

Rapport

verkennd bodemonderzoek
Ketelstraat 26a te Groesbeek



Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
e-mail info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Ketelstraat 26a te Groesbeek
Projectnummer B3289

Opdrachtgever J. Kaal Timmerwerken BV
Postadres De ren 18
6562 JK Groesbeek
Contactpersoon heer J. Kaal

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 15 (exclusief bijlagen)
Datum 10 oktober 2023

*Samenstelling rap-
port en kwaliteits-
controle* dhr. M. Gloudemans

Paraaf

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek.....	4
1.3	Partijdigheid	4
1.4	Opbouw van het rapport	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie.....	5
2.2	Voormalig en huidig gebruik van de locatie.....	5
2.3	Toekomstig gebruik.....	6
2.4	Beschikbare onderzoeksgegevens	6
2.5	Bodem- en geohydrologische gegevens	6
2.6	Terreinverkenning.....	6
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
2.8	Onderzoeksstrategie	7
2.9	Onderzoeksstrategie druppelzone/lozingspunten.....	7
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK VERDACHTE LOCATIE	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Monsternemingspatroon	8
3.3	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	8
3.4	Meetgegevens grondwater	9
3.5	Analyse en monsterselectie	9
3.6	Geselecteerde grondmonsters en analysepakket	9
3.7	Overzicht grondwatermonsters en analysepakket	9
3.8	Toetsingskader	9
3.9	Analyseresultaten grondmonsters en interpretatie.....	10
3.10	Analyseresultaten grondwatermonsters en interpretatie	10
4	BODEMONDERZOEK DRUPPELZONE	11
4.1	Veldwerkzaamheden	11
4.2	Maaiveldinspectie	11
4.3	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	11
4.4	Geselecteerde grondmonsters.....	11
4.5	Toetsingskader	11
4.6	Analyseresultaten PCB's grondmonsters en interpretatie	12
4.7	Monstersamenstelling en analyses asbest.....	12
4.7.1	Toetsingskader	12
4.7.2	Analyseresultaten asbestanalyses NEN5898	13
5	CONCLUSIES EN ADVIES	14



BIJLAGEN

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1a: foto's onderzoekslocatie
Bijlage 2: Situatietekening met boorpunten
Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen
Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater
Bijlage 5: Analysecertificaten
Bijlage 6: veldwerkrapportage
Bijlage 6a: foto's veldwerk



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van J. Kaal Timmerwerken BV te Groesbeek heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Ketelstraat 26a te Groesbeek (gemeente Berg en Dal).

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door een bestemmingswijziging en bouw van een woning.

Het doel van het onderzoek is tweeledig:

- Het doel van het verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 is het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.
- De doelstelling van het druppelzone-onderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest en PCB terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbest- en PCB gehalte in de bodem.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek NEN5725 (hoofdstuk 2)

Bodemonderzoek verdacht terrein conform NEN5740 (hoofdstuk 3)

Bodemonderzoek druppelzone conform NEN5740 en 5707 (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)



2 VOORONDERZOEK

De NEN 5725 (versie oktober 2017) beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen in en de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem. Daarnaast dient het milieuhygiënisch vooronderzoek als basis voor de hypothese over veld- en laboratoriumonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- A. opdrachtgever
- B. Het milieu-archief van de gemeente Berg en Dal
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten (topotijdreis)
- E. Grondwaterkaarten
- F. Omgevingsrapportage Brabant Noord
- G. Locatiebezoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

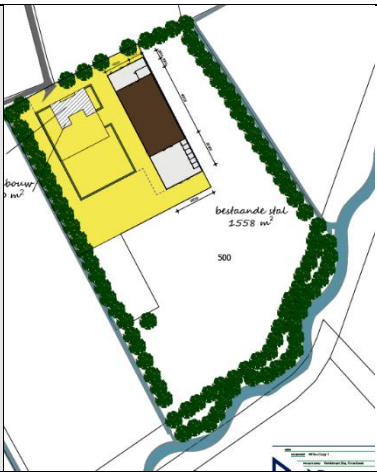
<i>adres onderzoekslocatie</i>	Ketelstraat 26a te Groesbeek	
<i>kadastrale gegevens</i>	Gemeente Groesbeek sectie P nummer 251	
<i>eigendomssituatie</i>	Eigendom van de opdrachtgever heer J.P.H.A. Kaal.	
<i>oppervlakte</i>	7.000 m ²	
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	buiten de bebouwde kom en ten oosten van de kern Groesbeek	
<i>huidige functie</i>	Agrarisch erf met stallen en minicamping	
<i>beschrijving bebouwing/inrichting</i>	De drie gebouwen zijn opgetrokken uit gemetselde muren en voorzien van golfplatendak. Stal 1 (asbesthoudende golfplaten) is aan de westzijde deels niet voorzien van een goot, overige daken zijn voorzien van goten. Gebouw 2 was in het verleden voorzien van asbesthoudende golfplaten, deze zijn vervangen door asbestvrije golfplaten. Gebouw 3 is voorzien van asbestvrije dakplaten.	
<i>beschrijving maaiveld, (half)verhardingslagen, funderingslagen</i>	Tussen de stallen is het maaiveld verhard met beton. Tussen stal 2 en 3 is op het beton door het gebruik als uitloop voor paarden een laagje zand aanwezig waar gras en onkruid in groeit. Overig maaiveld is onverhard. Ten zuiden van stal 3 is een deel verhard met menggranulaat.	
<i>omgeving</i>	noord oost zuid west	Landbouwgrond Landbouwgrond Landbouwgrond Landbouwgrond

2.2 Voormalig en huidig gebruik van de locatie

<i>voormalig gebruik locatie algemeen</i>	De locatie is in gebruik als agrarisch erf met stallen sinds eind jaren '70 van de 20 ^e eeuw. In eerste instantie is sprake van varkensstallen (gebouw 1 en 2 op de tekening in bijlage 2) Er is vanaf begin 2000 sprake van paardenhouderij en een nevenactiviteit in de vorm van een minicamping. In gebouw 1 is sprake van een recreatieverblijf met boerenkamers, het meest zuidelijke deel is in gebruik als paardenstal. De oude mestputten zijn nog aanwezig onder de huidige vloer. In 2008 worden aan de westzijde een gebouw (3) met inpandige rijbak, douche en toiletruimte en een trainingsruimte opgericht. Tevens worden drie naast elkaar gelegen stallen gerenoveerd en verbouwd tot één stal (2) met paardenboxen, verzorgingsruimte voor paarden en een binnenhof. De oude mestputten zijn nog onder de huidige vloer aanwezig.	
		
	1980	2013
<i>voormalige bebouwing</i>	nee	
<i>(sloot-)dempingen</i>	nee	
<i>(historische) ophogingen/aangevoerde grond/depots</i>	nee	

ongewone voorvallen	nee
bodembedreigende activiteiten, opslagtanks en opslag bodembedreigende stoffen	Nee Diergeneesmiddelen, ontsmettingsmiddelen en reinigingsmiddelen worden in dermate kleine hoeveelheden opgeslagen, dat dit niet als bodembedreigende activiteiten worden beschouwd.

2.3 Toekomstig gebruik

bestemming	 Beoogd wordt de bestemming te wijzigen naar een woonbestemming. Gebouw 3 blijft behouden. Overige bebouwing wordt gesloopt om daarna een woonhuis op te richten.
bodembedreigende activiteiten	nee
opslagtanks	nee
opslag bodembedreigende stoffen	nee

2.4 Beschikbare onderzoeksgegevens

onderzoek op locatie	Er zijn geen bodemonderzoeken verricht op de locatie.
Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart	Verwachte ontgravingskwaliteit boven- en ondergrond Landbouw/Natuur
onderzoek in directe omgeving	Er zijn geen onderzoeken bekend in de directe omgeving.
Beïnvloeding grond en/of grondwater vanuit de omgeving	In de regio worden licht matig sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater aangetoond. Deze kunnen als regionaal verhoogd worden beschouwd.

2.5 Bodem- en geohydrologische gegevens

Bodemopbouw			
deklaag	Zand, matig grof, sterk grindig	Formatie van Boxtel	0-2 m-mv
eerste watervoerend pakket	Zand, zeer tot matig fijn, sterk grindig	Formatie van Boxtel	2-15 m-mv
scheidende laag	Zand, zeer fijn, sterk grindig	Formatie van Kreftenheye	15-20 m-mv
hydrologie			
diepte freatisch grondwater	1,0 m-mv		
stromingsrichting	Oostelijk tot noordoostelijk richting de Leigraaf		

2.6 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het eerste veldwerk is de onderzoekslocatie geïnspecteerd. Bij de rondgang zijn geen bijzonderheden geconstateerd. Het is niet wenselijk om in pandige boringen in gebouw 3 te verrichten, gezien de ondergrond in de rijbak van kunststof, hout en zand, de doucheruimte welke nog in gebruik is en geïsoleerd beton in het overige deel.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit het verrichte vooronderzoek zijn geen (voormalige) potentiële bronnen vastgesteld die bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben.

Met het oog op de bedrijfsmatige (agrarische) activiteiten wordt de locatie beschouwd als verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE).

De toplaag van de bodem ter plaatse van druppelzone van het asbesthoudende dak zonder goot van gebouw 1 wordt als verdacht beschouwd op aanwezigheid van asbest en PCB.

De overige bodem binnen de onderzoekslocatie wordt op basis van het vooronderzoek en de terreinverkenning niet als asbestverdacht beschouwd.

Vanuit de directe omgeving wordt geen beïnvloeding verwacht op de bodemkwaliteit.

In de regio worden gehalten aan zware metalen in het grondwater boven streefwaarden aangetoond. Deze kunnen als regionaal verhoogd worden beschouwd.

2.8 Onderzoeksstrategie

De NEN 5740+A1 (versie april 2016) beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

(deel)-locatie	oppervlakte (m ²)	strategie	boringen tot			analyses	
			0,5 m-mv	2,0 m-mv	peilbuis		
Tkm woonbestemming	7.000	VED-HE	15	3	1	3	standaardpakket bovengrond
						1	standaardpakket ondergrond
						1	standaardpakket grondwater

2.9 Onderzoeksstrategie druppelzone/lozingspunten

Verkennend asbest- en bodemonderzoek van druppelzones van asbesthoudende daken zonder goot of hemelwaterafvoer: Op basis van het vooronderzoek wordt uitgegaan van een asbest- en PCB-verdachte toplaag (0 tot 10 cm -maaiveld) in de druppelzone van de westzijde van het asbesthoudende dak van stal 1 ter plaatse van onverhard maaiveld.

Verkennend asbestonderzoek NEN5707; een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.

Verkennend bodemonderzoek NEN5740; een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.

(deel)-locatie	oppervlakte (m ²)	inspectiegaten/sleuven			analyses	
		30x30cm	200x30cm	diepe boring		
Druppelzone stal 1	58	2	-	-	1	asbestanalyse en PCB

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK VERDACHTE LOCATIE

3.1 Veldwerkzaamheden

<i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i>	
<i>conform protocol 2001</i>	ja
<i>datum</i>	31 augustus en 1 september 2023
<i>veldmedewerker(s)</i>	H. Jacobs, SMV certificaat K46241/10
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	Strook tussen stal 2 en gebouw 3 bestaat uit betonverharding. Boring 7 gestaakt op massief betonnen plaat.
<i>conform protocol 2002</i>	ja
<i>datum</i>	22 september 2023
<i>veldmedewerker(s)</i>	H. Jacobs, SMV certificaat K46241/10
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-

- In bijlage 2 is de plaats van de meetpunten in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages opgenomen

3.2 Monsternemingspatroon

De situering van meetpunten is aselekt gekozen met voldoende spreiding. De spreiding van meetpunten is enigszins belemmerd door aanwezigheid van gebouwen. Het terrein was volledig toegankelijk. Het centraal situeren van de peilbuis is niet mogelijk door aanwezigheid van stal 2. In plaats daarvan is gekozen voor plaatsing binnen de beoogde contour van de nieuwe woning. Dit kan als de meest kritische locatie worden beschouwd binnen de totale onderzoekslocatie en bevindt zich stroomafwaarts van de bebouwing.

Inpandig zijn, om praktische redenen, geen boringen verricht. Er is immers sprake van mestputten onder de bebouwing. De resultaten van grond en grondwater kunnen als voldoende representatief worden beschouwd.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens het verrichten van veldwerk zijn plaatselijk sporen baksteen en menggranulaat aangetroffen in de bodem die kunnen duiden op bodemverontreiniging. In de bodem is plaatselijk een bijmenging van baksteen en menggranulaat waargenomen in de bovengrond. De bijmenging is in het veld beoordeeld en wordt niet als asbestverdacht beschouwd.

Boring 7 is gestaakt op een diepte van 0,50 m-mv. Handmatig verder boren was niet mogelijk.

Ter plaatse van meetpunten 6, 7, 8, 17 en 18 is een halfverharding van menggranulaat aangetroffen. Het aangetroffen menggranulaat is duidelijk visueel herkenbaar als eenduidig materiaal en, voor zover zintuiglijk beoordeeld kan worden, niet vermengd met asbesthoudend materiaal. De halfverharding wordt niet als bodem beschouwd en valt buiten de scope van dit onderzoek.

<i>bo-ring</i>	<i>diepte bo-ring (m -mv)</i>	<i>traject (m -mv)</i>	<i>soort</i>	<i>waargenomen bijzonderheden</i>
6	1,00	0,17 - 0,40		volledig menggranulaat
7	0,50	0,00 - 0,50		volledig menggranulaat, Nb: boring gestaakt op 50 ivm massief (betonnen plaat)
8	0,80	0,00 - 0,30		volledig menggranulaat
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, resten hout
17	2,00	0,20 - 0,80		volledig menggranulaat
18	1,00	0,00 - 0,14		betonkern
		0,14 - 0,30	Zand	sporen menggranulaat
		0,30 - 0,50		volledig menggranulaat
19	0,60	0,00 - 0,14		betonkern
		0,14 - 0,60	Zand	sporen keien

3.4 Meetgegevens grondwater

peilbuisnummer	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (NTU)	belucht monster
1	2,56 - 3,56	1,76	6,8	509	8,4	nee

De gemeten waarden worden niet als afwijkend beschouwd voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.5 Analyse en monsterselectie

De analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West B.V. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.6 Geselecteerde grondmonsters en analysepakket

analyse-monster	traject (m - mv)	deelmonsters	bijzonderheden	analysepakket ¹
BG1	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 18 (0,14 - 0,30)	sporen baksteen, hout en menggranulaat	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
BG2	0,00 - 0,60	1 (0,20 - 0,50) 2 (0,10 - 0,60) 4 (0,14 - 0,60) 13 (0,00 - 0,50)	-	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
BG3	0,00 - 0,80	8 (0,30 - 0,80) 10 (0,20 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 19 (0,14 - 0,60)	-	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
OG1	0,50 - 2,00	1 (0,50 - 1,00) 5 (1,00 - 1,50) 12 (1,80 - 2,00) 17 (0,80 - 1,30)	-	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)

1. Het NEN 5740 standaardpakket bodem bestaat uit de volgende parameters: droogrest, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK, minerale olie.

3.7 Overzicht grondwatermonsters en analysepakket

analysemonster	filterdiepte (m-mv)	bijzonderheden	analysepakket ²
1-1-1	2,56 - 3,56	-	standaardpakket grondwater

2. Het standaardpakket grondwater bestaat uit de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

3.8 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaarden grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde;
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen

noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventie-waarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2000-39]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

3.9 Analyseresultaten grondmonsters en interpretatie

<i>analysemonster</i>	<i>traject</i>	<i>bijzonderheden</i>	<i>overschrijding achtergrondwaarde</i>	<i>overschrijding tussen-waarde</i>	<i>overschrijding interventie-waarde</i>
BG1	0,00 - 0,50	sporen baksteen, hout en menggranulaat	PCB (som 7) (0,03) Minerale olie C10 - C40 (0,21) Koper (0,03) Zink (0,2) PAK 10 VROM (0,02)	-	-
BG2	0,00 - 0,60	-	-	-	-
BG3	0,00 - 0,80	-	-	-	-
OG1	0,50 - 2,00	-	-	-	-

¹Index (GSSD - AW) / (I - AW)

In mengmonster BG1, samengesteld uit sporen baksteen-, hout en menggranulaathoudende bovengrond, zijn gehalten aan PCB, minerale olie, koper, zink en PAK aangetoond boven de achtergrondwaarden. De aangetoonde verhoogde gehalten zijn gerelateerd aan de waargenomen bijmengingen en het gebruik van de locatie door de jaren heen. De gemeten gehalten aan zware metalen, PCB, olie en PAK vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

In mengmonsters BG2 en BG3, samengesteld uit visueel schone bovengrond, zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In mengmonster OG1, samengesteld uit visueel schone ondergrond, zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond boven de achtergrondwaarden.

3.10 Analyseresultaten grondwatermonsters en interpretatie

<i>analysemonster</i>	<i>traject</i>	<i>bijzonderheden</i>	<i>overschrijding streefwaarde</i>	<i>overschrijding tussenwaarde</i>	<i>overschrijding interventiewaarde</i>
1-1-1	2,56 - 3,56	-	Barium (0,19)	-	-

¹Index (GSSD - AW) / (I - AW)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1, gesitueerd ter plaatse van de beoogde woning en stroomafwaarts van de bebouwing, is een gehalte aan barium aangetoond boven de streefwaarde. Het gemeten gehalte aan barium kan als natuurlijk verhoogd worden beschouwd en de aangetoonde concentratie vormt geen aanleiding voor nader onderzoek.

4 BODEMONDERZOEK DRUPPELZONE

4.1 Veldwerkzaamheden

verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000	
conform protocol 2018	ja
datum	31 augustus 2023
veldmedewerker(s)	H. Jacobs, SMV certificaat K46241/10
afwijkingen	-
bijzonderheden	-

- In bijlage 2 is de plaats van de inspectiemeetpunten in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde profielbeschrijvingen per meetpunt wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages
- In bijlage 6a zijn foto's opgenomen

4.2 Maaiveldinspectie

Gebouw 1 blijkt deels voorzien van een dakgoot. Hierdoor is de druppelzone ingekort van 105 naar 53 meter. Tijdens de inspectie van het maaiveld wordt visueel beoordeeld of mogelijk sprake is van asbesthoudend (plaat-)materiaal. De weersomstandigheden worden omschreven als droog met voldoende zicht. Het maaiveld ter plaatse van gebouw 1 is niet geïnspecteerd als gevolg van de aanwezige hoge vegetatie.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De uitgegraven grond is niet gezeefd, maar als totaal monster aangeboden aan het lab. Hierdoor is fractie groter dan 20 mm niet bepaald. De reden hiervoor is het mogelijk vrijkomen van losse asbestvezels, zeker onder zomerse omstandigheden. Hierdoor kunnen risico's van mogelijke respirabele vezels voor de veldwerkers worden voorkomen.

4.4 Geselecteerde grondmonsters

analyse-monster	traject (m -mv)	deelmonsters	analysepakket ¹
BG4 dz	0,00 - 0,10	20 (0,00 - 0,10) 21 (0,00 - 0,10)	PCB (7) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)

4.5 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaarden grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde;
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventie-waarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2000-39]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan

de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

4.6 Analyseresultaten PCB's grondmonsters en interpretatie

analysemonster	traject	overschrijding achtergrondwaarde	overschrijding tussenwaarde	overschrijding interventiewaarde
BG4 dz	0,00 - 0,10	-	-	-

In mengmonster BG4, samengesteld uit de toplaag ter plaatse van de druppelzone van gebouw 1, is geen gehalte aan PCB's aangetoond boven de achtergrondwaarde.

4.7 Monstersamenstelling en analyses asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn van de ongezeefde grond uit de proefgaten mengmonsters samengesteld.

omschrijving monster	soort monster	traject in m-mv	analysepakket
mm1 dz	Grond	0,00 - 0,10	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)

4.7.1 Toetsingskader

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters geschiedt op basis van het Besluit Bodemkwaliteit. De hoogte van zowel de interventiewaarde, de hergebruikwaarde, als de rest-concentratienorm voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. De berekening voor de toetsing aan deze norm wordt op de volgende wijze uitgevoerd: $(10 \times \text{gehalte ambifool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) < 100 \text{ mg/kg d.s.}$

Per (deel)locatie en per (verdachte) bodemlaag moeten alle indicatieve resultaten worden getoetst aan de interventiewaarde, volgens onderstaande criteria.

- Gaten 30 cm x 30 cm: indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden;
- Gaten 30 cm x 30 cm; indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde is nader onderzoek noodzakelijk;
- Boringen (< 35 cm): indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend onderzoek verplicht. Er kan worden gekozen voor een volledig verkennend onderzoek met behulp van gaten of er kan direct worden overgegaan tot nader onderzoek.
- Boringen(< 35 cm): indien in geen van de boringen binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is nader onderzoek niet verplicht.

Bij toetsing is de hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie en bodemlaag bepalend.

SEM-analyse

Analyse op de respirabele asbestvezels is aan te raden als er een specifieke verdenking voor respirabele vezels is vanuit het vooronderzoek of Als de reguliere asbestanalyse (fracties 0,5-20 mm) aanwijzingen geeft op asbest in de fractie <0,5 mm.

- locaties waar asbesthoudend isolatiemateriaal is gebruikt zoals bovengrondse leidingstraten of procesinstallaties die geërodeerd kunnen zijn
- locaties bij geërodeerde asbestdaken
- locaties waar met asbest verontreinigd havenslib is toegepast

Afhankelijk van de situatie is het daarbij aan te raden om bij het onderzoek uit te gaan van een dunnere laag dan 0,5 meter, als deze specifiek verdacht op het voorkomen van respirabele vezels. Een voorbeeld hiervan is de toplaag van de bodem onder een geërodeerd asbesthoudend dak waarbij geen dakgoot aanwezig is.

Dit gehalte moet opgeteld worden bij het gehalte zoals is bepaald uit de fractie 0,5-20 mm (grondmengmonster) en >20 mm (verzamelmonster grovere delen) om te bepalen of de interventiewaarde wordt overschreden.

Daarnaast moet bij bodemonderzoek gericht op het bepalen van de ernst en de spoedeisendheid van een verontreiniging dit gehalte separaat getoetst worden aan de risiconorm van 10 mg/kg zoals genoemd in het protocol asbest in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering om te bepalen of sprake is van spoedeisendheid.

Insteek Bodeminzicht:

Een SEM-analyse is duur en wordt alleen ingezet wanneer het noodzakelijk is. Dit houdt in dat eerst een asbest in grond analyse (NEN5898) wordt verricht waarbij middels optische lichtmicroscopie de fragmenten (asbestbundels) kleiner dan 0,5 mm worden geteld. Wanneer meer dan 10 fragmenten kleiner dan 0,5 mm worden geteld, is het zinvol om een SEM-analyse te



verrichten. De ervaring leert echter dat respirabele vezels, zelfs ter plaatse van druppelzones, zelden worden aangetoond boven de detectiegrens.

4.7.2 Analyseresultaten asbestanalyses NEN5898

inspectie- gaten	monster	traject in m-mv	analyseresultaten			
			verhoogde para- meter	hecht-ge- bonden	gewogen concentratie (mg/kg d.s.)	Vezels < 0,5mm
20, 21	mm1 dz	0,00 - 0,10	Chrysotiel	nee	7	-

In het geanalyseerde grondmengmonster mm1 is een concentratie asbest aangetroffen. Uit de berekening van het gewogen gehalte blijkt een gehalte van 7 mg/kgds. De toplaag ter plaatse van de druppelzone van gebouw 1 is niet ernstig verontreinigd geraakt door verwerking en afspoeling van asbestvezels. De aanwezigheid van respirabele vezels in de toplaag wordt niet vermoed. Er zijn geen asbestbundels kleiner dan 0,5 mm geteld met de optische lichtmicroscop. Aanvullend onderzoek naar respirabele vezels wordt niet geadviseerd.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van J. Kaal Timmerwerken BV te Groesbeek heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Ketelstraat 26a te Groesbeek (gemeente Berg en Dal). Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door een bestemmingswijziging en bouw van een woning.

Vooronderzoek NEN5725

Uit het verrichte vooronderzoek zijn geen (voormalige) potentiële bronnen vastgesteld die bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben.

Met het oog op de bedrijfsmatige en agrarische activiteiten wordt de locatie beschouwd als verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE).

De bodem ter plaatse van druppelzone van het asbesthoudende dak zonder goot van gebouw 1 wordt als verdacht beschouwd op aanwezigheid van asbest en PCB.

De overige bodem binnen de onderzoekslocatie wordt op basis van het vooronderzoek en de terreinverkenning niet als asbestverdacht beschouwd.

Vanuit de directe omgeving wordt geen beïnvloeding verwacht op de bodemkwaliteit.

In de regio worden gehalten aan zware metalen in het grondwater boven streefwaarden aangetoond. Deze kunnen als regionaal verhoogd worden beschouwd.

Bodemonderzoek verdachte locatie NEN5740

Zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek

Tijdens het verrichten van veldwerk zijn plaatselijk sporen baksteen en menggranulaat aangetroffen in de bodem die kunnen duiden op bodemverontreiniging. In de bodem is plaatselijk een bijmenging van baksteen en menggranulaat waargenomen in de bovengrond. De bijmenging is in het veld beoordeeld en wordt niet als asbestverdacht beschouwd.

Boring 7 is gestaakt op een diepte van 0,50 m-mv. Handmatig verder boren was niet mogelijk.

Ter plaatse van meetpunten 6, 7, 8, 17 en 18 is een halfverharding van menggranulaat aangetroffen. Het aangetroffen menggranulaat is duidelijk visueel herkenbaar als eenduidig materiaal en, voor zover zintuiglijk beoordeeld kan worden, niet vermengd met asbesthoudend materiaal. De halfverharding wordt niet als bodem beschouwd en valt buiten de scope van dit onderzoek.

Analyseresultaten (meng-)monsters

In mengmonster BG1, samengesteld uit sporen baksteen-, hout en menggranulaathoudende bovengrond, zijn gehalten aan PCB, minerale olie, koper, zink en PAK aangetoond boven de achtergrondwaarden. De aangetoonde verhoogde gehalten zijn gerelateerd aan de waargenomen bijmengingen en het gebruik van de locatie door de jaren heen. De gemeten gehalten aan zware metalen, PCB, olie en PAK vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

In mengmonsters BG2 en BG3, samengesteld uit visueel schone bovengrond, zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In mengmonster OG1, samengesteld uit visueel schone ondergrond, zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analyseresultaten grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1, gesitueerd ter plaatse van de beoogde woning en stroomafwaarts van de bebouwing, is een gehalte aan barium aangetoond boven de streefwaarde. Het gemeten gehalte aan barium kan als natuurlijk verhoogd worden beschouwd en de aangetoonde concentratie vormt geen aanleiding voor nader onderzoek.

Conclusie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

De resultaten van het onderzoek stemmen niet overeen met de gestelde hypothese. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

Bodemonderzoek druppelzone*Veldwaarnemingen asbestonderzoek*

Het maaiveld is niet geïnspecteerd als gevolg van de hoge vegetatie.

Analyseresultaten PCB en asbest

In mengmonster BG4, samengesteld uit de toplaag ter plaatse van de druppelzone van gebouw 1, is geen gehalte aan PCB's aangetoond boven de achtergrondwaarde.

In het geanalyseerde grondmengmonster mm1 is een concentratie asbest aangetroffen. Uit de berekening van het gewogen gehalte blijkt een gehalte van 7 mg/kgds. De toplaag ter plaatse van de druppelzone van gebouw 1 is niet ernstig verontreinigd geraakt door verwerking en afspoeling van asbestvezels. De aanwezigheid van respirabele vezels in de toplaag wordt niet vermoed. Er zijn geen asbestbundels kleiner dan 0,5 mm geteld met de optische lichtmicroscop. Aanvullend onderzoek naar respirabele vezels wordt niet geadviseerd.

Conclusie

De druppelzone is onverdacht op aanwezigheid van PCB, asbest of respirabele vezels in bodem in een gehalte boven de interventiewaarde.

Advies

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt geen belemmering voor de beoogde bestemmingswijziging en bouw van een woning.

Disclaimer

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

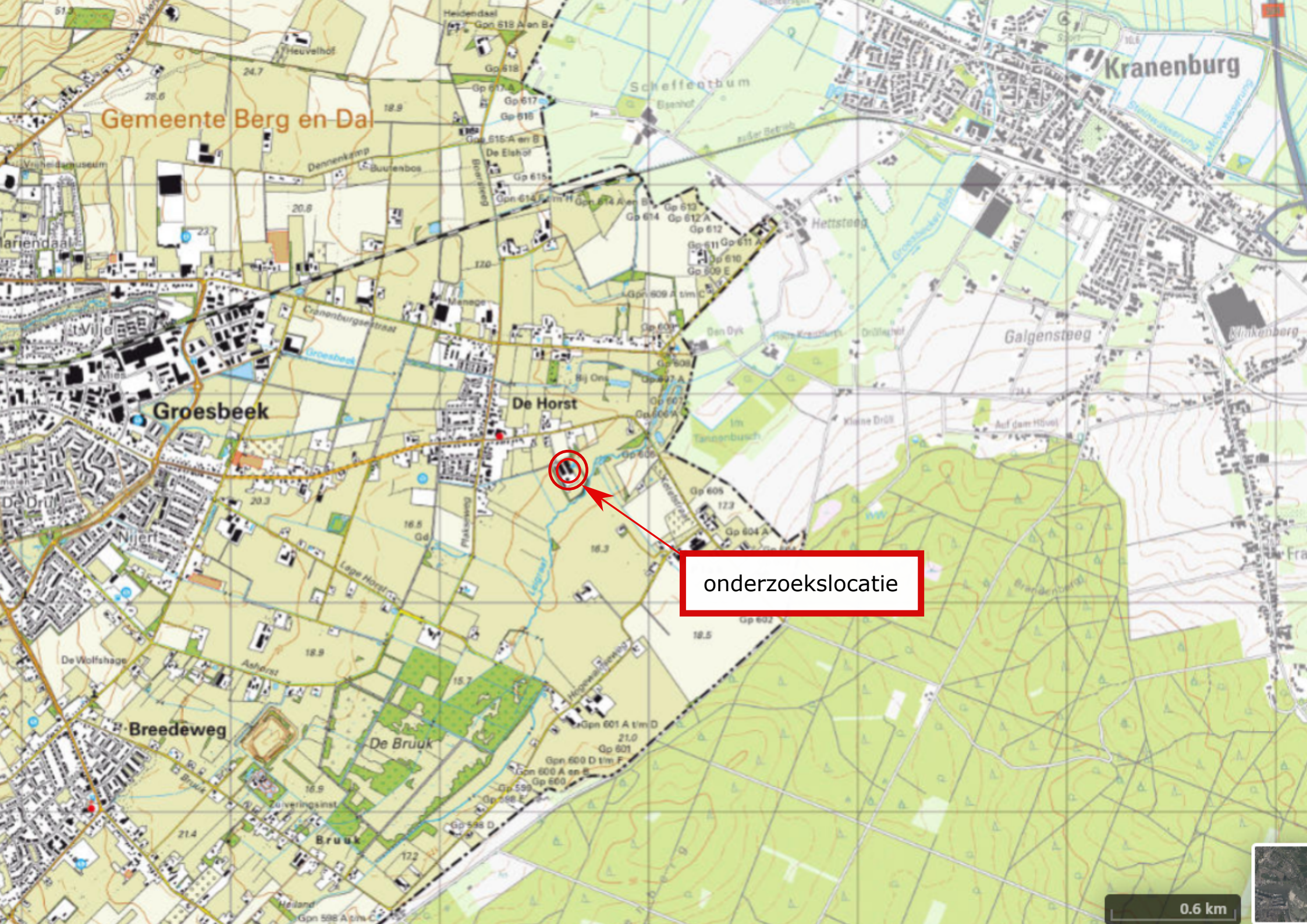
Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen/inspectiegaten worden verricht/gegraven en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





Gemeente Berg en Dal

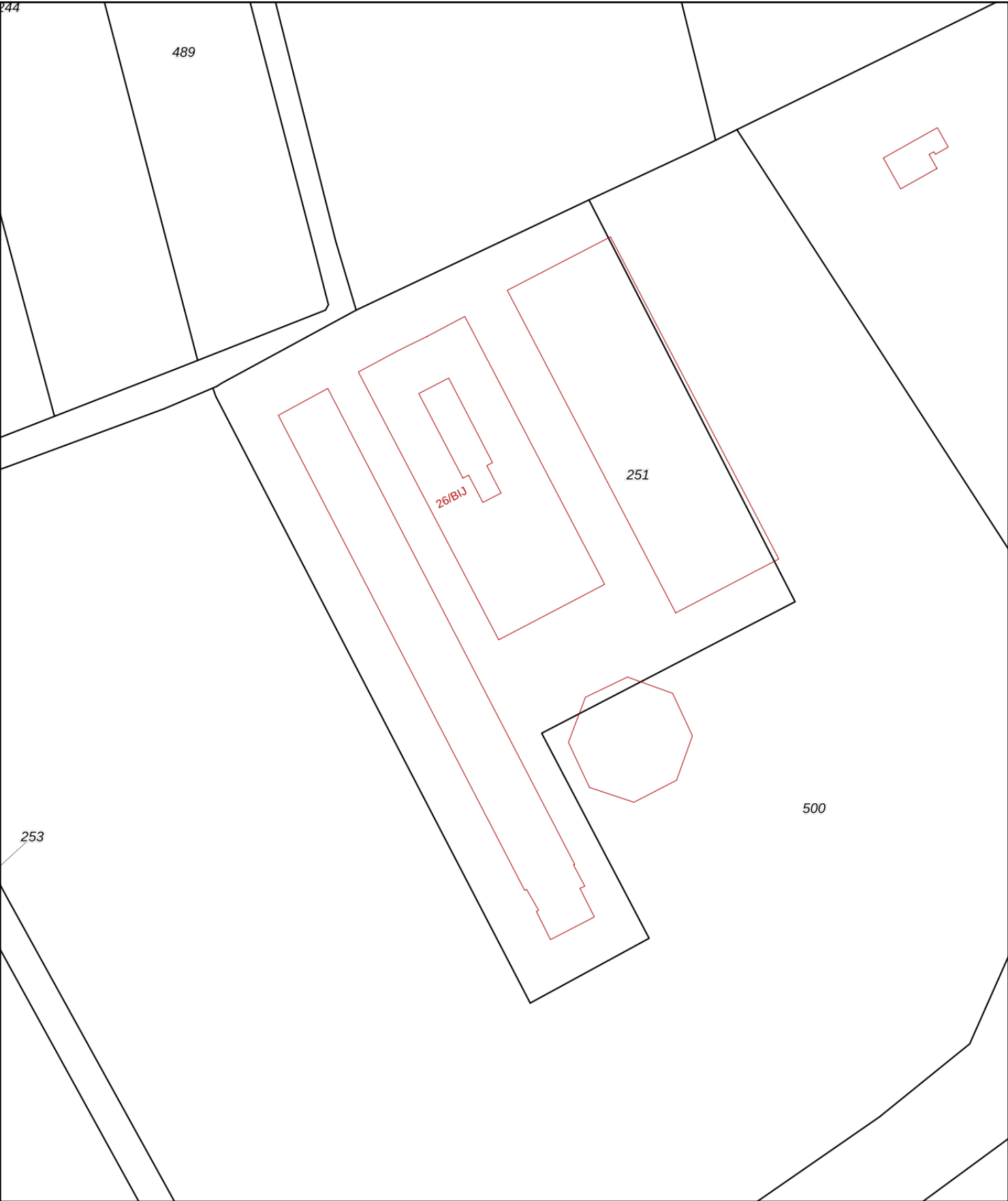
Kranenburg

Groesbeek

De Horst

onderzoekslocatie

0.6 km



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

Groesbeek

P

251

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 10 juli 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



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Groesbeek P 251
	Kadastrale objectidentificatie: 080240025170000
Locatie	Ketelstraat 26 BIJ 6562 LH Groesbeek
	BAG identificatie: 0241010000023133
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	8.440 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	195613 - 420638
Omschrijving	Berging - stalling (garage-schuur)
	Erf - tuin

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting
Afkomstig uit stuk	Hyp4 55546/60
Ingeschreven op	02-10-2008 om 09:00

RECHTEN

1	Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.1)	
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 87143/41	Ingeschreven op 31-08-2023 om 09:30
	Kavelruil	
Aanvullend stuk	Hyp4 87186/200	Ingeschreven op 05-09-2023 om 14:36
	Verbetering	
	Is aanvulling op Hyp4 87143/41	
Overig stuk	Hyp4 87143/41	Ingeschreven op 31-08-2023 om 09:30
	Kavelruil overeenkomst (beëindiging)	
Naam gerechtigde	De heer Jimmy Petrus Hendrikus Antonius Kaal	
Adres	Oude Kleefsebaan 427 6572 AZ BERG EN DAL	
Geboren	09-08-1982	te GROESBEEK

Geboorteland	Nederland
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)
Betrokken persoon	Mevrouw Femke Theodora Johanna Maria Teunissen (ten tijde van verkrijging)
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	

1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 87143/41 Kavelruil
Ingeschreven op	31-08-2023 om 09:30
Aanvullend stuk	Hyp4 87186/200 Verbetering Is aanvulling op Hyp4 87143/41
Ingeschreven op	05-09-2023 om 14:36
Overig stuk	Hyp4 87143/41 Kavelruil overeenkomst (beëindiging)
Ingeschreven op	31-08-2023 om 09:30
Naam gerechtigde	Mevrouw Femke Theodora Johanna Maria Teunissen
Adres	Oude Kleefsebaan 427 6572 AZ BERG EN DAL
Geboren	04-10-1982
te	NIJMEGEN
Geboorteland	Nederland
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)
Betrokken persoon	De heer Jimmy Petrus Hendrikus Antonius Kaal (ten tijde van verkrijging)
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	

1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk	Hyp4 55546/60	Ingeschreven op	02-10-2008 om 09:00
Naam gerechtigde	Gemeente Berg en Dal		
Adres	Dorpsplein 1 6562 AH GROESBEEK		
Postadres	Postbus 20 6560 AA GROESBEEK		
Statutaire zetel	GROESBEEK		
KvK-nummer	62254944 (Bron: Handelsregister)		
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Vermeld in stuk	Hyp4 67532/124	Ingeschreven op	04-01-2016 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon		

Bijlage 1a

Foto's onderzoekslocatie















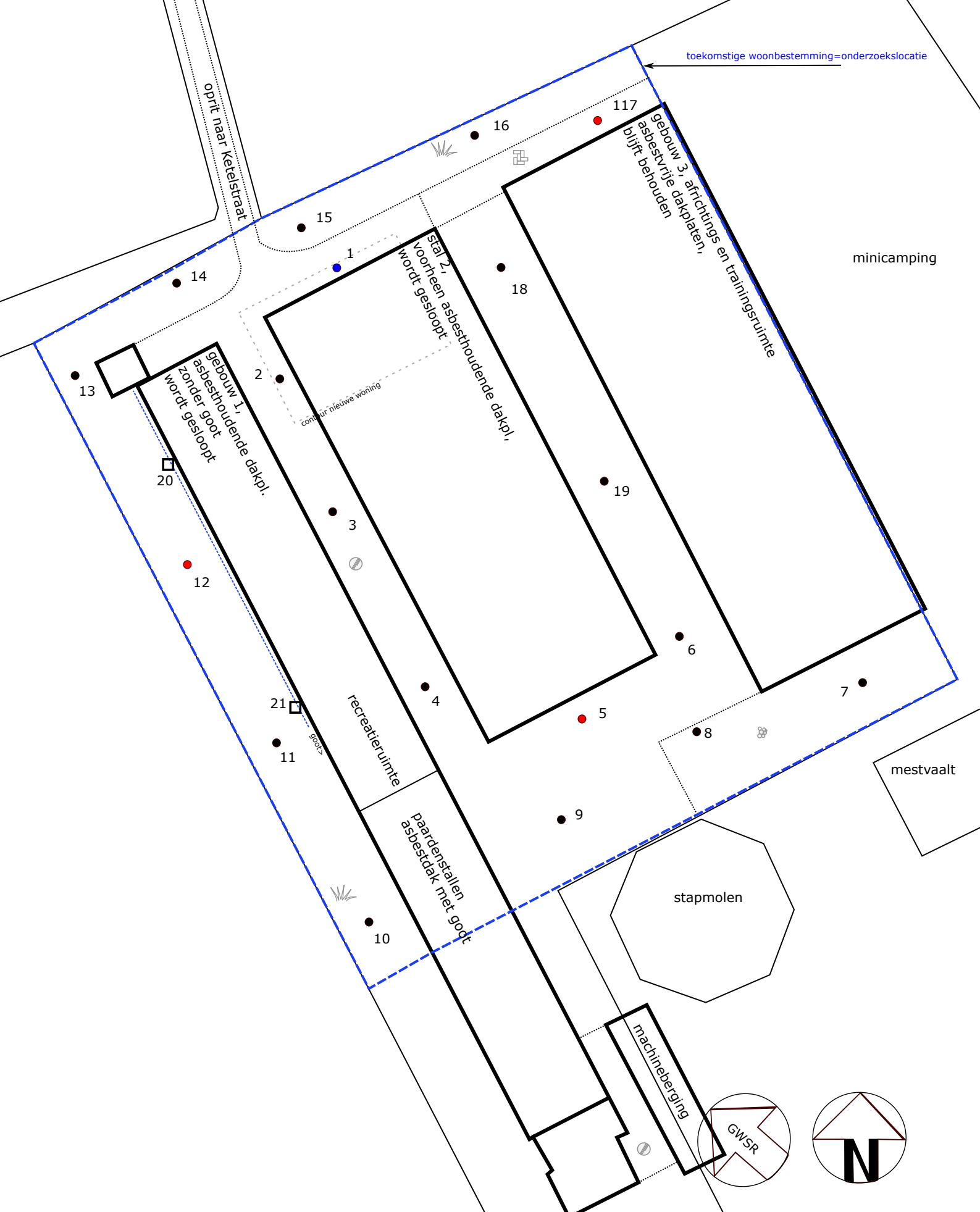




Bijlage 2

Situatietekening





Situatietekening met boorlocaties

Project:
Ketelstraat 26a te Groesbeek
Projectnummer:
B3289

Legenda:

- begrenzing onderzoekslocatie
- boringen tot 0,5 m-mv
- boringen 0,5 tot 2,0 m-mv
- boringen met peilbuis
- Asbestproefgat

0 m 25 m



bodeminzicht

Datum:
05-10-2023

- klinkers
- tegels
- menggranulaat
- beton
- onverhard
- asfalt

stelcons

Bijlage 3

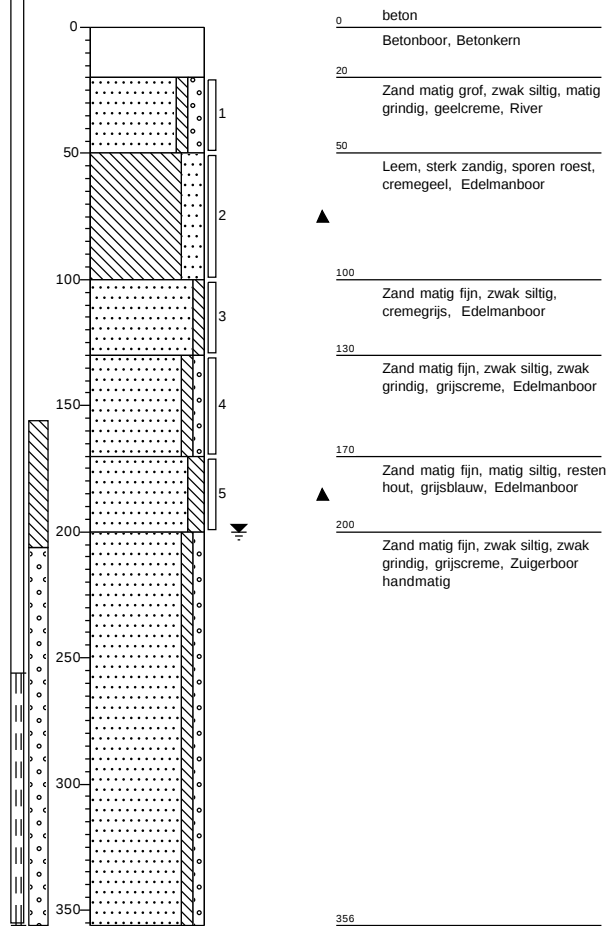
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

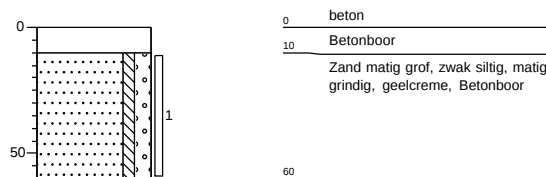
Boring: 1

Datum: 31-8-2023
G.S.: 200
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



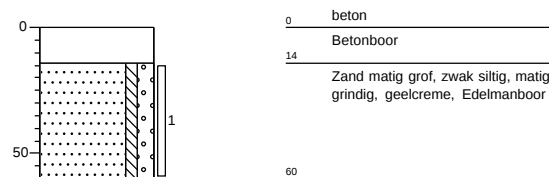
Boring: 2

Datum: 31-8-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



Boring: 3

Datum: 31-8-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



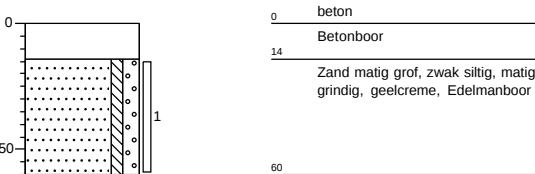
Projectnaam: Ketelstraat 26a Groesbeek

Projectcode: B3289

Bijlage: Boorprofielen

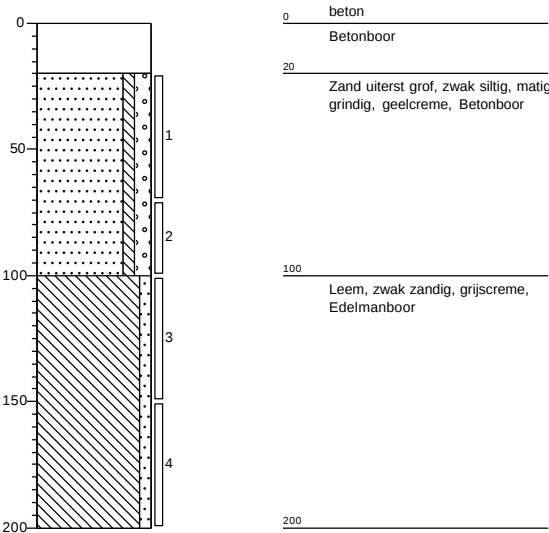
Boring: 4

Datum: 31-8-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



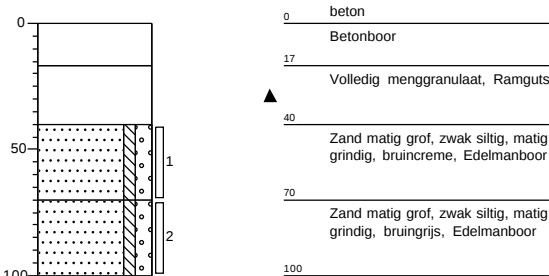
Boring: 5

Datum: 31-8-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



Boring: 6

Datum: 31-8-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



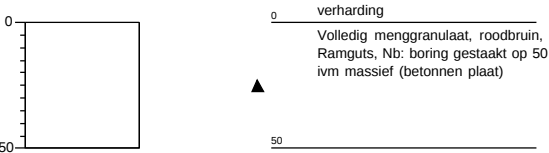
Projectnaam: Ketelstraat 26a Groesbeek

Projectcode: B3289

Bijlage: Boorprofielen

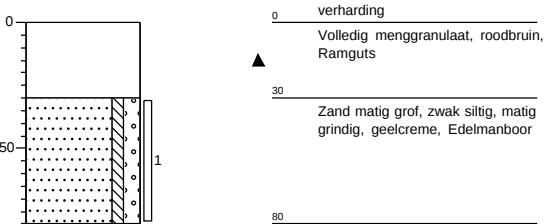
Boring: 7

Datum: 31-8-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



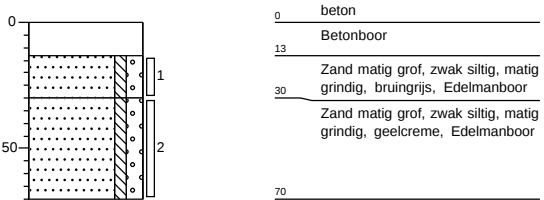
Boring: 8

Datum: 1-9-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



Boring: 9

Datum: 31-8-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



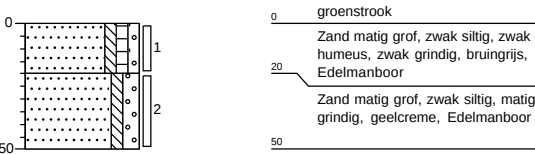
Projectnaam: Ketelstraat 26a Groesbeek

Projectcode: B3289

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 10

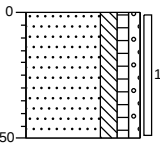
Datum: 1-9-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



0 groenstrook
Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
20
Zand matig grof, zwak siltig, matig grindig, geelcreme, Edelmanboor
50

Boring: 11

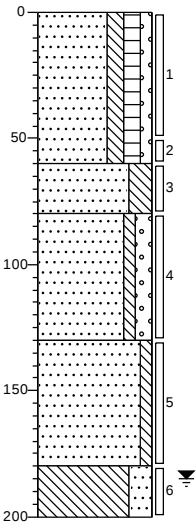
Datum: 1-9-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



0 groenstrook
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen roest, bruingeel, Edelmanboor
50

Boring: 12

Datum: 1-9-2023
GWS: 185
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



0 groenstrook
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
60
Zand zeer fijn, sterk siltig, sporen leem, sporen roest, geelbruin, Edelmanboor
80
Zand matig grof, zwak siltig, matig grindig, sporen roest, geelcreme, Edelmanboor
130
Zand matig fijn, zwak siltig, cremegrijs, Edelmanboor
180
Leem, sterk zandig, grijsblauw, Edelmanboor
200

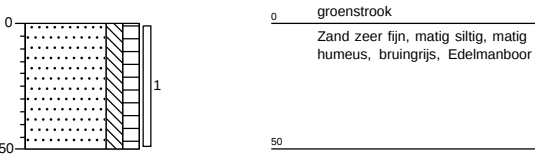
Projectnaam: Ketelstraat 26a Groesbeek

Projectcode: B3289

Bijlage: Boorprofielen

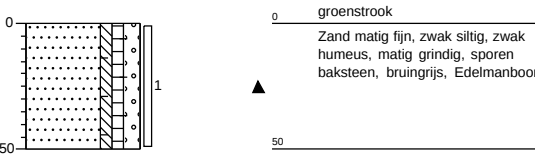
Boring: 13

Datum: 31-8-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



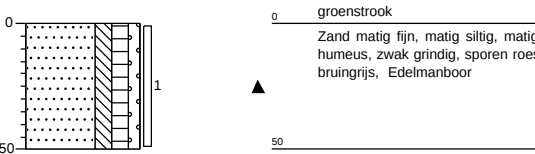
Boring: 14

Datum: 31-8-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



Boring: 15

Datum: 31-8-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



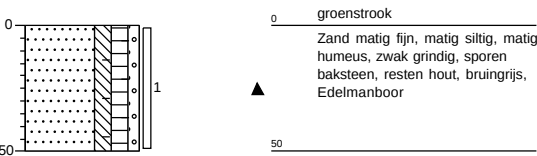
Projectnaam: Ketelstraat 26a Groesbeek

Projectcode: B3289

Bijlage: Boorprofielen

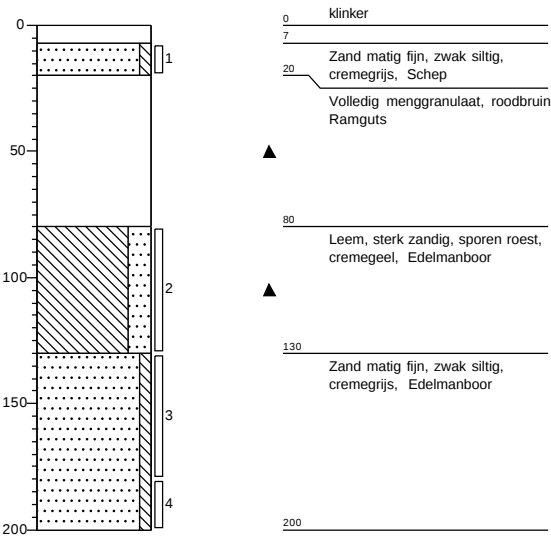
Boring: 16

Datum: 31-8-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



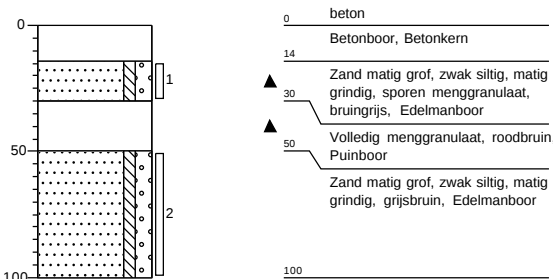
Boring: 17

Datum: 31-8-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



Boring: 18

Datum: 1-9-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



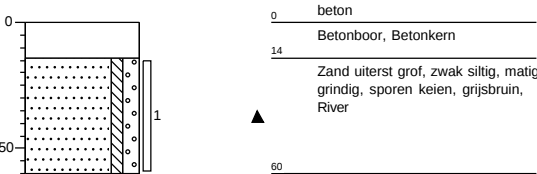
Projectnaam: Ketelstraat 26a Groesbeek

Projectcode: B3289

Bijlage: Boorprofielen

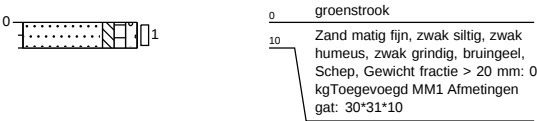
Boring: 19

Datum: 1-9-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



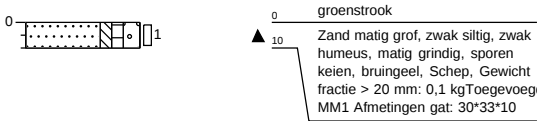
Boring: 20

Datum: 1-9-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



Boring: 21

Datum: 1-9-2023
Boormeester: H.P.A.M. Jacobs



Projectnaam: Ketelstraat 26a Groesbeek

Projectcode: B3289

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

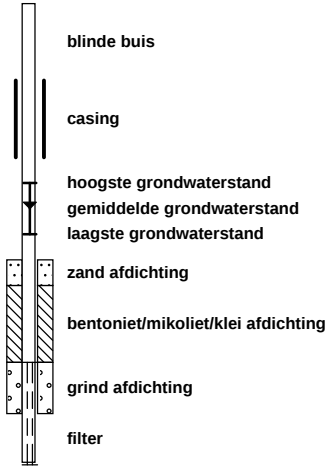
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

Getoetste tabellen



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

Grondmonster		BG1			BG2			BG3		
Certificaatcode		1313768			1313768			1313768		
Boring(en)		14, 16, 18			1, 13, 2, 4			10, 11, 19, 8		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,60			0,00 - 0,80		
Humus	% ds	5,60			0,60			1,50		
Lutum	% ds	6,30			5,40			6,50		
Datum van toetsing		5-10-2023			5-10-2023			5-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,5	8,4	-0,04	4,8	12,3	-0,02	<3	<5	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	7,9	17,0	-0,28	5,1	11,6	-0,36	5,3	11,2	-0,37
Koper	mg/kg ds	27	44	0,03	8,1	15,0	-0,17	<5	<6	-0,22
Zink	mg/kg ds	140	254	0,2	30	61	-0,14	<20	<27	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,39	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	36	91 ⁽⁶⁾		21	57 ⁽⁶⁾		21	52 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	33	45	-0,01	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,73	0,73		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,05	<0,04		0,097	0,097	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,05	<0,04		0,071	0,071	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,05	<0,04		0,069	0,069	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,4	2,4	0,02	0,35	<0,35	-0,03	0,51	0,51	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,027	0,049	0,03	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,003	0,005		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,0022	0,0039		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0075	0,0134		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0081	0,0145		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0052	0,0093		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12	21 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	680	1214	0,21	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	79	141 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	120	214 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	110	196 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	170	304 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	110	196 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	55	98 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	21	38 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	82,5	82,5 ⁽⁶⁾		89	89 ⁽⁶⁾		90,4	90,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,3			5,4			6,5		
Organische stof (humus)	% ds	5,6			0,6			1,5		

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

Grondmonster		OG1	BG4 dz		
Certificaatcode		1313768	1313768		
Boring(en)		1, 12, 17, 5	20, 21		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,00 - 0,10		
Humus	% ds	1,00	4,70		
Lutum	% ds	15,00	3,60		
Datum van toetsing		5-10-2023	5-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Index	Meetw GSSD Index
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	6,2	9,0	-0,03	
Nikkel	mg/kg ds	12	17	-0,28	
Koper	mg/kg ds	<5	<5	-0,23	
Zink	mg/kg ds	<20	<20	-0,21	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	
Barium	mg/kg ds	48	71 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	
Lood	mg/kg ds	<10	<9	-0,09	
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	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049 <0,0104 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001 <0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001 <0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001 <0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		
OVERIG					
Droge stof	%	84,5	84,5 ⁽⁶⁾	81,3	81,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	15		3,6	
Organische stof (humus)	% ds	1		4,7	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1-1-1		
Datum		22-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,56 - 3,56		
Datum van toetsing		5-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
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	2,6	2,6	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	160	160	0,19
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
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)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,21	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
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⁾	
OVERIG				
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : 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 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5

Analysecertificaten



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.

BODEMINZICHT BV
M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 08.09.2023
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 1313768

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1313768 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT BV
Uw referentie B3289 Ketelstraat 26a Groesbeek
Opdrachtacceptatie 04.09.23

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. William Bakker, Tel. +31/570788113

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 "u".

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 1313768 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
371826	31.08.2023	BG1 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (14-30)
371827	31.08.2023	BG2 1 (20-50) 2 (10-60) 4 (14-60) 13 (0-50)
371828	01.09.2023	BG3 8 (30-80) 10 (20-50) 11 (0-50) 19 (14-60)
371829	01.09.2023	BG4 dz 20 (0-10) 21 (0-10)
371830	01.09.2023	mm1 dz MM1 (0-10)

Eenheid

371826 BG1 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (14-30)
371827 BG2 1 (20-50) 2 (10-60) 4 (14-60) 13 (0-50)
371828 BG3 8 (30-80) 10 (20-50) 11 (0-50) 19 (14-60)
371829 BG4 dz 20 (0-10) 21 (0-10)
371830 mm1 dz MM1 (0-10)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	++	++	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	--
S Droge stof	%	82,5	89,0	90,4	81,3	--

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	6,3	5,4	6,5	3,6	--
------------------	------	-----	-----	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,6	0,6	1,5	4,7	--
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	36	21	21	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,28	<0,20	<0,20	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,5	4,8	<3,0	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	27	8,1	<5,0	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05	<0,05	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	33	<10	<10	--	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,9	5,1	5,3	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	30	<20	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	<0,050	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,25	<0,050	0,097	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	0,069	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	0,25	<0,050	<0,050	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,28	<0,050	<0,050	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,73	<0,050	0,060	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	0,071	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,4 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,51 ^{#)}	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	680	<35	<35	--	--
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	12 ^{*)}	<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 8



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 1313768 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
371831	31.08.2023	OG1 1 (50-100) 5 (100-150) 12 (180-200) 17 (80-130)

Eenheid

371831

OG1 1 (50-100) 5 (100-150) 12 (180-200) 17 (80-130)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	84,5

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,0
-------------------	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,2
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<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 3 van 8



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 1313768 Bodem / Eluaat

Eenheid	371826	371827	371828	371829	371830
	BG1 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (14-30)	BG2 1 (20-50) 2 (10-60) 4 (14-60) 13 (0-50)	BG3 8 (30-80) 10 (20-50) 11 (0-50) 19 (14-60)	BG4 dz 20 (0-10) 21 (0-10)	mm1 dz MM1 (0-10)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	79 *)	<3 *)	<3 *)	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	120 *)	<4 *)	<4 *)	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	110 *)	<5 *)	<5 *)	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	170 *)	<5 *)	<5 *)	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	110 *)	<5 *)	6 *)	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	55 *)	<5 *)	11 *)	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	21 *)	<5 *)	6 *)	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0030	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0022	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0075	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0081	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0052	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,027 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	--

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	--	--	--	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	7

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	--	--	--	--	13519
Droge stof	%	--	--	--	--	87,6
Gemeten Serpentiin	mg/kg	--	--	--	--	7,5
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	--	--	--	--	5,6
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	--	--	--	--	14
Gemeten Amfibool	mg/kg	--	--	--	--	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--	--	--	--	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--	--	--	--	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--	--	--	--	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--	--	--	--	7,5

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 1313768 Bodem / Eluaat

Eenheid

371831

OG1 1 (50-100) 5 (100-150) 12 (180-200) 17 (200-300)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds --

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	--
Droge stof	%	--
Gemeten Serpentiin	mg/kg	--
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	--
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--

#) 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.

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 5 van 8



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 1313768 Bodem / Eluaat

Opmerking monster(s)

371826: BG1 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (14-30)
371827: BG2 1 (20-50) 2 (10-60) 4 (14-60) 13 (0-50)
371828: BG3 8 (30-80) 10 (20-50) 11 (0-50) 19 (14-60)
371829: BG4 dz 20 (0-10) 21 (0-10)
371831: OG1 1 (50-100) 5 (100-150) 12 (180-200) 17 (80-130)

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

Opmerking monster(s)

371826: BG1 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (14-30)
371827: BG2 1 (20-50) 2 (10-60) 4 (14-60) 13 (0-50)
371828: BG3 8 (30-80) 10 (20-50) 11 (0-50) 19 (14-60)
371829: BG4 dz 20 (0-10) 21 (0-10)
371831: OG1 1 (50-100) 5 (100-150) 12 (180-200) 17 (80-130)

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: 04.09.2023

Einde van de analyses: 07.09.2023

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

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

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

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

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

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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 "n".

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



Blad 6 van 8



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



Bijlage bij Opdrachtnr. 1313768

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:

Naftaleen 371826, 371827, 371831

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:	jgr			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
371830	mm1 dz MM1 (0-10)			87,6
				Nat gewicht (g)
				15440
				Droog gewicht (g)
				13519

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	0,98	132	100	6,3			0	1	6,3	5,4	7,2
4 - 8 mm	1,4	188,4	100				0	0			
2 - 4 mm	1,5	198,5	50	<0,2			0	1		<0,2	0,6
1 - 2 mm	3	407,4	21	1,1			0	1	1,1	<0,2	5,9
0.5 mm - 1 mm	26	3543,8	5				0	0			
< 0.5 mm	66	8930,278	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13400,38		7,5			0	3	7,5	5,6	14,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

7,5	5,6	14
-----	-----	----

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 bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	7,5	5,6	14
Serpentijn asbest	7,5	5,6	14
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Totaal asbest	7,5	5,6	14
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	7	6	14

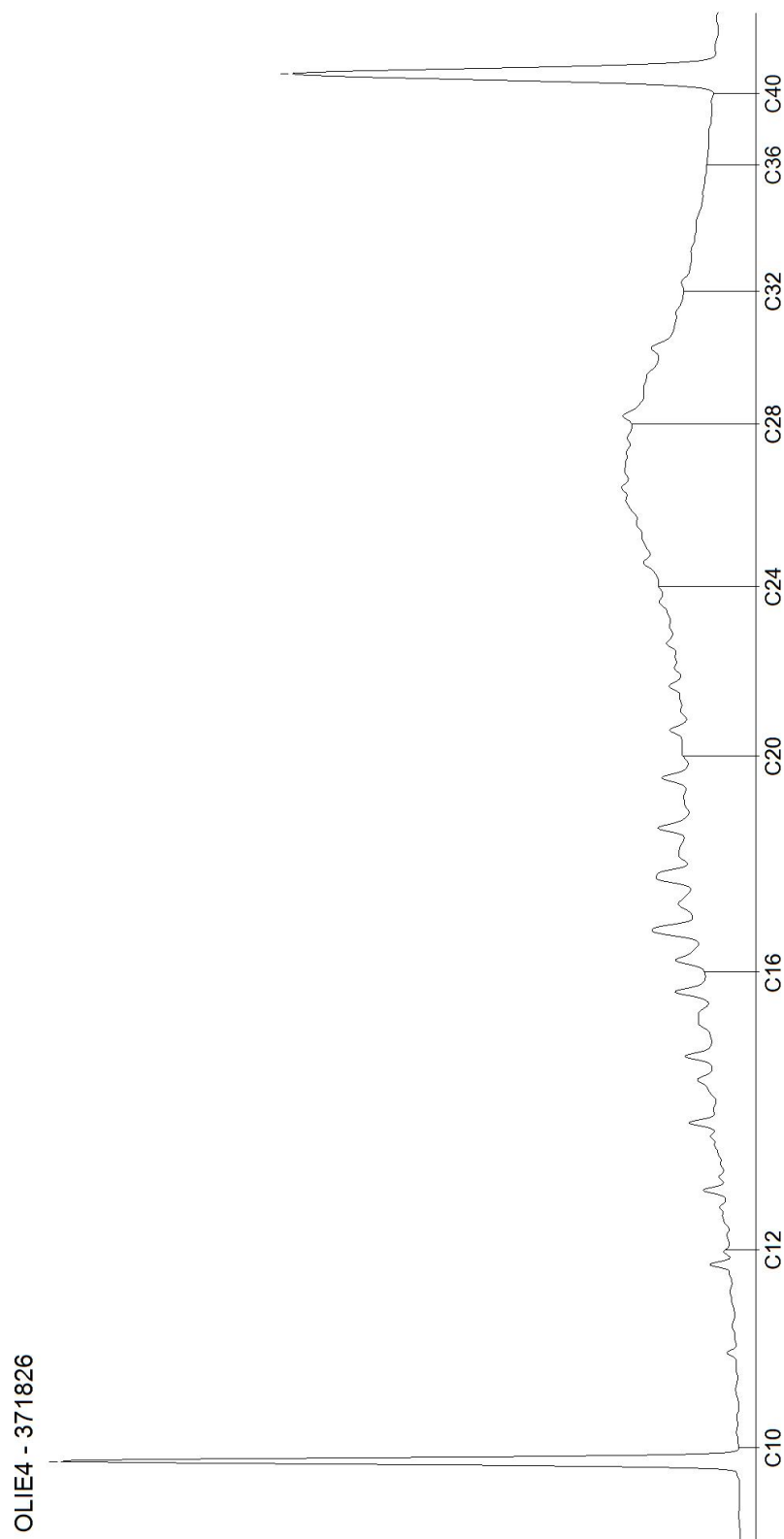
In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1313768, Analysis No. 371826, created at 07.09.2023 06:08:39

Monster beschrijving: BG1 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (14-30)

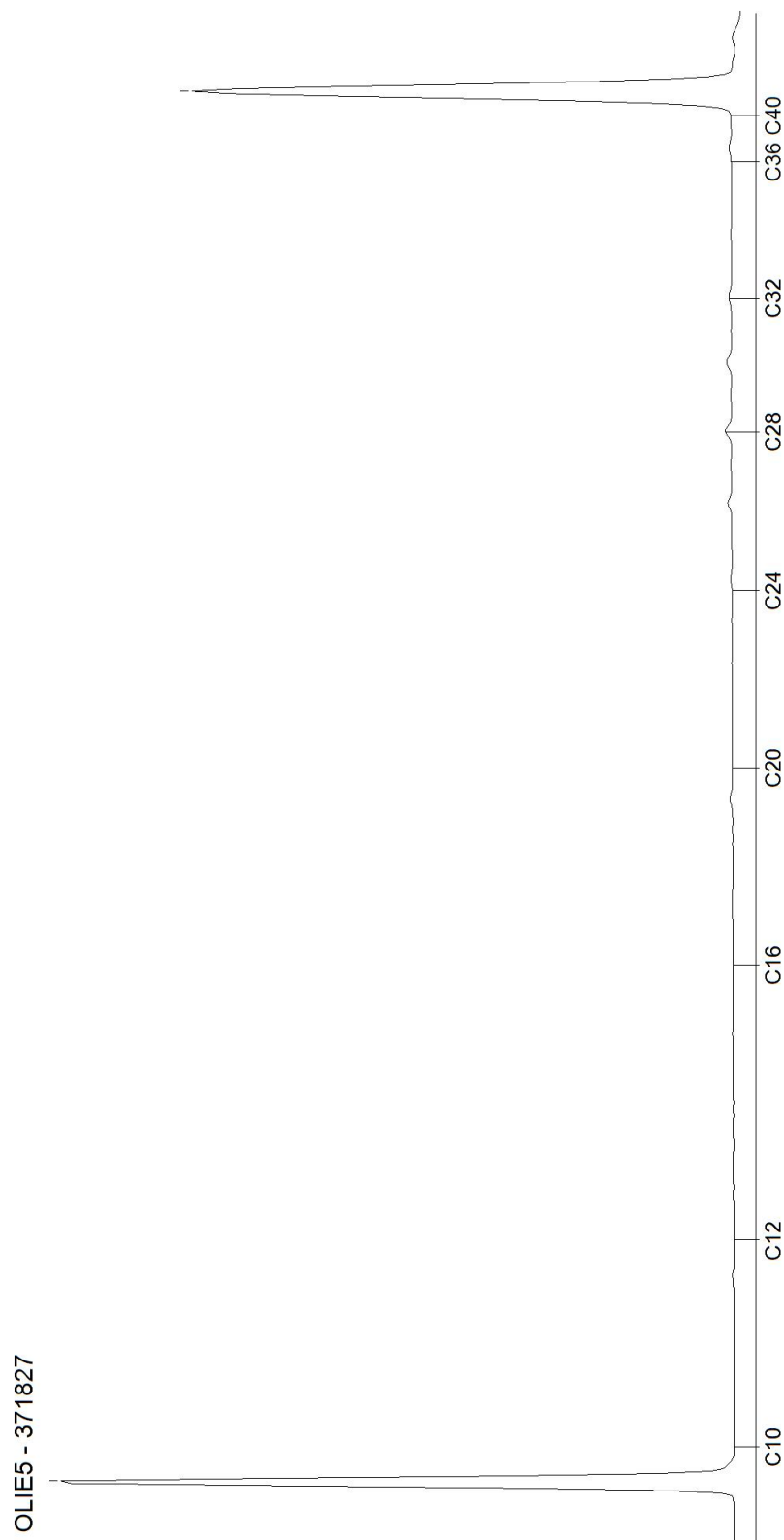


AL-West B.V.

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. 1313768, Analysis No. 371827, created at 06.09.2023 09:16:42

Monster beschrijving: BG2 1 (20-50) 2 (10-60) 4 (14-60) 13 (0-50)

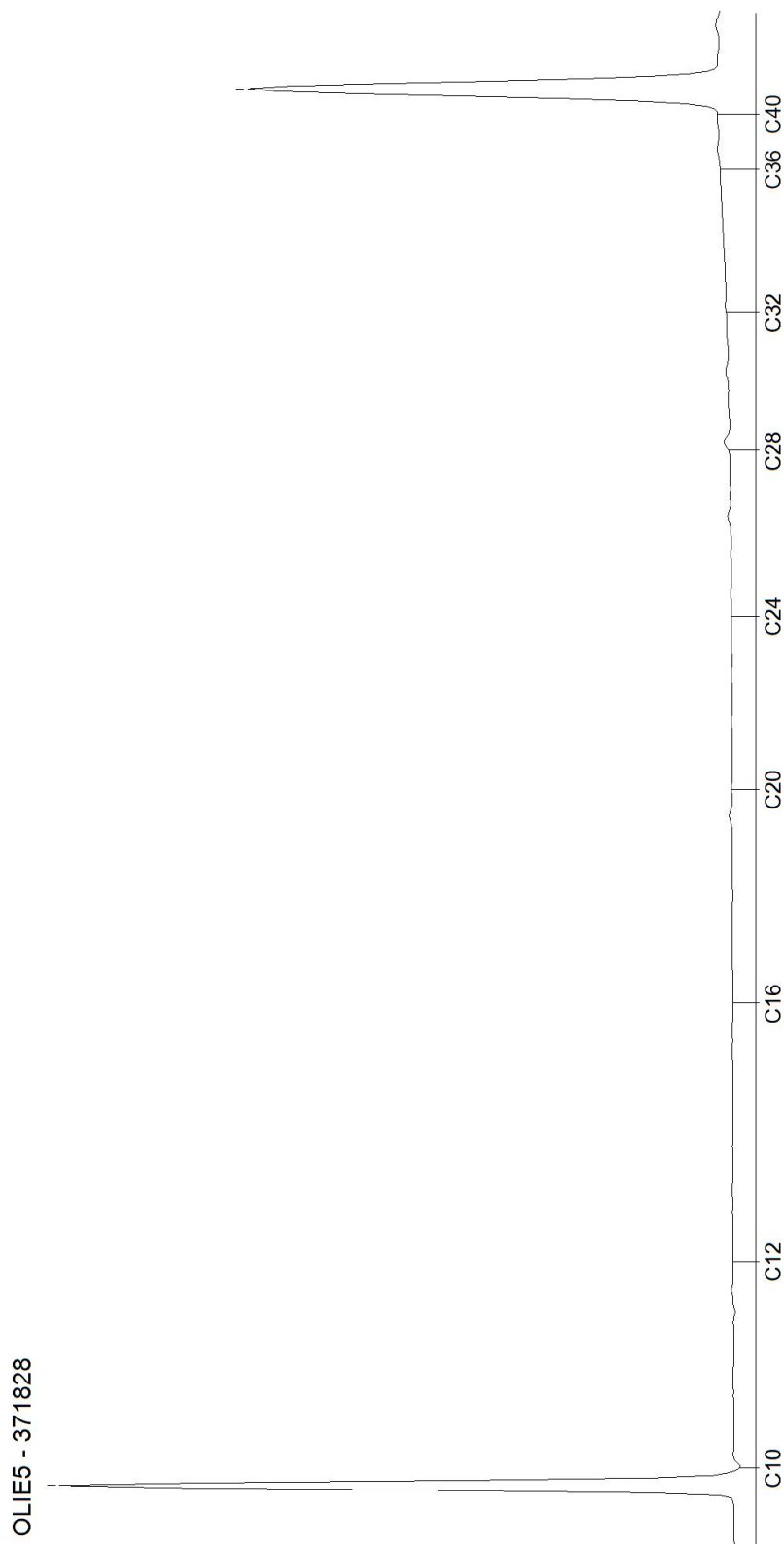


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1313768, Analysis No. 371828, created at 06.09.2023 09:16:42

Monster beschrijving: BG3 8 (30-80) 10 (20-50) 11 (0-50) 19 (14-60)



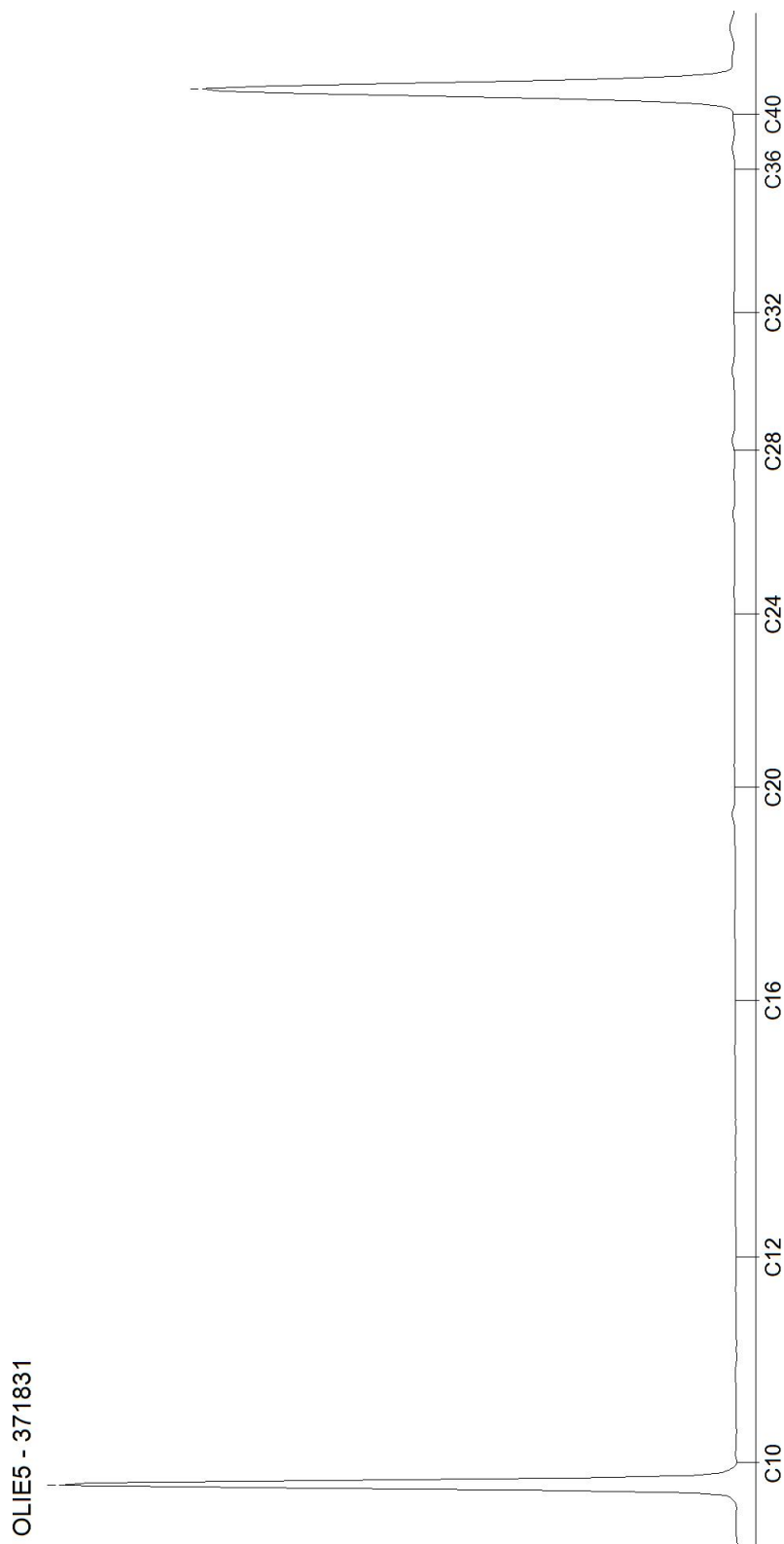
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1313768, Analysis No. 371831, created at 06.09.2023 09:16:42

Monster beschrijving: OG1 1 (50-100) 5 (100-150) 12 (180-200) 17 (80-130)



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



BODEMINZICHT BV
M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Klantnr: 35006376
Datum: 29.09.2023

Testrapport 1321450 - 412426 B3289 Ketelstraat 26a Groesbeek

Datum: 29.09.2023

Opdracht 1321450 Water
Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT BV
Opdrachtacceptatie 25.09.2023

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.

Dit testrapport met opdrachtnummer 1321450 en testrapportversie 1 bevat de analyse(s) van monster(s) 412426.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), William Bakker, Tel. +31570788113

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 "x".

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.

Testrapport 1321450 - 412426 B3289 Ketelstraat 26a Groesbeek

Datum: 29.09.2023

Monster informatie

Monster nummer	Monster beschrijving	Datum monstername
412426	1-1-1 1 (256-356)	22.09.2023

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	412426
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Koper (Cu)	µg/l	<2,0 ²⁾
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0 ²⁾
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0 ²⁾
S	Zink (Zn)	µg/l	<10 ²⁾
S	Barium (Ba)	µg/l	160
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0 ²⁾
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	2,6
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 ²⁾

Aromaten (AS3000)

	Parameter	Eenheid	412426
S	Benzeen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Tolueen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 ²⁾
S	Styreen	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Naftaleen	µg/l	<0,020 ²⁾
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ¹⁾

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	412426
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 ²⁾
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 ²⁾
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ²⁾
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ²⁾
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ¹⁾
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ¹⁾
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ¹⁾

Parameters uitgeoefend 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 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

Testrapport 1321450 - 412426 B3289 Ketelstraat 26a Groesbeek

Datum: 29.09.2023

Broomhoudende koolwaterstoffen

	Parameter	Eenheid	412426
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 ²⁾

Minerale olie (AS3000)

	Parameter	Eenheid	412426
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C10-C12 ^{*)}	µg/l	<10 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C12-C16 ^{*)}	µg/l	<10 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C16-C20 ^{*)}	µg/l	<5,0 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C20-C24 ^{*)}	µg/l	<5,0 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C24-C28 ^{*)}	µg/l	<5,0 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C28-C32 ^{*)}	µg/l	<5,0 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C32-C36 ^{*)}	µg/l	<5,0 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C36-C40 ^{*)}	µg/l	<5,0 ²⁾

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

¹⁾ Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

²⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 25.09.2023

Einde van de test: 28.09.2023

De analyseresultaten gelden alleen voor het geleverde monstermateriaal. Een plausibiliteitscontrole is nauwelijks mogelijk voor monsters van onbekende herkomst. Voor het kopiëren van dit document of van delen ervan is toestemming van het laboratorium vereist.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), William Bakker, Tel. +31570788113

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methoden

eigen methode

Protocollen AS 3100

Koolwaterstof fractie C10-C12^{*)}, Koolwaterstof fractie C12-C16^{*)}, Koolwaterstof fractie C16-C20^{*)}, Koolwaterstof fractie C20-C24^{*)}, Koolwaterstof fractie C24-C28^{*)}, Koolwaterstof fractie C28-C32^{*)}, Koolwaterstof fractie C32-C36^{*)}, Koolwaterstof fractie C36-C40^{*)}
1,1,1-Trichloorethaan, 1,1,2-Trichloorethaan, 1,1-Dichloorethaan, 1,1-Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorethaan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Barium (Ba), Benzeen, Cadmium (Cd), Cis-1,2-Dichlooretheen, Dichloormethaan, Ethylbenzeen, Kobalt (Co), Koolwaterstof fractie C10-C40, Koper (Cu), Kwik (Hg), Lood (Pb), Molybdeen (Mo), Naftaleen, Nikkel (Ni), Som Dichlooretheen (Factor 0,7), Som Dichloorpropanen (Factor 0,7), Som Xylenen (Factor 0,7), Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7), Styreen, Tetrachlooretheen (Per), Tetrachloormethaan (Tetra), Tolueen, Tribroommethaan (bromoform), Trichlooretheen (Tri), Trichloormethaan (Chloroform), Vinylchloride, Zink (Zn), m,p-Xyleen, ortho-Xyleen, trans-1,2-Dichlooretheen

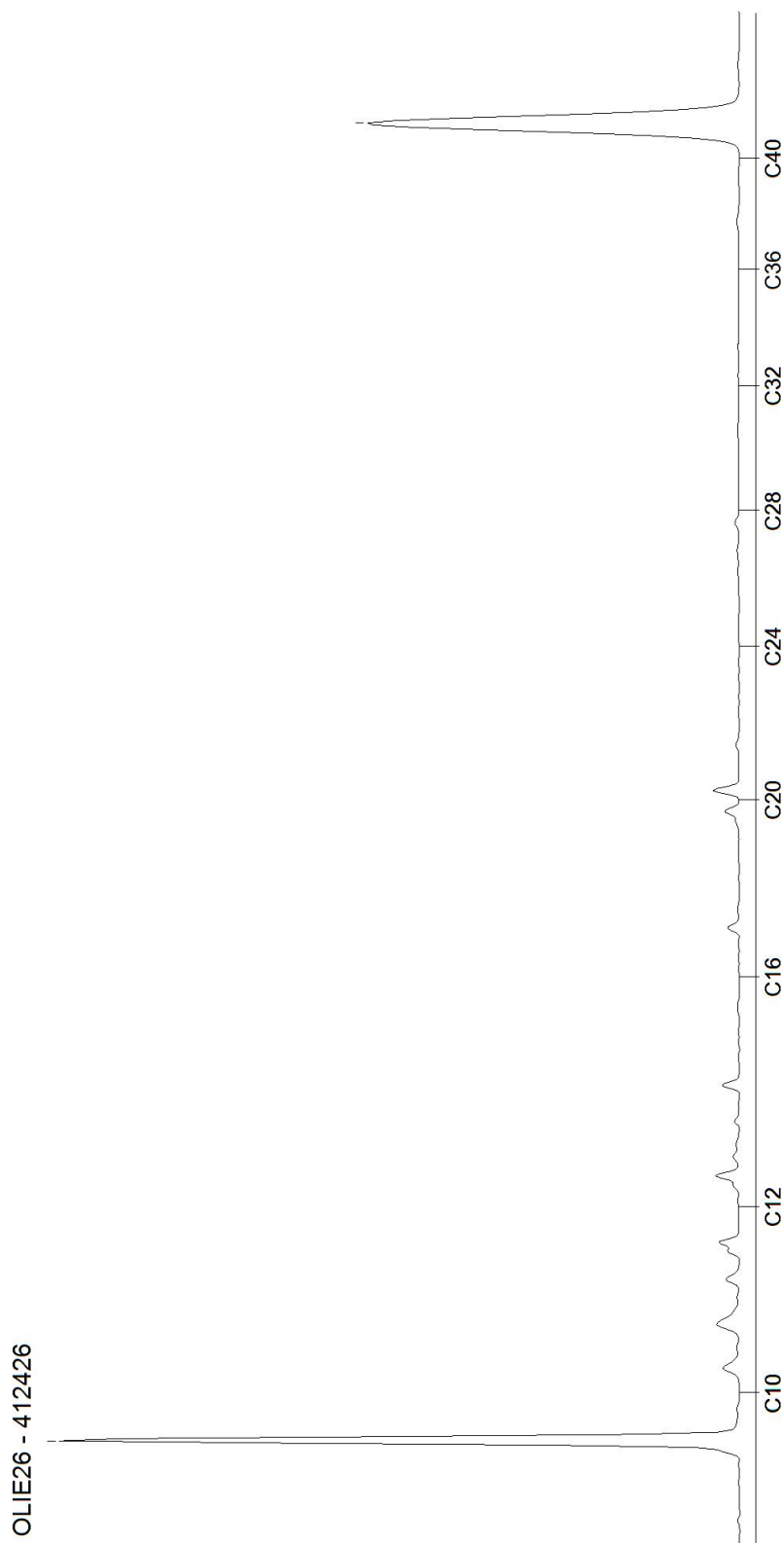
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * ".

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. 1321450, Analysis No. 412426, created at 28.09.2023 07:24:37

Monster beschrijving: 1-1-1 1 (256-356)



Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres:	Ketelstraat 26a Groesbeek
Projectnummer:	B3289
Opdrachtgever:	BodemInzicht
Contactpersoon adviesbureau:	Wendy Visser

Veldwerk conform:	☒ BRL 2000 Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek
Protocol:	☒ 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
	☐ 2002/6002 monsternamen grondwater (Bij protocol 2002 alleen blad 1 van de veldwerkrapportage invullen)
Datum en tijdsbesteding :	31-08-2023 en 01-09-2023
Uitvoering door:	☒ Harm Jacobs
	☐ Olaf Heddes

Werkzaamheden:	☒ Verrichten boringen
	☒ Plaatsen peilbuizen
	☐ Watermonsternamen
	☐ Maaiveldinspectie asbest
	☒ Graven sleuven/gaten
	☐ overige:

Overige:	☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen, Locatie:
	☒ Tekening verstuurd aan opdrachtgever
	☐ Afwijking op protocol (zie bijzonderheden)

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart SMV hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.

Naam: Harm Jacobs

Handtekening:



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Registratie (te registreren metingen bij plaatsing peilbuizen)					
Peilbuisnummer	Temperatuur	EC	GWS (m-mv)	Toestroming	Afpompvolume (l)
1		493	200	☒ goed ☐ slecht ☐ matig ☐ 	7
				☐ goed ☐ slecht ☐ matig ☐ 	
				☐ goed ☐ slecht ☐ matig ☐ 	
				☐ goed ☐ slecht ☐ matig ☐ 	
				☐ goed ☐ slecht ☐ matig ☐ 	
				☐ goed ☐ slecht ☐ matig ☐ 	

Boorpunten (ingemeten vanaf hoekpunt bebouwing/perceel/.....), GPS vaste punt(-en) zie tekening.	
Vast punt	Boornummers
A	Boorpunten uitgezet adhv tekening op staal.
B	mbu meetwiel. GPS ingemeten
C	
D	
GPS	

Bijzonderheden locatie	
Moet de projectleider rekening houden met locatiespecifieke omstandigheden bij het inzetten van de monsters, bijvoorbeeld: toekomstige bouwplannen, verdachte locaties aangrenzende percelen, (historisch) verdachte locaties of calamiteiten?	
☐ nee ☒ ja, nl:	NB: * gebouw: kant aan westelijke zijde deels een goot (zie tekening). De halve inspectiegat zit iets verplaatst. Inspectiegat 22 komt te vervallen. * strook tussen stal 2 en gebouw 3 bestaat uit beton verharding. * Boring 7 gestraakt op 50 cm; onussief. Setonnen plaat.

Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Checklist																	
Afgeweken van onderzoeksopzet:	☒ Nee ☐ Ja ☐ nvt																
Nauwkeurigheid inmeten boorpunten	☐ 10m ☒ 1m ☐ 0,5m																
Foto's gemaakt	☐ Nee ☒ Ja																
Verdachte locaties aangetroffen	☒ Nee ☐ Ja																
Huidig gebruik onderzoekslocatie	☐ Wonen met tuin ☐ Natuur ☐ Braak ☐ Agrarisch ☒ Bebouwd ☐ Industrie ☒ Overige: <i>euf met stallen</i>																
Specificatie																	
Algemene indruk locatie	☐ Rommelig ☒ Netjes ☐ Onbedoeld gebruik, nl																
Opslag olieproducten: Bovengrondse tank: Ondergrondse tank: Opslag in vaten/kannen: Opvallende lekkage: Bodembeschermende maatregelen:	☐ Nee ☐ Ja ☒ nvt ☐ Nee ☐ Ja, nl: (product/liters) ☐ Nee ☐ Ja, nl: (product/liters) ☐ Nee ☐ Ja, nl: (product/liters) ☐ Nee ☐ Ja, nl: ☐ Nee ☐ Ja, nl: ☐ onbekend ☐ lekbak ☐ vloeistofdichte vloer																
Overige opslag: Bestrijdingsmiddelen: Chemicalienopslag: Overige opslag:	☐ Nee ☐ Ja ☒ nvt ☐ Nee ☐ Ja, nl: (product/liters) ☐ Nee ☐ Ja, nl: (product/liters) ☐ Nee ☐ Ja, nl: (product/liters)																
Overige verdachte locaties:	☒ Nee ☐ Ja, nl:																
Asbest verdacht materiaal gebouwen:	☐ Nee ☒ Ja ☐ nvt ☐ onbekend																
Omgeving locatie: Noordzijde: Oostzijde: Zuidzijde: Westzijde:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>☒ Wonen</td> <td>☒ Landelijk</td> <td>☐ Industrie</td> <td>☐ Agrarisch</td> </tr> <tr> <td>☐ Wonen</td> <td>☒ Landelijk</td> <td>☐ Industrie</td> <td>☒ Agrarisch</td> </tr> <tr> <td>☐ Wonen</td> <td>☒ Landelijk</td> <td>☐ Industrie</td> <td>☒ Agrarisch</td> </tr> <tr> <td>☐ Wonen</td> <td>☒ Landelijk</td> <td>☐ Industrie</td> <td>☒ Agrarisch</td> </tr> </table>	☒ Wonen	☒ Landelijk	☐ Industrie	☐ Agrarisch	☐ Wonen	☒ Landelijk	☐ Industrie	☒ Agrarisch	☐ Wonen	☒ Landelijk	☐ Industrie	☒ Agrarisch	☐ Wonen	☒ Landelijk	☐ Industrie	☒ Agrarisch
☒ Wonen	☒ Landelijk	☐ Industrie	☐ Agrarisch														
☐ Wonen	☒ Landelijk	☐ Industrie	☒ Agrarisch														
☐ Wonen	☒ Landelijk	☐ Industrie	☒ Agrarisch														
☐ Wonen	☒ Landelijk	☐ Industrie	☒ Agrarisch														

Asbestplan

specifieke instructie nodig voor werkzaamheden?	Standaard PBM's indien vocht > 10%, indien < 10 % aanvullende maatregelen i.o.m. klant/hvk indien locatie verdacht is op asbest en verwachting >100 mg/kg d.s is.	
projectnummer/projectcodering	B3289	
aanleveren van de monsters bij lab	AlWest	
datum/tijdstip uitvoering	31-08-2023 en 01-09-2023	
locatie	Ketelstraat 26a Groesbeek	
projectleider	Wendy Visser	
monsternermer(s)	H. Jacobs	
assistentie	Onderzoeken of asbest verdachte materialen in/op bodem aanwezig zijn.	
Doel van het onderzoek		
Wordt gebruik gemaakt van plan opdrachtgever	Ja/nee	
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	7000 m ²	
Deelgebieden/ruimtelijk eenheden	Ja/ nee aantal Indicatief onderzoek	
wettelijke en eventueel van toepassing zijnde locatie specifieke veiligheidsmaatregelen voor de locatie?	Ja	
	nee	
Monsternemingsformulier door projectleider ingevuld en als bijlage van het plan aanwezig	Ja	
	Nee	
Overzichtstekening met monsternamen punten en looplijnen van de veldschouw aanwezig.	ja	
	nee	
Kaart met schaalverdeling (minimaal schaal 1: 1000, maximaal 1:100)	Ja	
indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld	✓	Aangeven op tekening / zelf bepalen in het veld.
Plaatsen waar gaten dienen te worden gegraven en monsternamen diepte	X	Zie tekening
Plaatsen waar sleuven dienen te worden gegraven	Nut	Zie tekening
Eventueel plaats waar boringen dienen te worden uitgevoerd.	X	Zie tekening
Uitbesteding veldwerk door Buro O&O aan VDGMP.	Ja/ nee	
Specifieke uitleg over gebruik van apparatuur en materiaal	Ja/ Nee	

Indien plan van klant voldoet aan de gestelde eisen mag dit ook worden gebruikt.

Eventuele aanvullingen plan :

.....

.....

Randvoorwaarden			
vochtgehalte bodem (te meten met bodemvochtmeter)	Indien het vochtpercentage lager is dan 10% dienen een aantal maatregelen worden getroffen voordat het onderzoek kan worden vervolgd.	Voldoet (>10%) <u>ja</u> /nee	
		Indien van toepassingen Aanvullende maatregelen:	
Visuele inspecteerbaar maaiveld	het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn (minder dan 25% objecten, vegetatie, waterplassen, sneeuw, e.d.)	maaiveld vrij inspecteerbaar? <u>Ja</u> /nee	
		Bedekkingsgraad mv <u>< 25</u> % > 25 % Vegetatie verwijderd <u>ja</u> / <u>nee</u>	
	het maaiveld moet droog, vorstvrij en niet besneeuwd zijn	Voldoet <u>ja</u> /nee	
		weersomstandigheden	
		zicht	< 50 m <u>> 50 m</u>
de visuele inspectie kan niet worden uitgevoerd bij regenval van meer dan 10 mm per uur, bij hagel of sneeuw en bij een zicht van minder dan 50 m.			

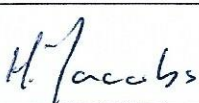
resultaten visuele inspectie maaiveld	
Deel de te inspecteren locatie op in inspectiestroken van maximaal 1,5 m en inspecteer het maaiveld strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar. Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op situatietekening. Deze situatietekening maakt deel uit van dit formulier.	
Indien de resultaten van de visuele inspectie van het maaiveld afwijken van de in het vooronderzoek asbest gestelde onderzoekshypothese, dan moet de onderzoekshypothese worden aangepast.	
aanpassing onderzoekshypothese noodzakelijk?	<u>Ja</u> / <u>nee</u>

Res
ulta
at
grav
en

gaten

Indien inschatting > 15 volume % puin in 1 gat contact opnemen met projectleider.
Mogelijk veranderende strategie van NEN 5740/BRL SIKB 2018 naar NEN 5897.

Asbestmonsternameplan+ formulier 2018 SMV

werkzaamheden uitgevoerd conform VKB-protocol 2018 of NEN5707		☒ ja
		nee, afwijking:
gebruikte materialen (doorhalen wat niet van toepassing is)		
	☒	Schop/graafmachine/ edelmanboor rond 12 cm
	☒	Zeef 20 mm
	☒	Meetlint/meetwiel/(d)gps
		Markeerlint
	☒	Monsternemingszakken/monsternemingsemmers
		Werkwater
	☒	Weegschaal
	☒	Spade/Hark/Folie/Werkschets
		Anders :
veiligheidsmaatregelen		
	☒	Afspoelbare- of wegwerpoveralls
	☒	Afspoelbare laarzen/wegwerpschoenen
	☒	Veiligheidshelm en handschoenen
		Gelaatsmasker
		DECO
		Plakband en asbeststickers
		Anders :
Bijzonderheden		
Tijdsbesteding onderzoek manuren		
Paraaf		
Erkend veldwerker BRL SIKB 2018		 

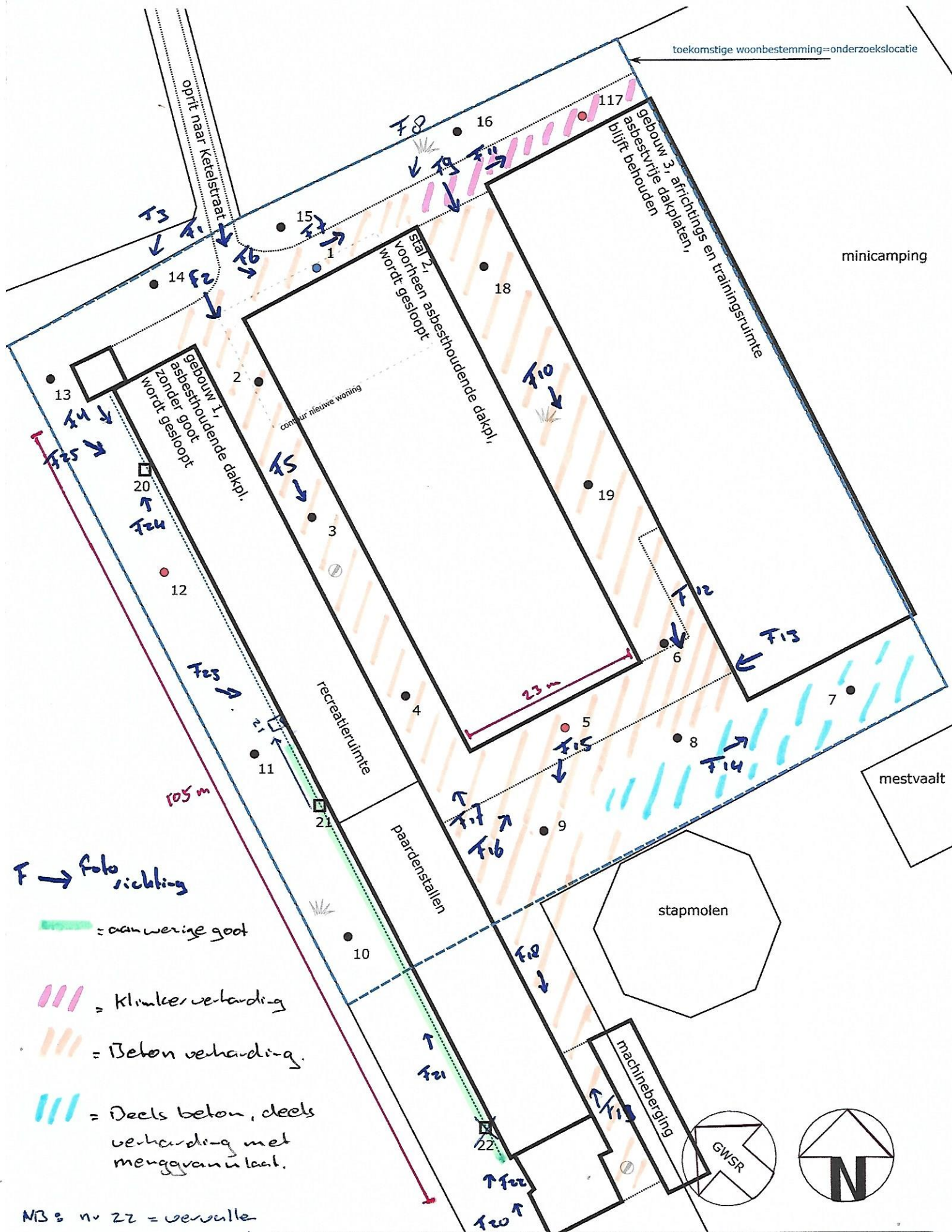
Logboek veiligheid veldwerk niet-vluchtige stoffen & asbest in bodem

Ontvangst voorlichting en instructie	Men verklaard te zijn geweest op, en zich te houden aan de betreffende veiligheidsaspecten
Naam:	Paraaf:
<i>Mr. Jacobs</i>	

Bodemvochtigheidsmetingen	Indien niet gemeten wegens volledig verzadigd met water, foto's als bewijs toevoegen
<i>14:00</i> uur <i>18</i> %	 : uur %
..... : uur %	 : uur %
..... : uur %	 : uur %
..... : uur %	 : uur %
..... : uur %	 : uur %
..... : uur %	 : uur %
..... : uur %	 : uur %
..... : uur %	 : uur %

Logboek blootstelling	Doorstrepen wat niet van toepassing is
Blootstellingsregistraties	Duur per medewerker invullen
Stof:	<u>Asbest</u> / kwarts / zware metalen / overig:
Geschatte concentratie:	<u>Laag</u> : verwaarloosbare stofemissie Middel: potentieel verhoogde stofemissie Hoog: hoge stofemissie
Gebruikte overalls	<u>Type 5,6</u> / type 4,5,6
Gebruikte handschoenen	<u>Werkhandschoenen</u> / (reinigbaar & vloeistofdicht)
Gebruikte adembescherming	<u>Geen</u> / halfgelaat / volgelaat / volgelaat met motor
Geschatte blootstellingsduur:	Datum: <i>1-09-2023</i>
Naam 1: <i>Mr. Jacobs</i>	Aantal uren: <i>1</i>
Naam 2:	Aantal uren:
Naam 3:	Aantal uren:
Naam 4:	Aantal uren:

Logboek bijzonderheden	Invullen indien van toepassing
Onvoorziene omstandigheden, projectafwijkingen:	Omschrijving bijzonderheid en genomen actie:



Situatietekening met boorlocaties

Project:
Ketelstraat 26a te Groesbeek
Projectnummer:
B3289

Legenda:

- begrenzing onderzoekslocatie
- boringen tot 0,5 m-mv
- boringen 0,5 tot 2,0 m-mv
- boringen met peilbuis
- Asbestproefgat



datum:
10-07-2023

klinters grind

Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres:	Ketelstraat 26a Groesbeek
Projectnummer:	B3289
Opdrachtgever:	BodemInzicht
Contactpersoon adviesbureau:	W. Vissers

Veldwerk conform:	☒ BRL 2000 Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek
Protocol:	☐ 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen
	☒ 2002/6002 monstername grondwater (Bij protocol 2002 alleen blad 1 van de veldwerkrapportage invullen)
Datum en tijdsbesteding :	22-09-2023
Uitvoering door:	☒ Harm Jacobs
	☐ Olaf Heddes

Werkzaamheden:	☐ Verrichten boringen
	☐ Plaatsen peilbuizen
	☒ Watermonstername
	☐ Maaiveldinspectie asbest
	☐ Graven sleuven/gaten
	☐ overige:

Overige:	☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen, Locatie:
	☐ Tekening verstuurd aan opdrachtgever
	☐ Afwijking op protocol (zie bijzonderheden)

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len). Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart SMV hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.	
Naam: Harm Jacobs	Handtekening: 

Bijlage 6a

Foto's asbestonderzoek





meetpunt 20



meetpunt 21

