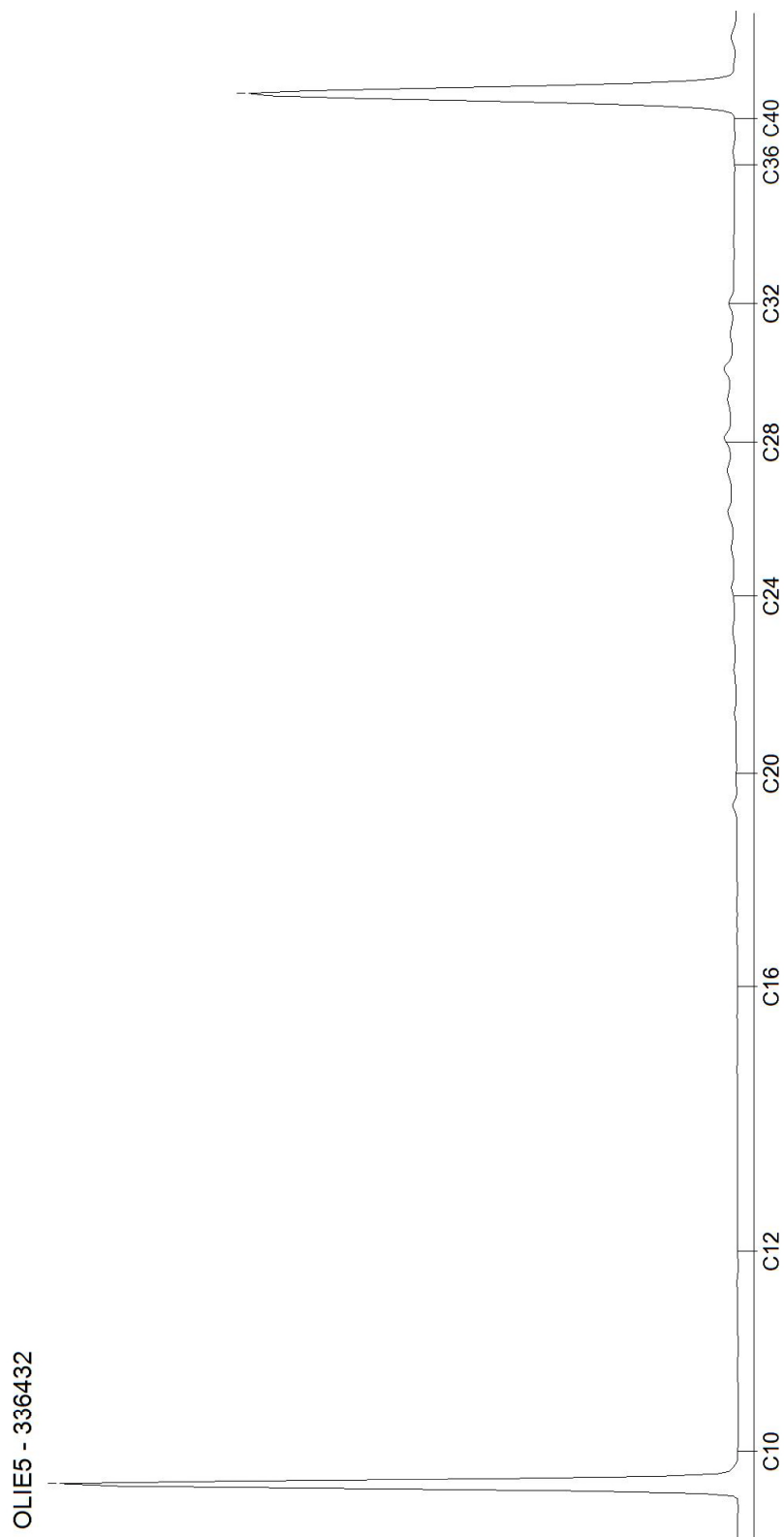


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1304594, Analysis No. 336432, created at 15.08.2023 09:45:25

Monster beschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)

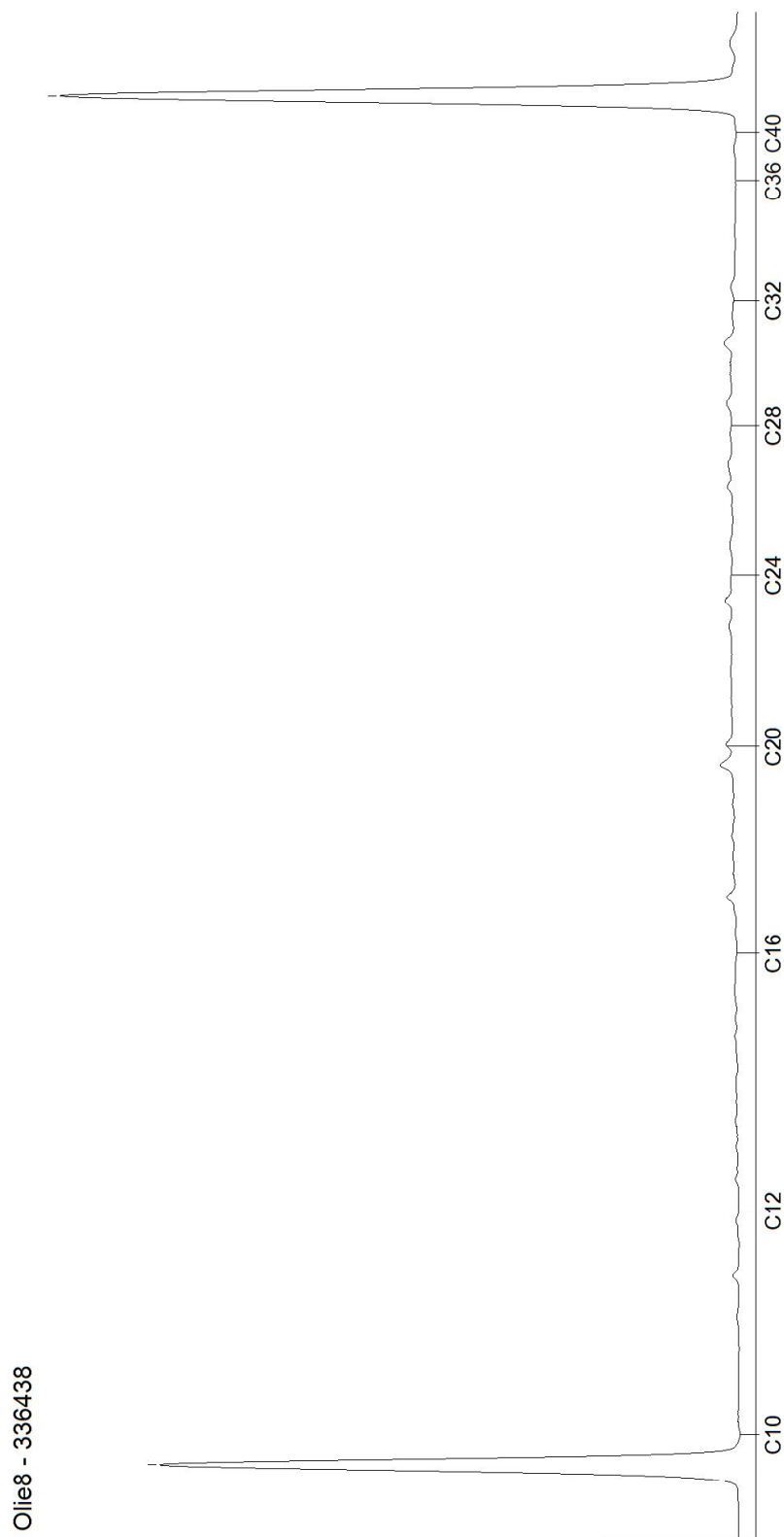


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1304594, Analysis No. 336438, created at 15.08.2023 10:25:03

Monster beschrijving: MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1)

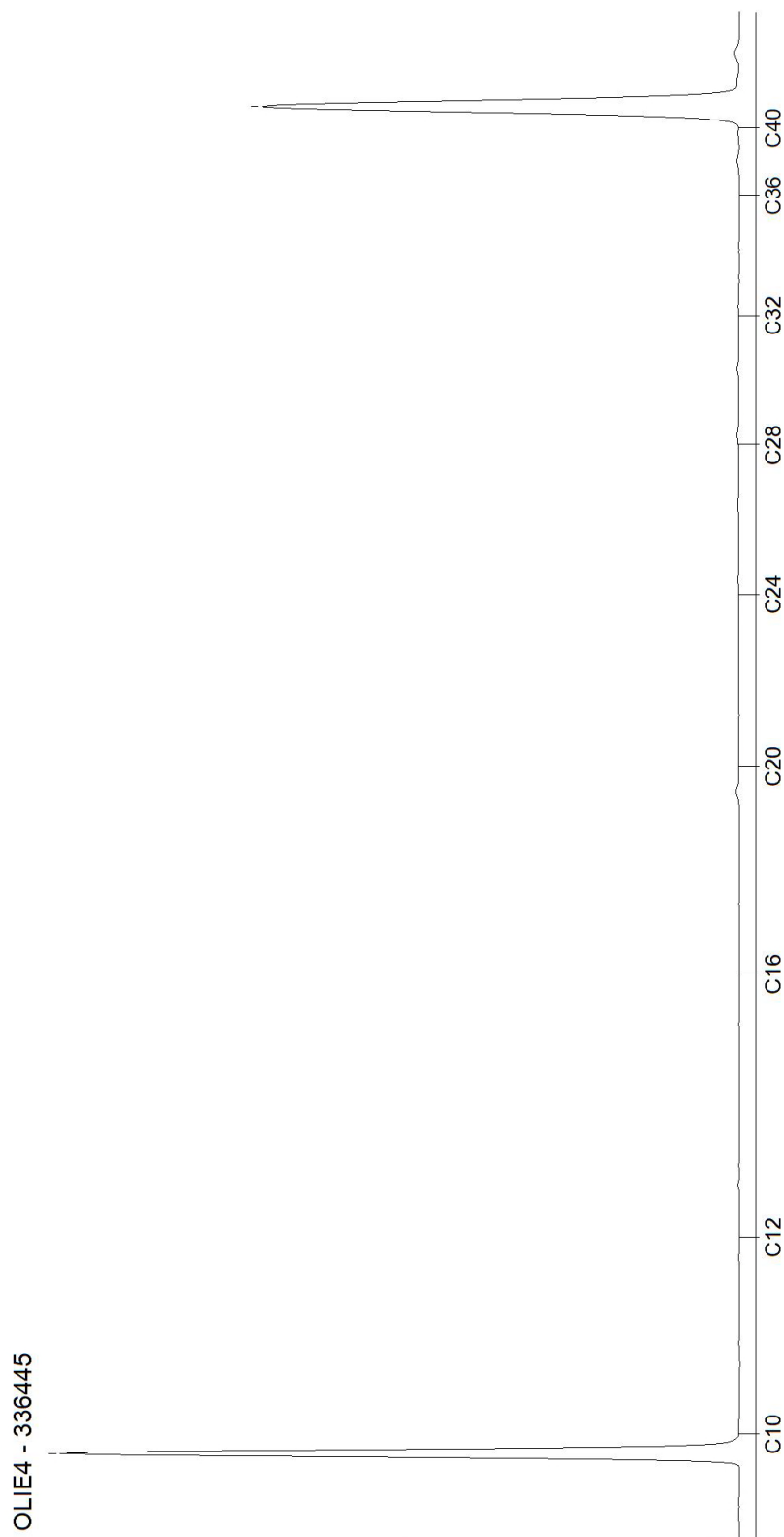


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1304594, Analysis No. 336445, created at 15.08.2023 12:23:03

Monster beschrijving: MIX(3.2 + 3.3 + 3.4 + 9.2 + 9.3 + 9.4)



Bijlage 3b : Analyserapport asbest in de bodem

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.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 17.08.2023
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 1304591

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1304591 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV

Uw referentie 223-AHe19; Heukelom 19, Afferden

Opdrachtacceptatie 10.08.23

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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. William Bakker, Tel. +31/570788113

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 1304591 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
336411	10.08.2023	M1
336412	10.08.2023	M2

Eenheid

336411

M1

336412

M2

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	59	300

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	14687	11046
Droge stof	%	93,5	83,5
Gemeten Serpentine	mg/kg	9,9	54
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	3,1	29
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	44	91
Gemeten Amfibool	mg/kg	4,9	25
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	1,7	11
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	22	45
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	15	79

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: 11.08.2023

Einde van de analyses: 17.08.2023

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. William Bakker, Tel. +31/570788113

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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



Opdracht 1304591 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine 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 " " :

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jgr			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
336411	M1			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				93,5
				15711
				14687

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	4	582,5	100	0,2		0,4	0	1	0,6	0,5	0,7
4 - 8 mm	3,1	454,7	100	0,3		0,5	0	1	0,8	0,6	1
2 - 4 mm	0,99	145,1	51	4,2		1,8	0	1	6	2,5	23
1 - 2 mm	0,9	132,3	21	4		1,7	0	1	5,7	1,1	32
0.5 mm - 1 mm	3,6	525,4	6	1,1		0,5	0	1	1,6	<0,2	10
< 0.5 mm	87	12723,54	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14563,54		9,9		4,9	0	5	15	4,8	67,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

15	4,8	67
----	-----	----

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

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
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	15	4,8	67
Serpentijn asbest	9,9	3,1	44
Amfibool asbest	4,9	1,7	22
Totaal asbest	15	4,8	67
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	59	20	260

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

chrysotiel	crocidoliet
50	50

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:	fha			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
336412	M2			83,5
				Nat gewicht (g)
				13228
				Droog gewicht (g)
				11046

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	0,2	21,8	100	2,5		0,5	0	1	3,1	2,5	3,6
4 - 8 mm	0,3	33,6	100	1,4		0,6	0	54	2	1,3	2,7
2 - 4 mm	0,68	74,9	54	17		8,1	0	62	26	15	39
1 - 2 mm	1,2	134,8	23	26		12	0	32	38	18	69
0.5 mm - 1 mm	4,9	535,9	6	6,7		3,1	0	18	9,8	3,8	21
< 0.5 mm	92	10134,51	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10935,51		54		25	0	167	79	41	140,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

79	41	140
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
verveerd asbestcement	nee
asbestvezels in organisch materiaal	nee
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	79	41	140
Serpentijn asbest	54	29	91
Amfibool asbest	25	11	45
Totaal asbest	79	41	140
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	300	140	540

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

chrysotiel	crocidoliet
51	13

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

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 28.08.2023
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 1306264

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1306264 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie 223-AHe19; Heukelom 19, Afferden
Opdrachtacceptatie 21.08.23
Monsternemer Opdrachtgever
Geachte heer, mevrouw,

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

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. William Bakker, Tel. +31/570788113

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 1306264 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
346137	10.08.2023	M1
346138	10.08.2023	M2

Eenheid

346137
M1

346138
M2

Asbestbepaling in grond/puin

Asbestvezels met electronenmicroscopie	mg/kg Ds	<1,1 ^{v)}	<1,1 ^{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: 21.08.2023

Einde van de analyses: 28.08.2023

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. William Bakker, Tel. +31/570788113

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	V230801402 versie 1
Contactpersoon	Dhr. P. Wijers	Datum opdracht	21-08-2023
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-08-2023
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	28-08-2023
Projectcode	DV 346138	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	FF SEM	Datum monsternamen	10-08-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-08-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V230801402
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 10135 g
 Massa totale monster: 11,045 kg
 Inweeg materiaal: 2,57 g
 Vergroting: 2050
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 1,6990 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,01699 mm²
 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	V230801401 versie 1
Contactpersoon	Dhr. P. Wijers	Datum opdracht	21-08-2023
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	21-08-2023
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	28-08-2023
Projectcode	DV 346137	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	FF SEM	Datum monsternamen	10-08-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-08-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V230801401
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 12724 g
 Massa totale monster: 14,690 kg
 Inweeg materiaal: 2,56 g
 Vergroting: 2050
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 1,6990 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,01699 mm²
 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 3c : Analyserapport grondwater

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.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 17.08.2023
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 1304590

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1304590 Water

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie 223-AHe19; Heukelom 19, Afferden
Opdrachtacceptatie 10.08.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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. William Bakker, Tel. +31/570788113

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1304590 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
336410	P1, grondwater	10.08.2023	

Eenheid

336410
P1, grondwater

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	54
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	2,7
S Koper (Cu)	µg/l	5,9
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	2,5
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	11
S Zink (Zn)	µg/l	53

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde 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 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1304590 Water

Eenheid 336410
P1, grondwater

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de 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: 10.08.2023

Einde van de analyses: 16.08.2023

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. William Bakker, Tel. +31/570788113

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 1304590 Water

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

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

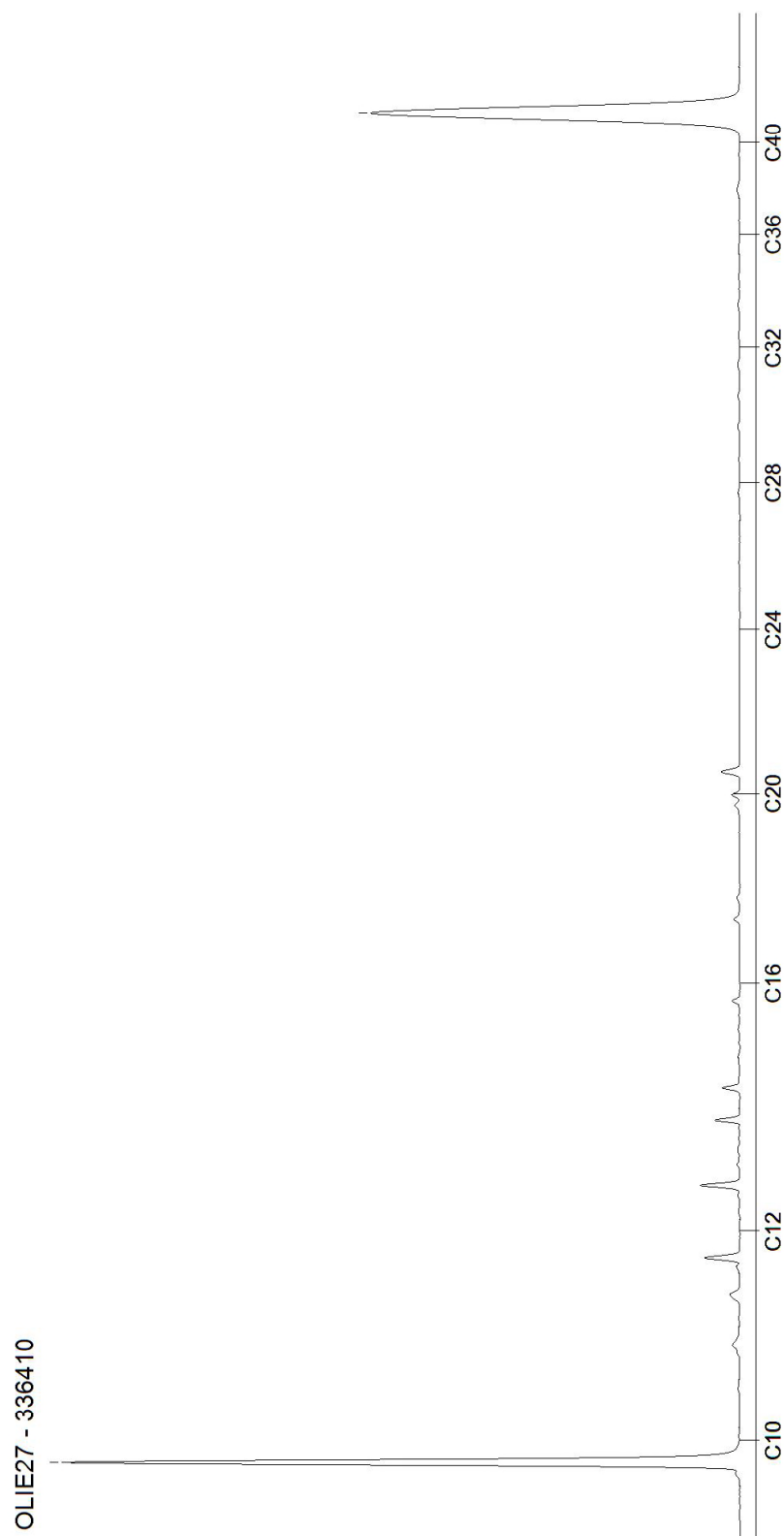
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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. 1304590, Analysis No. 336410, created at 15.08.2023 13:16:39

Monster beschrijving: P1, grondwater



Bijlage 3d : Toetsing Wbb grond + grondwater

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1304594
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	223-AHe19; Heukelom 19, Afferden
Datum binnenkomst	10.08.2023
Rapportagedatum	15.08.2023
CRM	Dhr. William Bakker

Monster	
Analysenummer	336432
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)
Datum monstername	2023-08-10 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	4,2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	54	mg/kg Ds	115	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	10	mg/kg Ds	24,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	21	mg/kg Ds	31,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	16	mg/kg Ds	30,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	5	mg/kg Ds	14,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,48	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenyle (PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	336438
Monsteromschrijving	MIX(7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1)
Datum monstername	2023-08-10 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	6,2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	1,9	mg/kg Ds	2,76	mg/kg	Industrie	0,6	1,2	4,3	13	0,17	> AW en <= T
Zink (Zn)	250	mg/kg Ds	464	mg/kg	Industrie	140	200	720	720	0,56	> T en <= I
Nikkel (Ni)	11	mg/kg Ds	23,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	88	mg/kg Ds	123	mg/kg	Wonen	50	210	530	530	0,15	> AW en <= T
Koper (Cu)	29	mg/kg Ds	48,6	mg/kg	Wonen	40	54	190	190	0,057	> AW en <= T
Kobalt (Co)	5,5	mg/kg Ds	13,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,27	mg/kg Ds	0,36	mg/kg	Wonen	0,15	0,83	4,8	36	0,0059	> AW en <= T
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	53,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenyls PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			11,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			4,53	mg/kg	Wonen	1,5	6,8	40	40	0,079	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	336445
Monsteromschrijving	MIX(3.2 + 3.3 + 3.4 + 9.2 + 9.3 + 9.4)
Datum monstername	2023-08-10 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	17	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	53	mg/kg Ds	71,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	20	mg/kg Ds	25,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	13	mg/kg Ds	16	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	13	mg/kg Ds	17,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	9,9	mg/kg Ds	13,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,04	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenyle (PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	336448
Monsteromschrijving	MIX(12.1 + 13.1)
Datum monstername	2023-08-10 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	336451
Monsteromschrijving	MIX(14.1 + 15.1)
Datum monstername	2023-08-10 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			14,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1304590
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	223-AHe19; Heukelom 19, Afferden
Datum binnenkomst	10.08.2023
Rapportagedatum	17.08.2023
CRM	Dhr. William Bakker

Monster	
Analysenummer	336410
Monsteromschrijving	P1, grondwater
Datum monstername	2023-08-10 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	2,7	µg/l	2,7	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	54	µg/l	54	ug/l	> Streefwaarde	50	625		0,007	> SW en <= T
Zink (Zn)	53	µg/l	53	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	11	µg/l	11	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	2,5	µg/l	2,5	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	5,9	µg/l	5,9	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
Koolwaterstoffen C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
som 3 dichloorpropane (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 4 : Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Beschrijver : W.A. van Aerle
 Apparatuur : Edelman 10 cm

<u>Boring</u>	<u>Monster</u>		<u>Boorbeschrijving</u>
	<u>Nr.</u>	<u>Traject</u>	
Boring 1 :	1.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1))
Boring 2 :	2.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1))
Boring 3 :	3.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1))
		50 - 100 cm	donkergeel, matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)
		150 - 200 cm	grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)
Boring 4 :	4.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1))
Boring 5 :	5.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1))
Boring 6 :	6.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1))
Boring 7 :	7.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1))
Boring 8 :	8.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1))
Boring 9 :	9.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1))
		50 - 100 cm	donkergeel, matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)
		150 - 200 cm	grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)

Boring 10 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	10.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1))
Boring 11 :	11.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1))
Boring 12 :	12.1	0 - 10 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1))
Boring 13 :	13.1	0 - 10 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 14 :	14.1	0 - 10 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 15 :	15.1	0 - 10 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring P1 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
		50 - 100 cm	donkergeel, matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)
		150 - 290 cm	grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)
		290 - 430 cm	grijs, sterk siltig, zeer fijn zand (Z150 s3)
		430 - 460 cm	grijs, licht grindig, sterk siltig, matig fijn zand (Z210 g1s2)
		T=11,1 °C, Ec=833 µS, pH=6.72, D=14 NTU, g.w.st.=312 cm-mv	
Boring M1 : (2 gaten)	M1	0 - 10 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring M2 : (2 gaten)	M2	0 - 10 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)

Bijlage 5 : Monsternameformulieren asbest in de bodem

Monsternemingsformulier bij asbest in bodem

Projectgegevens		
Projectnummer	223-AHe19-vo-voa-v1	
Locatie, gemeente	Heukelom 19, Afferden	
Opdrachtgever	Bureau Leefomgeving	
Adres	Schoolstraat 7, Horst	
Tel. Nummer	077-2086099	
Doel onderzoek	Verkenndend onderzoek asbest in de bodem bij drupzones	
Uitvoerende organisatie	M&A Bodem & Asbest	
Uitvoerende veldwerkers	W.A. van Aerle	Tel: 0493-539803
		Tel:
		Tel:
Verantwoordelijke Projectleider	W.A. van Aerle	Tel:
Uitvoeringsdatum	10-8-2023	
Locatiegegevens:	Heukelom 19, Afferden	
Locatie ingedeeld in deelgebieden	Nee	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria		
Omstandigheden visuele inspectie		
Neerslag	Geen	
Tijdstip	10.00 uur	
Zicht	> 50 m	
Bedekking maaiveld	< 25%	
Vegetatie verwijderd?	Nee	
Resultaten visuele inspectie		
Asbest type 1	Totaalgram van type....., vermoedelijke herkomst....., 1 Monstercode.....overgedragen aan lab op/...../.....	
Asbest type 2	Totaalgram van type....., vermoedelijke herkomst....., 1 Monstercode.....overgedragen aan lab op/...../.....	
	Vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld mee typen asbest op extra bladen	
Resultaten overige veldwerkzaamheden		
Proefvlakken / rasters	--	
Gaten	4 gaten van 30x30 cm tot 0,1 m-mv	

	M1 : 2 gaten M2 : 2 gaten		
Sleuven	Geen		
Boringen	Geen		
Bodemmonsters	M1 t/m M2, overdrachtsdatum 10-8-2023		
Checklist bijlagen			
	Foto's		
	Kaart		
Toets uitvoering			
Afwijkingen van de 2018 of van NEN-5707	Nee		
Paraaf veldwerker(s)			
Voor akkoord Projectleider:			
Bijzonderheden: Geen			
Checklist verplicht materiaal			
X Spade	X Hark	X Folie	X Werkschets van de locatie
Checklist overig onderzoeksmateriaal			
X Schouwbak mm	X Grondboor (met een zo'n groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 cm)	X Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16	
X monsterschep (min. 10 cm lang en 5 cm breed)	X Meetlint		
X Meetwiel	O Piketpaaltjes		



M1



M2