



Herbestemming & hergebruik



## Partijkeuring Grond (partij BH)

Kanaalweg 2c te Markelo (Grondbank De Bree)

Opdrachtgever: NTP





# Partijkeuring Grond (partij BH)

## Kanaalweg 2c te Markelo (Grondbank De Bree)

Projectnummer: 2024-0085

29 februari 2024

Versie 1.2

[Redacted]  
Projectleider Bodem  
[Redacted]@lycens.nl  
M 06 [Redacted]

[Redacted]  
Projectleider Bodem (BRL 1000)  
[Redacted]@lycens.nl  
M 06 [Redacted]



# Inhoud

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Vooronderzoek</b> .....	<b>5</b>
2.1. Werkwijze .....	5
2.2. Locatiegegevens .....	6
2.3. Beschikbare informatie .....	6
<b>3. Uitvoering onderzoek</b> .....	<b>8</b>
3.1. Onderzoeksopzet .....	8
3.2. Uitvoering veldwerk .....	8
3.3. Zintuigelijke waarnemingen .....	8
3.4. Uitvoering laboratoriumonderzoek AP-04 analyses .....	9
3.5. Aanvullend laboratoriumonderzoek .....	10
<b>4. Resultaten</b> .....	<b>11</b>
4.1. Heterogeniteitseis .....	11
4.2. Toetsingsresultaten .....	12
<b>5. Conclusie</b> .....	<b>13</b>
5.1. Resultaten grond .....	13
5.2. Toepassen gekeurde grond .....	14
<b>6. Betrouwbaarheid onderzoek</b> .....	<b>15</b>

# Bijlagen

Bijlage 1. Kadastrale kaart

Bijlage 2. Monsternemingsplan

Bijlage 3. Monsternemingsformulier, inclusief veldtekeningen, boorstaat en foto's

Bijlage 4. Toetsingstabellen

Bijlage 5. Analysecertificaten

# 1. Inleiding

In opdracht van NTP heeft Lycens B.V. een partijkeuring uitgevoerd op de locatie aan de Kanaalweg 2c te Markelo. Op betreffende locatie bevindt zich grondbank De Bree. De locatie is kadastraal bekend als: gemeente Markelo, sectie C, nummer 3786. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat zich op de locatie een door NTP conform BRL 9335-1 samengevoegde partij grond bevindt. Onderstaand zijn nadere gegevens omtrent de partij weergegeven.

Partij BH is binnen bovengenoemde locatie verspreid over twee depots gelegen. Tijdens de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat de omvang van de twee afzonderlijke partijen voldoen aan de eisen zoals gesteld in protocol 1001 waardoor de partij grond als één partij gekeurd kan worden. In onderstaande tabel zijn de herkomstlocaties weergegeven alsmede de resultaten van de door de opdrachtgever uitgevoerde indicatieve keuringen of gegevens uit de bodemkwaliteitskaart.

**Tabel 1.1: Gegevens partij BH**

Kenmerk	Herkomst	Omvang (ton)	Resultaat indicatieve keuring
676 (BH)	Spoorpark omliggende wegen Goor, H. v. T. door [REDACTED]	288,00	Achtergrondwaarde
719 (BH)	Enterbroekerweg te Markelo	39,0	Achtergrondwaarde
721 (BH)	Molenkamp Oldenzaal, NTP	128,54	Achtergrondwaarde
724 (BH)	Elferinksweg Enschede NTP, [REDACTED]	270,52	Achtergrondwaarde
733 (BH)	Saxion Enschede extra werk, NTP, [REDACTED]	62,04	Achtergrondwaarde
			<b>Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart</b>
725 (BH)	Veelersweg Bentelo Hof van Twente, [REDACTED]	214,84	Achtergrondwaarde
726 (BH)	Lansink Herikerweg Markelo, H v Twente, [REDACTED]	750,35	Achtergrondwaarde
736 (BH)	Veldhuisweg Ambt-Delden, H. v. Twente [REDACTED]	62,04	Achtergrondwaarde

Aanleiding tot onderhavig onderzoek is de wens van de opdrachtgever om de grond elders her te gebruiken. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij grond en daarmee de hergebruiksmogelijkheden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Het uitgangspunt voor het onderzoek is de werkwijze volgens BRL 1000, protocol 1001. Het procescertificaat van Lycens B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, aan een erkend laboratorium, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie.

Onderhavig rapport betreft versie 1.2 en vervangt versie 1.0 van 5 februari 2024 en versie 1.1 van 19 februari 2024. Ten opzichte van versie 1.0 is een aanvullende analyse op ijzer en fosfaat uitgevoerd. In versie 1.2 zijn aanvullend foto's van de partij opgenomen in de bijlage. De overige resultaten zijn ongewijzigd.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en eventueel aanbevelingen geformuleerd.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1. Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding D. (Partijkeuring).

Tabel 2.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

Onderzoekaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A: Bodemonderzoek	B: Nul-/eindsituatie onderzoek	C: Toepassen grond of baggerspecie	D: Partijkeuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie	Verplicht	Optioneel		Verplicht		
		Hoogteligging				Verplicht		
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	Verplicht	Verplicht		Verplicht	Verplicht	
		Antropogene lagen in de bodem	Verplicht	Verplicht		Verplicht	Verplicht	Verplicht
		Geohydrologie	Verplicht	Verplicht		Verplicht	Verplicht	
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Verplicht		Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart	Verplicht	Optioneel		Verplicht	Verplicht	Verplicht
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	Verplicht	Verplicht		Verplicht	Verplicht	Verplicht
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	Verplicht	Optioneel		Verplicht	Verplicht	Verplicht
		Huidig	Verplicht	Verplicht		Verplicht	Verplicht	Verplicht
		Toekomst		Verplicht		Optioneel		
		Asbestverdacht?	Verplicht		Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
5	Terreinverkenning	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht	

Optioneel
  Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

## 2.2. Locatiegegevens

Het depot bevindt zich op de locatie van grondbank De Bree. Deze locatie bevindt zich ten zuiden van het Twentekanaal ten zuidoosten van Goor. In tabel 2.2 elders in dit hoofdstuk zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

In bijlage 1 is de globale ligging van de partij grond op een kadastrale ondergrond weergegeven.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

Het is bij Lycens B.V. niet bekend waar de opdrachtgever onderhavige partij grond gaat toepassen. Om die reden wordt de partij grond (de analyseresultaten) getoetst aan het generieke toetsingskader voor toepassing op (land)bodem (BoToVa-toetsing T1).

## 2.3. Beschikbare informatie

Voor een overzicht van de herkomstlocaties van de grond wordt verwezen naar tabel 1.1. De deelpartijen zijn bij binnenkomst gewogen. Uit de keuringen blijkt en/of op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht dat de grond voldoet aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde. De partijen zijn vervolgens door NTP conform BRL 9335-1 samengevoegd tot één partij. De partij is gewogen op een hoeveelheid van 1.826,41 ton.

## Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat de partij voldoet aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde. Door de opdrachtgever is aangegeven de partij aanvullen op asbest onderzocht dient te worden.

## Uitgangspunten partijkeuring

In tabel 2.2 zijn de uitgangspunten van de partijkeuring opgenomen. Deze gegevens zijn aangeleverd c.q. beschikbaar gesteld door de opdrachtgever.

**Tabel 2.2: Locatiegegevens**

Locatie		Kanaalweg 2c te Markelo
Afbakening	Kadastrale gegevens	gemeente Markelo, sectie C, nummer 3786
	Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 238.628 Y: 471.864
	Partijvorm	Depot
	Grondsoort	Zand
	Deelpartijen	Nee, partij BH bevindt zich echter verspreid over twee depots
	Omvang partij BH	Ca. 1.107 m <sup>3</sup> / 1.826 ton
Verontreinigingssituatie	(Ernstige) bodemverontreiniging	Nee
	(Kritische) parameters	Geen
	Asbest	Onverdacht
	Verwachte kwaliteitsklasse	Achtergrondwaarde

## 3. Uitvoering onderzoek

### 3.1. Onderzoeksopzet

De keuring wordt verricht conform het Besluit en de Regelingen bodemkwaliteit en de NEN5707 'Bodem-Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'. De maximale partijgrootte bij zowel een samengevoegde partij als een keuring op de parameter asbest bedraagt 2.000 ton. De monsterneming wordt uitgevoerd conform protocol 1001 (laatste versie).

Partij BH is voor aanvang van de veldwerkzaamheden geschat op een volume van 1.107 m<sup>3</sup> / 1.826 ton. Derhalve kan volstaan worden met één partijkeuring. Het monsternameplan is opgenomen in bijlage 2.

#### Laboratoriumonderzoek AP-04 analyses

Het laboratoriumonderzoek wordt door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld, conform het AS3000 kwaliteitssysteem, AP-04 uitgevoerd. Eurofins Analytico B.V. te Barneveld is een onafhankelijk en door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor het (accreditatie)programma AP-04 (AS3000).

#### Laboratoriumonderzoek asbestanalyses

Het laboratoriumonderzoek ten behoeve van de asbestanalyses wordt uitgevoerd door Acmaa Laboratoria B.V. te Deurningen. Acmaa Laboratoria B.V. is eveneens een onafhankelijk en door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor het (accreditatie)programma AP-04 (AS3000).

### 3.2. Uitvoering veldwerk

De keuring is verricht conform het Besluit en de Regelingen bodemkwaliteit. De bemonstering is uitgevoerd op 15 januari 2024 door [REDACTED] van Lycens B.V., die door Rijkswaterstaat Leefomgeving erkend is voor het uitvoeren van werkzaamheden conform werkprotocol 1001 "Monsterneming voor Partijkeuringen Grond en Baggerspecie" (certificaatnummer: K63368/10). [REDACTED] is tevens in het bezit van het certificaat "Asbestherkenning".

Het volume van de partij is in het veld vastgesteld met behulp van GPS.

In bijlage 2 is het monsteringsplan opgenomen en in bijlage 3 is het monsterformulier met de situatietekening en de boorstaat per partij opgenomen. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn per abuis geen foto's genomen. Deze zijn op een later moment alsnog genomen en toegevoegd in de bijlage van dit rapport.

### 3.3. Zintuigelijke waarnemingen

Partij BH bestaat uit zeer fijn, matig siltig en matig humeus zand. In de partij grond zijn sporen puin, sporen baksteen en een zwakke bijmenging van plantenresten aangetroffen. De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging (aanwezig in de partij) is in het veld is vastgesteld op kleiner dan 5% gewichtsprocenten (<5% puin). Derhalve bestond er geen noodzaak om de D95 (maximale korrelgrootte) opnieuw vast te stellen.



## Afwijkingen op monsternemingsplan

De omvang van partij BH is door de veldwerker in het veld vastgesteld op 1.114 m<sup>3</sup> / 1.838 ton en komt hiermee nagenoeg overeen met wat is opgenomen in het monsternemingsplan (ca. 1.107 m<sup>3</sup> / 1.826 ton). De monsterneming is aangepast door het monsternameraster aan te passen op de ingemeten hoeveelheid. Eerder benoemde afwijking heeft geen consequenties op de kwaliteit van het onderzoek. Zoals beschreven is deze partij verdeeld over twee depots gelegen. Onderstaand is per depot de ingemeten hoeveelheid weergegeven:

- Deel 1: 961 m<sup>3</sup> / 1.586 ton;
- Deel 2: 153 m<sup>3</sup> / 252 ton;

## Monsterneming ten behoeve van AP-04 analyses

Van de partij grond zijn minimaal 2 x 50 systematisch verdeelde grepen genomen, die in het veld zijn samengevoegd tot twee grondmengmonsters per partij (BH-A en BH-B). De grepen zijn genomen uit boringen die zijn doorgezet tot aan de onderzijde van het depot.

## Monsterneming ten behoeve van asbestanalyses

Gelijktijdig met de bemonstering van de grond ten behoeve van de AP-04 analyses is de partij aanvullend onderzocht op het gemiddelde (gewogen) gehalte aan asbest. Tijdens de maaiveldinspectie zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Om die reden is de korrelgrootte (D100) voor het asbestonderzoek vastgesteld op <20 mm. Voor het asbestonderzoek (conform NEN 5707) zijn volgens het schema “keuring grond en baggerspecie op het gemiddelde gehalte aan asbest” per partij twee grondmengmonsters (BH-A-Asbest, BH-B-Asbest) samengesteld van minimaal 2 x 50 grepen. De opgeboorde grond voor de asbestgrondmonsters is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm.

## 3.4. Uitvoering laboratoriumonderzoek AP-04 analyses

De mengmonsters zijn binnen 24 uur ter analyse aangeboden bij Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Dit is een onafhankelijk en door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen op grond van het accreditatieprogramma AP-04 (AS3000). De mengmonsters zijn conform AP-04 geanalyseerd op de volgende parameters (het zogenaamde ‘standaardpakket’), aangevuld met de zuurgraad (pH (CaCl<sub>2</sub>)):

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- PolyChloorBifenylen (PCB's (som 7));
- Minerale olie;
- Lutum en organische stof.

### 3.5. Aanvullend laboratoriumonderzoek

Op basis van de beschikbare informatie bestond er aanleiding c.q. noodzaak, om het ‘standaardpakket’ (zie hierboven) uit te breiden met de parameter asbest. De samengestelde asbestgrondmonsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn ter analyse aangeboden bij Acmaa Laboratoria B.V. te Deurningen en conform NEN 5898 onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Op basis van het op 8 juli 2019 in werking getreden (tijdelijk) handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie zijn de samengestelde grondmonsters aanvullend onderzocht op poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS). Er is geen directe verdenking op GenX, derhalve is, conform het (tijdelijk) handelingskader, niet geanalyseerd op de stoffengroep GenX.

Tot slot is de partij grond aanvullend (indicatief) onderzocht op ijzer en fosfaat.

## 4. Resultaten

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de gemiddelde samenstellingswaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit.

### 4.1. Heterogeniteitseis

Op basis van de analyseresultaten is gecontroleerd of de partij voldoet aan de heterogeniteitseis. Hierbij is de verhouding tussen de meetwaarden bepaald. Indien een meetwaarde kleiner is dan de bepalingsgrens, is een waarde van 0,7 maal de bepalingsgrens gehanteerd. Indien de verhouding voor de onderzochte stoffen kleiner is dan 2,5 mag de partij als homogeen beschouwd worden. In onderstaande tabel zijn de resultaten van deze bepaling opgenomen.

Tabel 4.1: Bepaling spreidingsfactor partij BH

Parameter	BH-A	BH-B	Factor
<b>Zware metalen</b>			
Kobalt [Co]	2,10	2,10	1,00
Nikkel [Ni]	5,20	5,70	1,10
Koper [Cu]	7,80	8,20	1,05
Zink [Zn]	30,00	33,00	1,10
Arseen [As]	2,80	4,30	1,54
Molybdeen [Mo]	1,05	1,05	1,00
Cadmium [Cd]	0,14	0,14	1,00
Barium [Ba]	31,00	39,00	1,26
Kwik [Hg]	0,04	0,04	1,00
Lood [Pb]	22,00	22,00	1,00
<b>PAK</b>			
PAK 10 VROM	4,70	5,10	1,09
<b>PCB</b>			
PCB (som 7)	0,0063	0,0063	1,00
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie C10 - C40	54,00	55,00	1,02
<b>PFAS</b>			
PFOA	0,3	0,3	1,00
PFOS	1,1	0,9	1,22

Uit tabel 4.1 blijkt dat voor onderhavige partij geldt dat de verhouding tussen alle onderzochte stoffen per partij kleiner is dan 2,5. Derhalve mag onderhavige partij als homogeen worden beschouwd.

## 4.2. Toetsingsresultaten

De resultaten van het samenstellingsonderzoek zijn voor de chemische parameters (exclusief PFAS) gecorrigeerd op basis van het gemeten lutum- en organische stofpercentage. Van de geanalyseerde mengmonsters zijn de gemiddelde meetwaarden van de chemische parameters berekend welke zijn getoetst aan de gemiddelde samenstellingswaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit. Dit, met behulp van de BoToVa-module en toetsing T1.

**Tabel 4.2.1: Toetsingsresultaten**

Toetsingsresultaten	Kwaliteitsklasse	Industrie, op basis van minerale olie
	Functieklasse (PFAS)	Landbouw/natuur
	Aantal chemische parameters verhoogd	3
	Betreft de parameter(s)	PAK, PCB en Minerale olie
	Opmerkingen	Gezien het PFAS gehalte mag de partij niet worden toegepast in een grondwaterbeschermingsgebied, tenzij gebiedsspecifiek beleid dit toestaat.

**Tabel 4.2.2: Interpretatie van de asbestanalyseresultaten**

Monstercode		Gewogen gehalte (mg/kg d.s.)		Monsterconclusie
Fijne fractie (< 20mm)	Materiaal (> 20mm)	Fijne fractie	Fijne fractie, incl. materiaal	
BH-A-Asbest	-	1,4	-	Geen overschrijding interventiewaarde
BH-B-Asbest	-	n.a.	-	Niet aantoonbaar

**Tabel 4.2.3: Analyseresultaten ijzer en fosfaat**

Monstercode	Parameter	Gehalte	Eenheid
Partij-BH	Ijzer	5400	mg/kg d.s.
	Fosfaat totaal (P)	0,32	g/kg d.s.
	Fosfaat totaal (P04)	0,99	g/kg d.s.
	Fosfaat totaal (P205)	0,74	g/kg d.s.

## 5. Conclusie

In opdracht van NTP is door Lycens B.V. een partijkeuring uitgevoerd op een locatie aan de Kanaalweg 2c te Markelo. Op betreffende locatie bevindt zich grondbank De Bree. De locatie is kadastraal bekend als: gemeente Markelo, sectie C, nummer 3786. De keuring is verricht conform het Besluit en de Regelingen bodemkwaliteit. De veldwerkzaamheden zijn op 15 januari 2024 uitgevoerd door [REDACTED] van Lycens B.V, die door Rijkswaterstaat Leefomgeving erkend is voor het uitvoeren van werkzaamheden conform werkprotocol 1001 (certificaatnummer: K63368/10)

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij grond en daarmee de hergebruiksmogelijkheden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

### 5.1. Resultaten grond

In onderstaande tabel wordt de samenstelling en de toepasbaarheid vermeld die op basis van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) is vastgesteld.

**Tabel 5.1: Samenstelling en toepasbaarheid**

Samenstelling en toepasbaarheid	Type partij	Depot
	Omvang partij	1.114 m <sup>3</sup> / 1.838 ton
	Grondsoort	Zand
	Bijmengingen	Ja, kleiner dan 5% volumegewicht
	Asbest	Geen overschrijding interventiewaarde
	Kwaliteitsklasse	Industrie, op basis van minerale olie
	Functieklasse PFAS	Landbouw/natuur
	Beperkingen (ten aanzien PFAS)	Gezien het PFAS gehalte mag de partij niet worden toegepast in een grondwaterbeschermingsgebied, tenzij gebiedsspecifiek beleid dit toestaat.
	Gehalte IJzer	5400 mg/kg d.s.
	Gehalte Fosfaat totaal (P)	0,32 g/kg d.s.
	Gehalte Fosfaat totaal (P04)	0,99 g/kg d.s.
	Gehalte Fosfaat totaal (P205)	0,74 g/kg d.s.

## 5.2. Toepassen gekeurde grond

De gekeurde grond is beoordeeld volgens de Regeling bodemkwaliteit. De afnemer van deze grond is verantwoordelijk voor een correcte verwerking van het materiaal. Indien de partij gesplitst wordt, dient artikel 5.16 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 in acht genomen te worden.

Bij toepassen van de gekeurde grond is het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing.

Voor toepassing dient de partij getoetst te worden aan de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de door het bevoegd gezag vastgestelde bodemfunctieklassen van de ontvangende bodem. Hierbij geldt dat de kwaliteit van de toe te passen grond dient te voldoen aan de strengste norm.

Het toepassen van de partij is melding plichtig. Dit dient (veelal) minimaal 5 werkdagen vooraf gemeld te worden via het Digitaal Stelsel Omgevingswet. Naast het Besluit bodemkwaliteit kunnen andere wettelijke bepalingen van toepassing zijn.

## 6. Betrouwbaarheid onderzoek

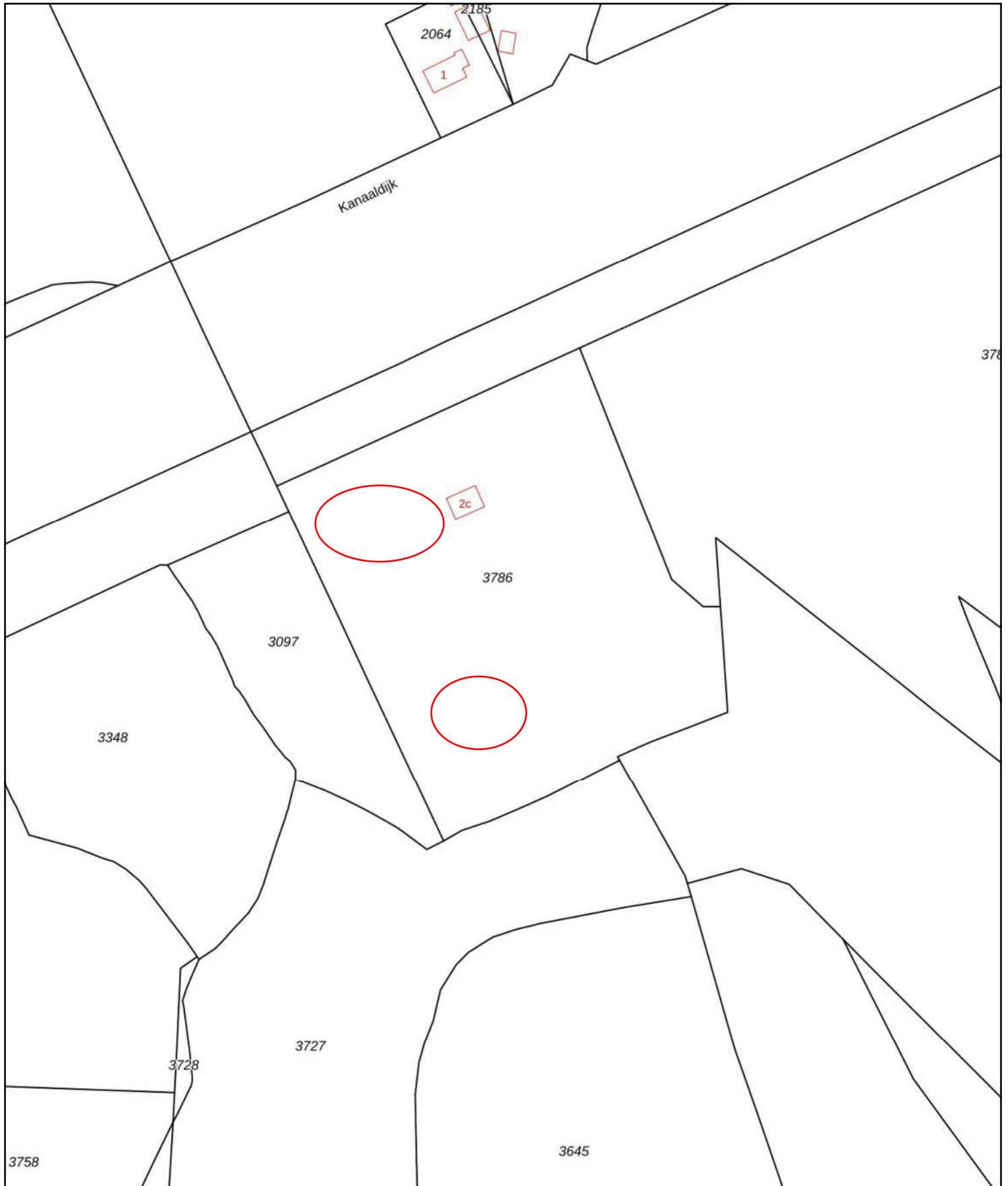
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.


Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de partij aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Het procescertificaat van Lycens B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

## Bijlage 1. Kadastrale kaart





<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Markelo</p> <p>Sectie C</p> <p>Perceel 3786</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>○ Globale ligging depots</p>	
---	---	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 5 februari 2024  
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.

## Bijlage 2. Monsternemingsplan

MONSTERNEMINGSPLAN						
	Doel	Bepalen hergebruiksmogelijkheden grond (Bbk)				
	Projectleider	<input type="checkbox"/>	██████████	<input checked="" type="checkbox"/>	██████████	
	Uitvoering	<input checked="" type="checkbox"/>	Eigen beheer	<input type="checkbox"/>	██████████	<input type="checkbox"/>
				<input checked="" type="checkbox"/>	██████████	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	Anders:			
	Datum uitvoering	15-1-2024				
Opdrachtgever	Opdrachtgever	NTP B.V.				
	Adres					
	Contactpersoon	██████████				
	Telefoonnummer					
	Rol opdrachtgever	<input type="checkbox"/>	Producent	<input checked="" type="checkbox"/>	Gebruiker	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Leverancier	<input type="checkbox"/>	Overheid		
	<input type="checkbox"/>	Anders:				
Partijgegevens	Soort partij	<input checked="" type="checkbox"/>	Depot (statisch)	<input type="checkbox"/>	In-situ (statisch)	<input type="checkbox"/>
	Beschikbaarheid	<input type="checkbox"/>	Nat	<input checked="" type="checkbox"/>	Droog	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Onverhard	<input type="checkbox"/>	Verhard met:	
	Grondsoort	<input checked="" type="checkbox"/>	Zand	<input type="checkbox"/>	Leem	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	Klei	<input type="checkbox"/>	Overig:	
	Omvang en dichtheid	1107	m <sup>3</sup>	1,65	ton/m <sup>3</sup>	1826 ton
	Bijmenging	<input checked="" type="checkbox"/>	Onbekend	<input type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>
	Asbestverdacht	<input type="checkbox"/>	Nee	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja (zie monstername asbest)	
	Korrelgrootte (AP04)	<input checked="" type="checkbox"/>	<16 mm	<input type="checkbox"/>	>16 mm	
	Korrelgrootte (asbest)	<input type="checkbox"/>	n.v.t.	<input checked="" type="checkbox"/>	<20 mm	<input type="checkbox"/>
	Hoogte/diepte	<input type="checkbox"/>	ca.	m	<input checked="" type="checkbox"/>	Onbekend: In veld bepalen
	Verwachte kwaliteitsklasse	<input checked="" type="checkbox"/>	AW2000	<input type="checkbox"/>	Wonen	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	Onbekend			
	Aanéengesloten partij	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	
Bijzonderheden	<input type="checkbox"/>	Nee	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja: Partij is samengevoegd onder BRL 9335-1. De partij bevindt zich momenteel in twee depots. Op basis van indicatieve keuringen of bodemkwaliteitskaart is sprake van klasse AW2000.		

Omreken tabel dichtheid	Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Vaste m <sup>3</sup> (In <input checked="" type="checkbox"/> situ)	Losse m <sup>3</sup> (Depot)
Grond		Zwak siltig	1,85	1,65
		Sterk siltig	1,80	1,60
Zand		Zwak siltig	1,85	1,65
		Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem		Zwak zandig	1,70	1,50
		Sterk zandig	1,70	1,50
Klei		Zwak zandig	1,75	1,55
		Sterk zandig	1,70	1,50
Veen		Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
		Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

Monstername algemeen	Verplaatsing partij nodig	<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Gedeeltelijk
	Foto <input checked="" type="checkbox"/> nemen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja, min. 2	<input type="checkbox"/>	Nee		
	Bijzonderheden	<p>Contact opnemen met de projectleider, wanneer:  De ingemeten hoeveelheid meer dan 25% afwijkt;  De partij niet aaneengesloten is;  Binnen het dieptetraject (in-situ) sprake is van meerdere (onverwachte) verschillende structuren;  Overige bijzonderheden (aantreffen AVM, &gt;5% puin, etc.).</p>					

Monstername AP04	Maximale partijgrootte	<input type="checkbox"/>	10.000 ton	<input checked="" type="checkbox"/>	2.000 ton		
	Opdeling in deelpartijen	<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja, aantal:		
	Vaste indeling deelpartijen	<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja:		
	Codering (deel)partij(en)	<input checked="" type="checkbox"/>	BH	<input type="checkbox"/>	P02	<input type="checkbox"/>	P03
	Wijze van monstername	<input checked="" type="checkbox"/>	Systematisch	<input type="checkbox"/>	Gestratificeerd aselect		
	Aantal grepen per (deel)partij	<input checked="" type="checkbox"/>	2x50	<input type="checkbox"/>	2x6		
	Apparatuur	<input checked="" type="checkbox"/>	Edelman ø5	<input type="checkbox"/>	Guts ø5	<input type="checkbox"/>	
	Aantal monsters	<input checked="" type="checkbox"/>	2/deelpartij	<input type="checkbox"/>			
	Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/>	BH-A	<input type="checkbox"/>	P02-A	<input type="checkbox"/>	P03-A
		<input checked="" type="checkbox"/>	BH-B	<input type="checkbox"/>	P02-B	<input type="checkbox"/>	P03-B
	Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/>	10 l emmer	<input type="checkbox"/>			
	Laboratorium	<input checked="" type="checkbox"/>	Eurofins	<input type="checkbox"/>			

Monstername asbest	Asbestonderzoek noodzakelijk	<input type="checkbox"/>	Nee	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja, zie onderstaand		
	Maximale partijgrootte	<input checked="" type="checkbox"/>	2.000 ton	<input type="checkbox"/>	Anders:		
	Opdeling in deelpartijen	<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja, aantal:		
	Vaste indeling deelpartijen	<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja:		
	Codering (deel)partij(en)	<input checked="" type="checkbox"/>	BH	<input type="checkbox"/>	P02	<input type="checkbox"/>	P03
	Reeds asbest aangetroffen	<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja, max. ø (cm):	onbekend	
	Aantal grepen per (deel)partij	<input checked="" type="checkbox"/>	2x50	<input type="checkbox"/>	2x6		
	Apparatuur	<input checked="" type="checkbox"/>	Edelman, ø min. 3x maximale deeltjesgrootte (D <sub>100</sub> )				
		<input type="checkbox"/>	Kraan, min. 3x maximale deeltjesgrootte (D <sub>100</sub> )				
	Greep grootte	<input checked="" type="checkbox"/>	In veld bepalen o.b.v. D <sub>100</sub> (zie tabel 1)				
	Veiligheidspakket	<input checked="" type="checkbox"/>	Licht	<input type="checkbox"/>	Matig	<input type="checkbox"/>	Zwaar
	Monstercodering (fijne fractie)	<input checked="" type="checkbox"/>	BH-A-Asbest	<input type="checkbox"/>	P02-A-Asbest	<input type="checkbox"/>	P03-A-Asbest
		<input checked="" type="checkbox"/>	BH-B-Asbest	<input type="checkbox"/>	P02-B-Asbest	<input type="checkbox"/>	P03-B-Asbest
	Monstercodering (bij aantreffen AVM)	<input checked="" type="checkbox"/>	BH-A-MVM	<input type="checkbox"/>	P02-A-MVM	<input type="checkbox"/>	P03-A-MVM
		<input checked="" type="checkbox"/>	BH-B-MVM	<input type="checkbox"/>	P02-B-MVM	<input type="checkbox"/>	P03-B-MVM
	Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/>	10 l emmer	<input type="checkbox"/>	Zakje (bij aantreffen avm)		
Laboratorium	<input checked="" type="checkbox"/>	Acmaa	<input type="checkbox"/>				

Kwaliteitsborging			
Projectleider Lycens B.V.	Naam	Handtekening	Datum
	[REDACTED]	[REDACTED]	12-1-2024
Veldwerker Lycens B.V.	Naam	Handtekening	Datum
	[REDACTED]	[REDACTED]	15-1-2024

Tabel 1: Minimale greep- en monstergrootte in relatie tot de grootte van de asbesthoudende deeltjes (bij (aanvullend) asbestonderzoek)

Maximale deeltjesgrootte (D <sub>100</sub> ) (in mm)	Minimale greep grootte (in kg)	Minimale monstergrootte zonder verwijderen grove fractie (in kg)	Minimale monstergrootte na verwijderen grove fractie (in kg ds)
<5	0,05	10	10
5-10	0,1	15	10
10-20	0,5	50	10
20-30	1,5	150	10
30-40	3	300	10
40-50	6	500	10
50-75	18	1.000	10
75-100	40	2.000	10

Bijlage 3. Monsternemingsformulier, inclusief veldtekeningen, boorstaat en foto's

MONSTERNEMINGSFORMULIER									
Partijgegevens	Locatie gegevens		GPS-coördinaten		X:	Y:	(App of GPS)		
	Datum uitvoering		15-1-2024						
Tijdsduur		Start	08:00 uur			Einde	12:30 uur		
Gemiddelde lengte (m)		1 deel ca. 16 meter, 1 deel ca. 13 meter							
Gemiddelde breedte (m)		1 deel ca. 26 meter, 1 deel ca. 7 meter							
Maximale hoogte/diepte (m)		Ca. 5 meter							
Bepaald door		<input type="checkbox"/>	Opmeting		<input checked="" type="checkbox"/>	GPS			
Grondsoort		<input checked="" type="checkbox"/>	Zand		<input type="checkbox"/>	Leem		<input type="checkbox"/>	Veen
		<input type="checkbox"/>	Klei		<input type="checkbox"/>	Overig:			
Omvang en dichtheid		1.114	m <sup>3</sup>		1,65	ton/m <sup>3</sup>		1.838	ton
Opgedeeld in deelpartijen		<input type="checkbox"/>	Nee		<input type="checkbox"/>	Ja		<input checked="" type="checkbox"/>	Conform plan
Bijmenging		<input type="checkbox"/>	Nee		<input checked="" type="checkbox"/>	Ja: puin, baksteen, plantenresten			
Hoeveelheid bijmenging		<input checked="" type="checkbox"/>	<5% (kg)		<input type="checkbox"/>	ca.		%	
Korrelgrootte (AP04)		<input checked="" type="checkbox"/>	<16 mm		<input type="checkbox"/>	>16 mm			
Korrelgrootte (asbest)		<input type="checkbox"/>	n.v.t.		<input checked="" type="checkbox"/>	<20 mm		<input type="checkbox"/>	>20 mm
Korrelgrootte bepaald door		<input checked="" type="checkbox"/>	Zintuiglijke waarneming		<input type="checkbox"/>	Zeven		<input type="checkbox"/>	Anders:
Visuele controle asbest uitgevoerd		<input type="checkbox"/>	Ja		<input checked="" type="checkbox"/>	Nee, reden: partij volledig besneeuwd			
Asbestverdacht materiaal aangetroffen		<input checked="" type="checkbox"/>	Nee		<input type="checkbox"/>	Ja:			
Geschat vochtpercentage		<input type="checkbox"/>	5%		<input type="checkbox"/>	10%		<input type="checkbox"/>	15%
		<input type="checkbox"/>	20%		<input checked="" type="checkbox"/>	25%		<input type="checkbox"/>	>25%
Aanéengesloten partij		<input type="checkbox"/>	Ja		<input checked="" type="checkbox"/>	Nee			
Bijzonderheden		<input checked="" type="checkbox"/>	Nee		<input type="checkbox"/>	Ja:			

Monstername AP04	Wijze van monstername		<input checked="" type="checkbox"/>	Conform plan		<input type="checkbox"/>	Anders:			
	Opdeling in deelpartijen		<input checked="" type="checkbox"/>	Conform plan		<input type="checkbox"/>	Nee		<input type="checkbox"/>	Ja:
	Aanduiding deelpartijen achtergelaten		<input type="checkbox"/>	Ja		<input checked="" type="checkbox"/>	Nee		<input type="checkbox"/>	N.v.t.
	Codering deelpartijen		<input checked="" type="checkbox"/>	Conform plan		<input type="checkbox"/>	Anders:			
	Apparatuur		<input checked="" type="checkbox"/>	Conform plan		<input type="checkbox"/>	Anders:			
	Monsteropslag en transport		<input checked="" type="checkbox"/>	Conform protocol 1001		<input type="checkbox"/>	Anders:			
	Monsterverpakking		<input checked="" type="checkbox"/>	Conform plan		<input type="checkbox"/>	Anders:			
	Bijzonderheden									
	<i>Monstergegevens</i>									
	(Deel)partij		Tonnage	Aantal boringen		Aantal grepen		Monstergewicht		
	BH		1.838	26		112		A	12,2Kg	
								B	12,2Kg	
	P02							A	Kg	
								B	Kg	
P03							A	Kg		
							B	Kg		

Monstername asbest	Asbestonderzoek uitgevoerd	<input type="checkbox"/>	Nee	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja, zie onderstaand			
	Asbestverdacht materiaal aangetroffen	<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja:			
	Opdeling in deelpartijen	<input checked="" type="checkbox"/>	Conform plan	<input type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja:	
	Aanduiding deelpartijen achtergelaten	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	n.v.t.	
	Codering deelpartijen	<input checked="" type="checkbox"/>	Conform plan	<input type="checkbox"/>	Anders:			
	Maximale deeltjesgrootte (D <sub>100</sub> ) (in mm)*	<input checked="" type="checkbox"/>	<5	<input type="checkbox"/>	5-10	<input type="checkbox"/>	10-20	
		<input type="checkbox"/>	20-30	<input type="checkbox"/>	30-40	<input type="checkbox"/>	40-50	
		<input type="checkbox"/>	50-75	<input type="checkbox"/>	75-100	<input type="checkbox"/>	>100	
	<i>* De minimale greep- en monstergrootte is o.b.v. de D<sub>100</sub> afgeleid uit tabel 8 uit NEN 5707</i>							
	Apparatuur (ø in cm)	<input checked="" type="checkbox"/>	Edelman ø	<input type="checkbox"/>	Schep ø	<input type="checkbox"/>	Kraan	
	Soort en aantal onderzoekspunten	<input checked="" type="checkbox"/>	Boringen	Aantal: 26				
		<input type="checkbox"/>	Gaten	Aantal:				
		<input type="checkbox"/>	Sleuven	Aantal:				
	Monsteropslag en transport	<input checked="" type="checkbox"/>	Conform protocol 1001	<input type="checkbox"/>	Anders:			
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/>	Emmer	<input type="checkbox"/>	Zakje				
Bijzonderheden								

Monstername asbest (vervolg)	Monstergegevens							
	(Deel)partij	Tonnage	Aantal boringen, gaten of sleuven	Aantal grepen	Soort verpakking	Monstergewicht		
BH	1.838	26	112	Emmer	A-Asbest	14,7	Kg	
				Emmer	B-Asbest	14,7	Kg	
				Zakje	A-MVM		Gr	
				Zakje	B-MVM		Gr	
P02				Emmer	A-Asbest		Kg	
				Emmer	B-Asbest		Kg	
				Zakje	A-MVM		Gr	
				Zakje	B-MVM		Gr	
P03				Emmer	A-Asbest		Kg	
				Emmer	B-Asbest		Kg	
				Zakje	A-MVM		Gr	
				Zakje	B-MVM		Gr	

Kwaliteitsborging			
Projectleider Lycens B.V.	Naam	Handtekening	Datum
			5-2-2024
Veldwerker Lycens B.V.	Naam	Handtekening	Datum
			15-1-2024



## BEREKENIGEN MONSTERNAME PARTIJKEURING

Oppervlakte partij:

$$397\text{m}^2 + 98\text{m}^2 = 495\text{m}^2$$

Inhoud partij:

$$961\text{m}^3 + 153\text{m}^3 = 1114$$

Tonnage partij:

$$1.114 * 1,65 = 1.838 \text{ ton}$$

Raster partij:

$$1.114 / 100 / 0,5 = 22,27$$

$$\sqrt{22,27} = 4,7$$

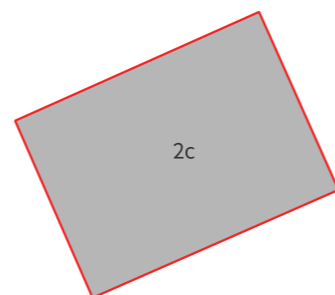
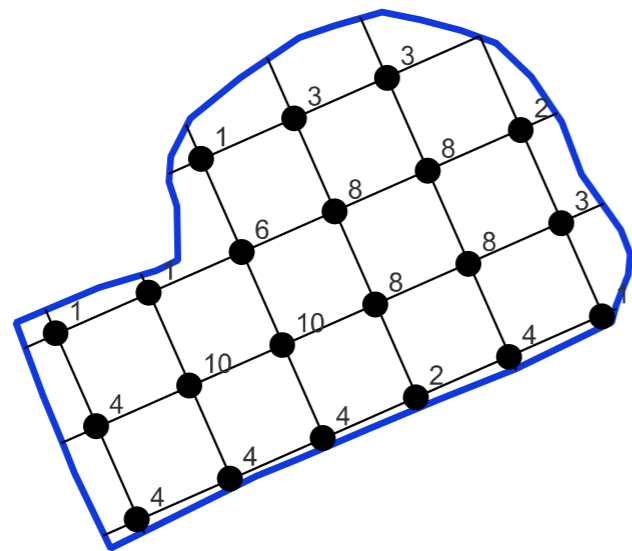
Overige informatie/opmerkingen/berekeningen:

Projectnummer: 2024-0085

Datum: 15-1-2024

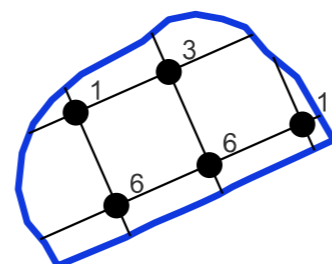
Lycens B.V.

3423






3786

3097






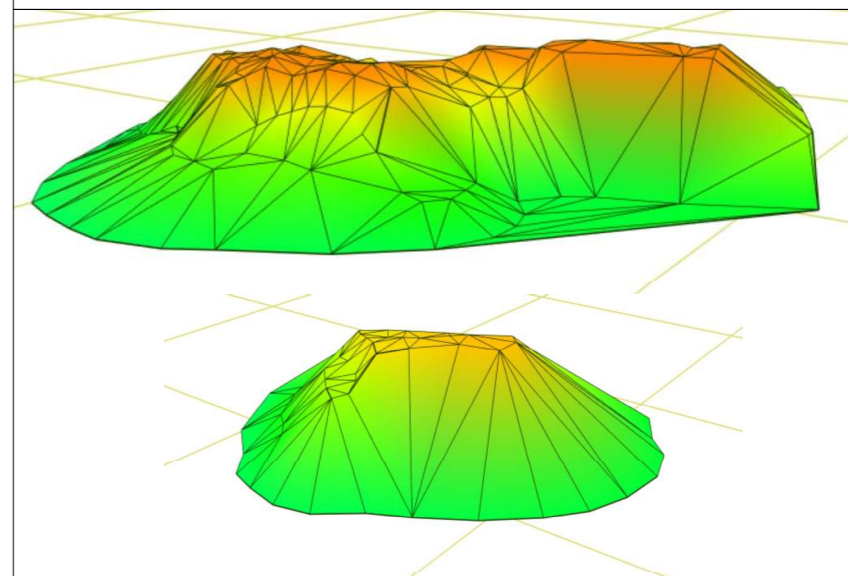
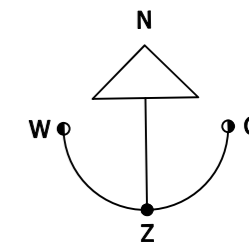
### Legenda

#### Locatie


-  Depot
-  Boring met aantal grepen
-  Raster


#### Kadaster

-  perceel
-  kadastralegrens
-  bebouwing



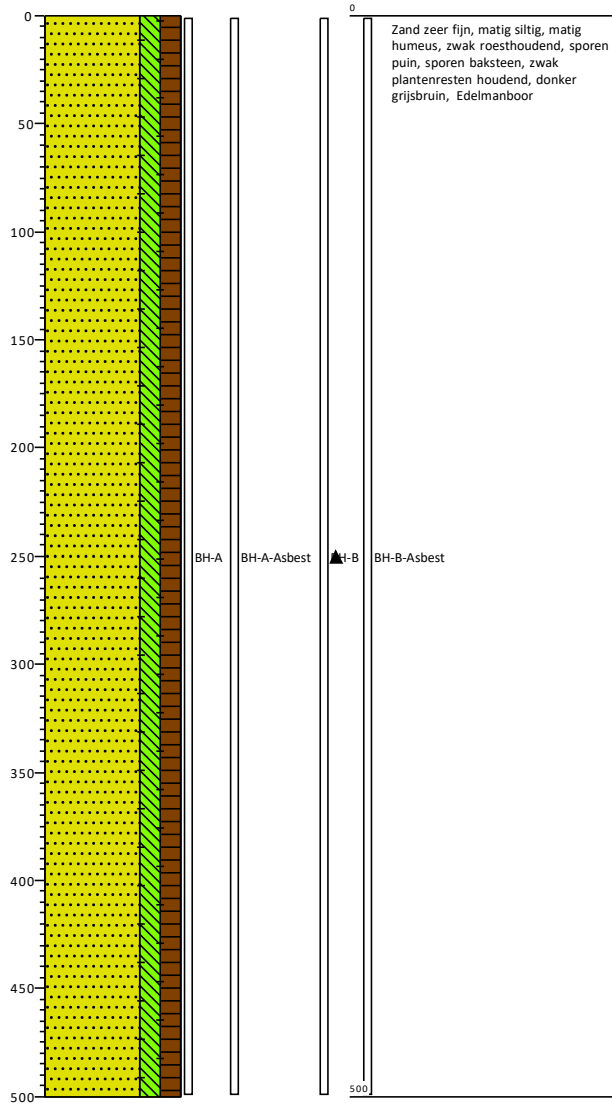
Opdrachtgever :  
**NTP B.V.**

Type onderzoek : AP04  
 Locatie : Kanaalweg ong. te Markelo  
 Fase : Definitief  
 Tekening : Situatietekening  
 Projectleider :   
 Uitvoeringsdatum : 15 januari 2024


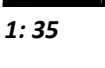
Projectnummer : 2024-0085  
 Bladnummer : 1/1  
 Getekend :   
 Schaal : 1 à 350  
 Formaat : A3L



**Boring: BH**



**Projectcode:** 2024-0085  
**Opdrachtgever:** NTP  
**Projectnaam:** Kanaalweg te Markelo

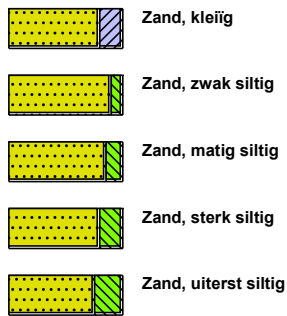
**Boormeester:**   
**Projectleider:**   
**Schaal:** 1: 35

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



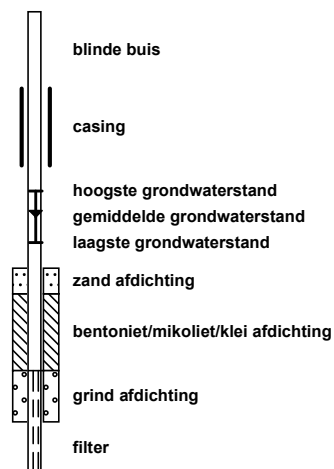
## zand



## veen



## peilbuis



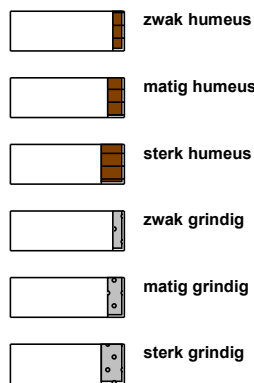
## klei



## leem



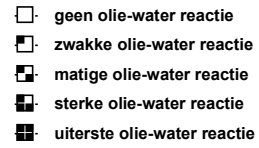
## overige toevoegingen



## geur



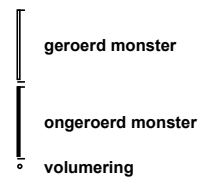
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig











## Bijlage 4. Toetsingstabellen

**Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

Grondmonster		Partij BH	BH-A		BH-B		
Grondsoort			Zand		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen			zwak roesthoudend, sporen puin, sporen baksteen		zwak roesthoudend, sporen puin, sporen baksteen		
Humus (% ds)		10,00	2,60		2,40		
Lutum (% ds)		25,0	2,90		2,70		
Datum van toetsing		25-1-2024	25-1-2024		25-1-2024		
Monster getoetst als		partij	partij		partij		
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie		Klasse industrie		
Samenstelling monster		BH-A, BH-B					
		Meetwaarde	GSSD	Meetwaarde	GSSD	Meetwaarde	GSSD
<b>METALEN</b>							
Barium	mg/kg ds		123 <sup>(6)</sup>	31	108 <sup>(6)</sup>	39	139 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds		<0,23	<0,20	<0,23	<0,20	<0,23
Kobalt	mg/kg ds		<6,8	<3,0	<6,7	<3,0	<6,9
Koper	mg/kg ds		15,8	7,8	15,3	8,2	16,3
Kwik	mg/kg ds		<0,049	<0,050	<0,049	<0,050	<0,050
Molybdeen	mg/kg ds		<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds		14,9	5,2	14,1	5,7	15,7
Lood	mg/kg ds		34	22	34	22	34
Zink	mg/kg ds		71	30	67	33	75
Arseen	mg/kg ds		6,0	<4,0	<4,7	4,3	7,3
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds		<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds		0,32	0,31	0,31	0,32	0,32
Anthraceen	mg/kg ds		0,26	0,24	0,24	0,28	0,28
Fluorantheen	mg/kg ds		1,1	1,0	1,0	1,1	1,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,57	0,56	0,56	0,58	0,58
Chryseen	mg/kg ds		0,52	0,51	0,51	0,53	0,53
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,31	0,30	0,30	0,32	0,32
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,78	0,77	0,77	0,78	0,78
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,52	0,49	0,49	0,55	0,55
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,57	0,52	0,52	0,62	0,62
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,92		4,74		5,12
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,026
PCB 28	mg/kg ds		<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
PCB 52	mg/kg ds		<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
PCB 101	mg/kg ds		0,0044	0,0011	0,0042	0,0011	0,0046
PCB 118	mg/kg ds		<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
PCB 138	mg/kg ds		0,0052	0,0013	0,0050	0,0013	0,0054
PCB 153	mg/kg ds		0,0046	0,0012	0,0046	0,0011	0,0046
PCB 180	mg/kg ds		<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		14,0 <sup>(6)</sup>	<5,0	13,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	14,6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		14,0 <sup>(6)</sup>	<5,0	13,5 <sup>(6)</sup>	<5,0	14,6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		19,8 <sup>(6)</sup>	6,5	25,0 <sup>(6)</sup>	<5,0	14,6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		82 <sup>(6)</sup>	20	77 <sup>(6)</sup>	21	88 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		56 <sup>(6)</sup>	13	50 <sup>(6)</sup>	15	63 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		36,0 <sup>(6)</sup>	8,2	31,5 <sup>(6)</sup>	9,7	40,4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		218	54	208	55	229
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	% m/m			84,9	84,9 <sup>(6)</sup>	85,4	85,4 <sup>(6)</sup>
Droge stof	% ds		85,2 <sup>(6)</sup>				
Lutum	%			2,9		2,7	
Organische stof (humus)	%			2,6		2,4	
Artefacten	% m/m			<1,0		<1,0	
Meettemperatuur pH-meting	°C			20		20	
pH-CaCl2	-			6,5		6,7	



- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 1 : Gemeten gehalte is <= 0
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- 8 : Asbest voldoet
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
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
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

## Bijlage 5. Analysecertificaten

Lycens B.V.  
[Redacted]

Deventerstraat 10  
OLDENZAAL  
Nederland

## Analysecertificaat

Datum: 23-01-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-000663-01
Uw project/verslagnummer	2024-0085
Uw projectnaam	Kanaalweg te Markelo
Opdrachtnummer	421-2024-000663
Projectafpraak	-
Ontvangst monster(s) op	15-01-2024
Uw Monsternemer	[Redacted]
Startdatum analyse	15-01-2024
Datum einde analyse	23-01-2024
Validatiedatum	23-01-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

AC: NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010

A0: AP04 Erkenning L 010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatst geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico (Barneveld)

[Redacted Signature]  
[Redacted Name]  
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
<i>AP04-V</i>			
A0 Massa percentage artefacten	% (m/m)	< 1,0	< 1,0
A0 Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	11,9	12,2
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
<i>AP04-SG-II/SB-I &amp; NEN-EN 15934</i>			
A0 Droge stof	% (m/m)	84,9	85,4
<i>AP04-SG-IV &amp; NEN 5754</i>			
A0 Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,4
<i>AP04-SG-III &amp; NEN 5753</i>			
A0 Lutum	% (m/m) ds	2,9	2,7
<b>Metalen</b>			
<i>AP04-SG-V &amp; NEN-EN-ISO 17294-2</i>			
A0 Arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	4,3
A0 Barium (Ba)	mg/kg ds	31	39
A0 Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
A0 Kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
A0 Koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	8,2
A0 Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050
A0 Lood (Pb)	mg/kg ds	22	22
A0 Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
A0 Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2	5,7
A0 Zink (Zn)	mg/kg ds	30	33
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
<i>AP04-SG-IX/SB-III &amp; NEN ISO 18287</i>			
A0 Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050
A0 Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,32
A0 Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,28
A0 Fluorantheen	mg/kg ds	1,0	1,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	BH-A	Grond/Bouwstof AP04	15-01-2024	421-2024-00001839
2	BH-B	Grond/Bouwstof AP04	15-01-2024	421-2024-00001840

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico BV**

KvK/CoC No. 09088623

 Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 Nederland

[www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

 Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

 BNP Paribas S.A. Netherlands  
 IBAN NL71BNPA0227924525  
 BIC/SWIFT-Code BNPANL2A  
 BTW nummer: NL804314883B01

 AR-421-2024-000663-01  
 Pagina 2/9

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
<i>AP04-SG-IX/SB-III &amp; NEN ISO 18287</i>			
A0 Chryseen	mg/kg ds	0,51	0,53
A0 Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,56	0,58
A0 Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,77	0,78
A0 Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,32
A0 Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,62
A0 Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,49	0,55
A0 PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,7	5,1
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
<i>AP04-SG-X &amp; SB-IV</i>			
A0 PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
A0 PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
A0 PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,0011
A0 PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
A0 PCB 138	mg/kg ds	0,0013 <sup>1)</sup>	0,0013 <sup>1)</sup>
A0 PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0011
A0 PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
A0 PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0063	0,0063
<b>Minerale olie</b>			
<i>AP04-SG-XI/SB-V &amp; EN-ISO 16703</i>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,5	< 5,0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	21
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,2	9,7
A0 Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	54	55
<i>NEN-EN ISO 16703</i>			
Chromatogram olie (GC)		Zie Bijlage RA1	Zie Bijlage RA2

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	BH-A	Grond/Bouwstof AP04	15-01-2024	421-2024-00001839
2	BH-B	Grond/Bouwstof AP04	15-01-2024	421-2024-00001840

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)



TESTEN  
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands  
IBAN NL71BNPA0227924525  
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A  
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-000663-01  
Pagina 3/9

Analyse	Eenheid	1	2
<b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>			
<i>Eigen methode</i>			
AC PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	0,2	0,2
AC PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFDODA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0,8	0,7
AC PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0,3	0,2
AC PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC MeFOSA (N-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	BH-A	Grond/Bouwstof AP04	15-01-2024	421-2024-00001839
2	BH-B	Grond/Bouwstof AP04	15-01-2024	421-2024-00001840

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)



BNP Paribas S.A. Netherlands  
IBAN NL71BNPA0227924525  
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A  
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-000663-01  
Pagina 4/9

Analyse	Eenheid	1	2
<b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>			
<i>Eigen methode</i>			
AC 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC som PFOA (factor 0,7)	µg/kg ds	0,3	0,3
AC som PFOS (factor 0,7)	µg/kg ds	1,1	0,9

<b>Fysisch-chemische bepalingen</b>			
<i>AP04-SG-I &amp; SB-XI</i>			
Meettemperatuur (pH-CaCl <sub>2</sub> )	°C	20	20
A0 Zuurgraad (pH-CaCl <sub>2</sub> )		6,5	6,7

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	BH-A	Grond/Bouwstof AP04	15-01-2024	421-2024-00001839
2	BH-B	Grond/Bouwstof AP04	15-01-2024	421-2024-00001840

Vrijgegeven door: [REDACTED]

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)



BNP Paribas S.A. Netherlands  
IBAN NL71BNPA0227924525  
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A  
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-000663-01  
Pagina 5/9

**Opmerkingen:**

- 1) PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Uw aanvullende monsterinformatie:**

**Ons Monsternr.: 421-2024-00001839**

ORDERNR2	9533
IDANLMONS	70422151
SAMPLEDATE	15-01-2024 00:00

**Ons Monsternr.: 421-2024-00001840**

ORDERNR2	9533
IDANLMONS	70422152
SAMPLEDATE	15-01-2024 00:00

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico BV**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
Nederland

[www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)



BNP Paribas S.A. Netherlands  
IBAN NL71BNPA0227924525  
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A  
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-000663-01  
Pagina 6/9



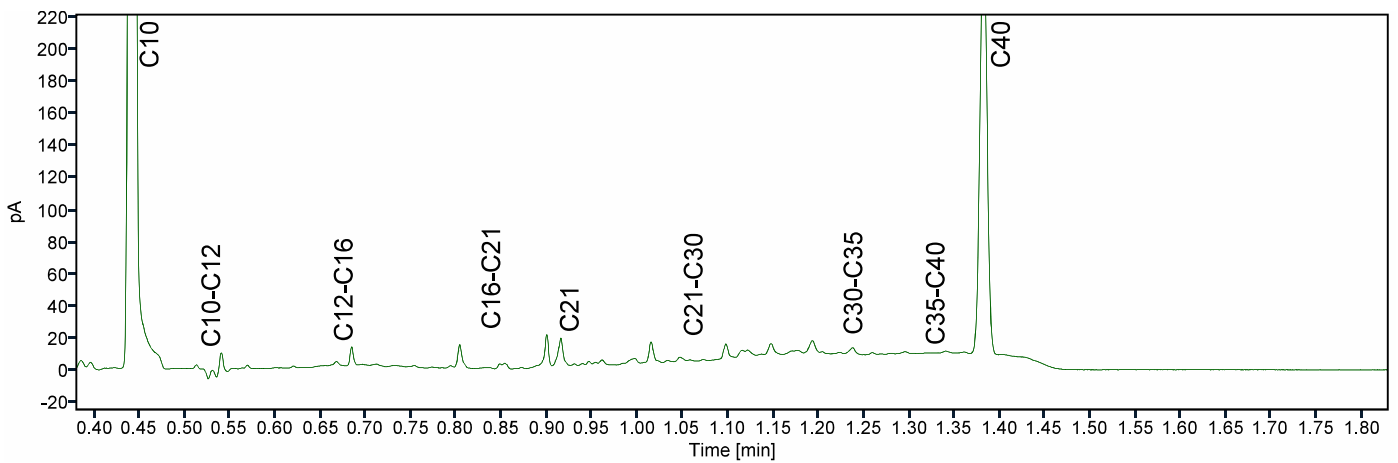
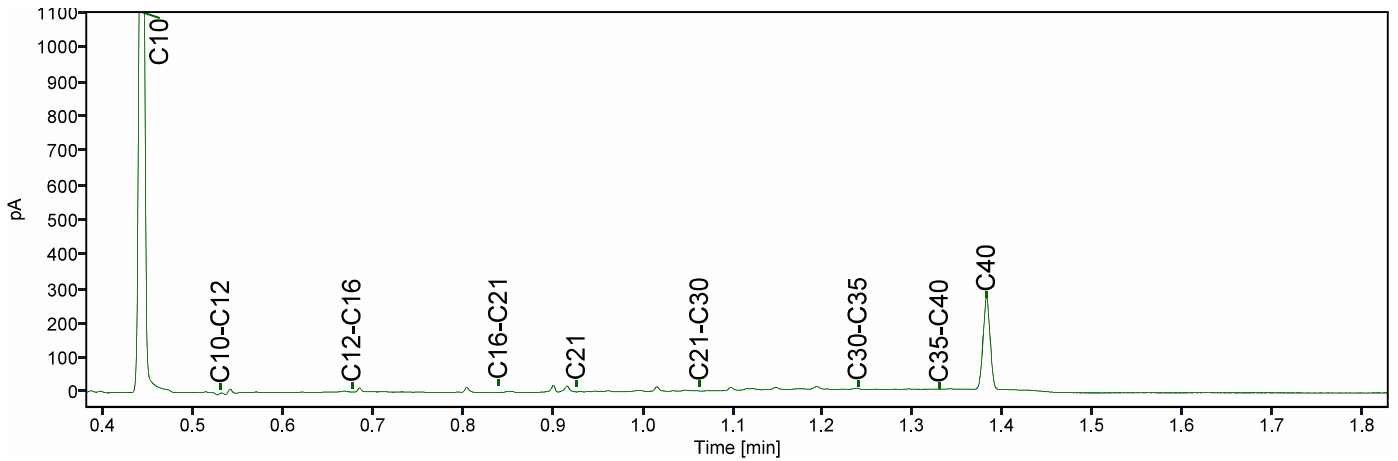
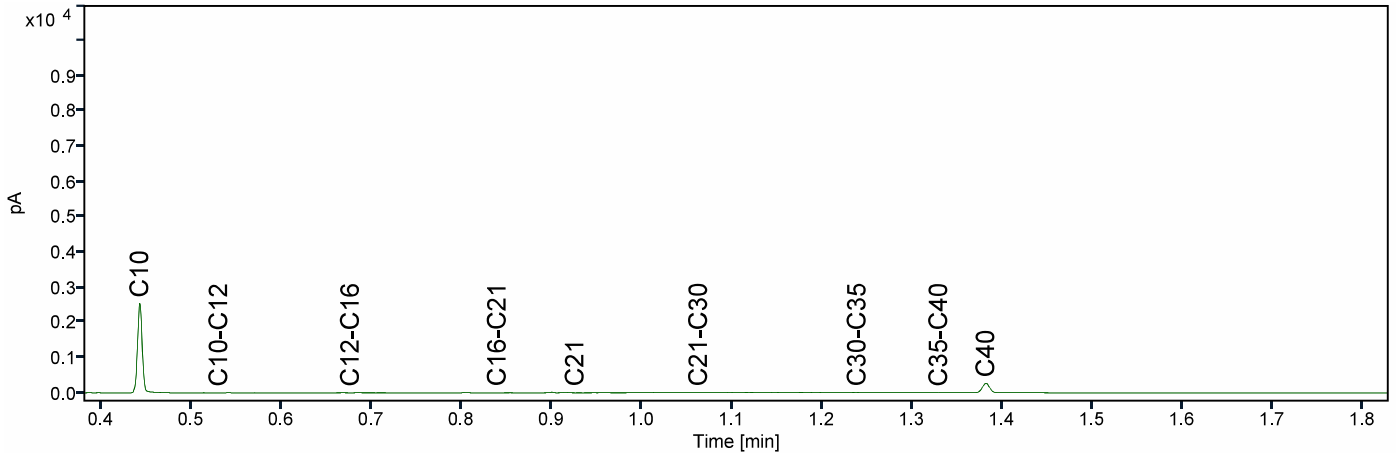
**Appendix (A):** met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-000663-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
<b>Ons Monsternr.</b> 421-2024-00001839	<b>Uw Monsteromschrijving</b> BH-A				
0540425689	BH	0	500	15-01-2024	BH-A
<b>Ons Monsternr.</b> 421-2024-00001840	<b>Uw Monsteromschrijving</b> BH-B				
0540425690	BH	0	500	15-01-2024	BH-B

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: L00159235  
 Certificate no.: 421-2024-00001839  
 Sample description.: BH-A

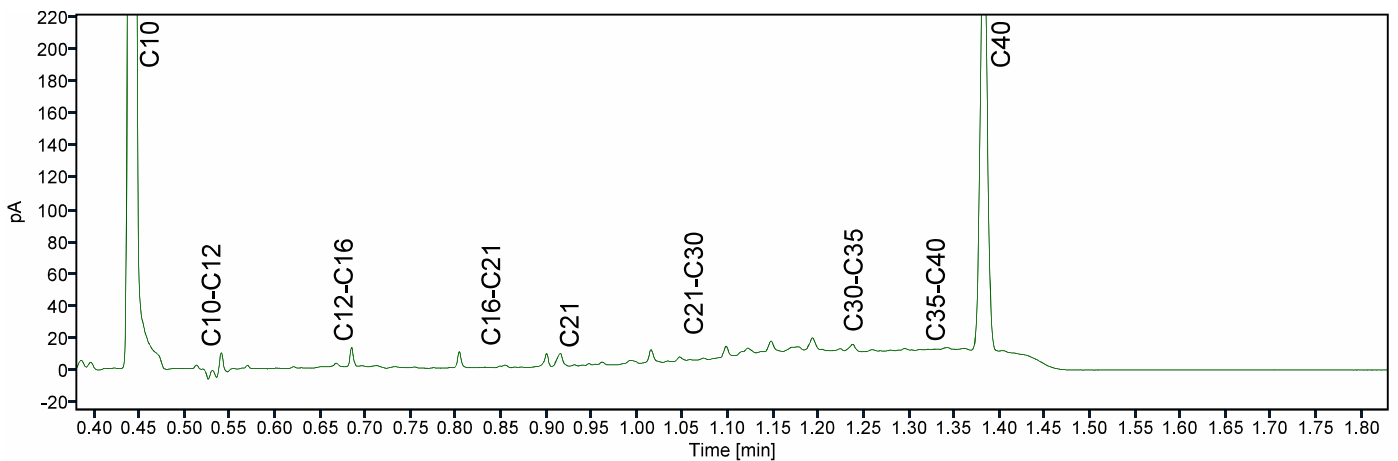
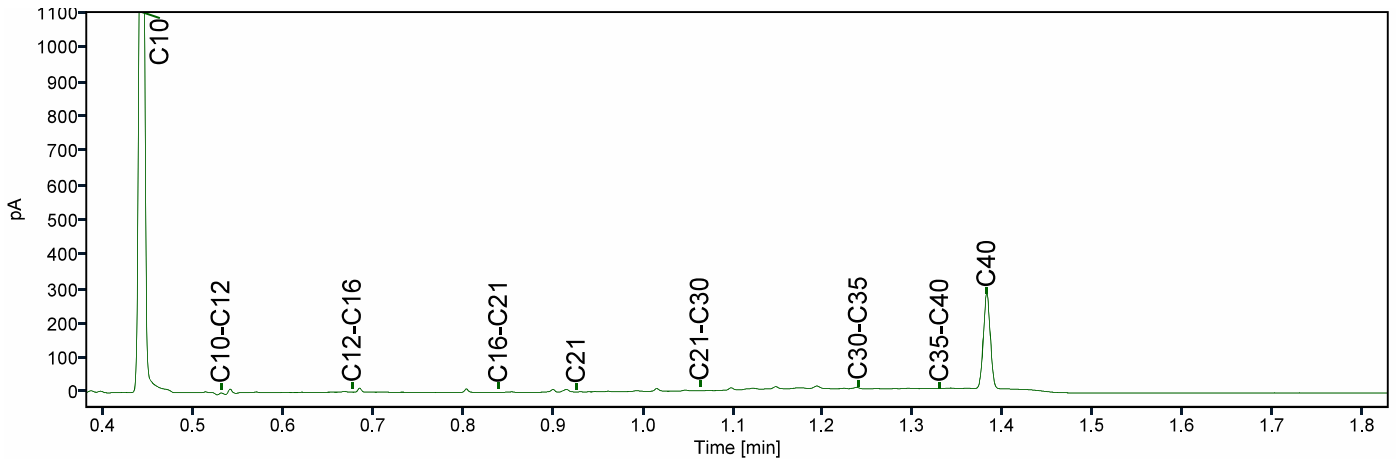
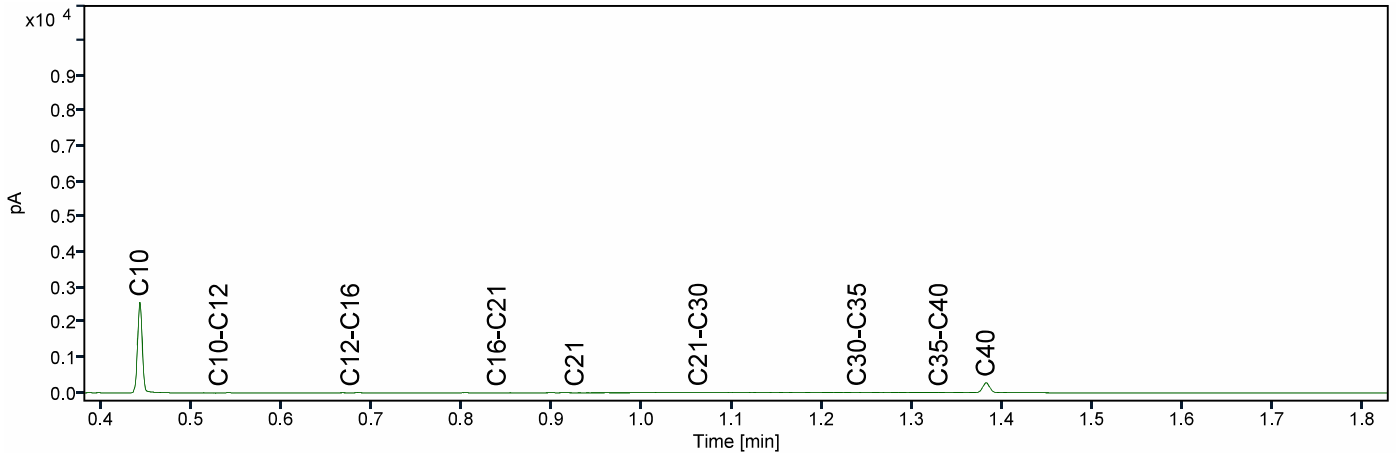
V



## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: L00159258  
 Certificate no.: 421-2024-00001840  
 Sample description.: BH-B

V



**Opdracht**

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V240101119 versie 1
Contactpersoon	[REDACTED]	Datum opdracht	15-01-2024
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	15-01-2024
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	19-01-2024
Projectcode	2024-0085	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kanaalweg te Markelo		

Naam	BH-A-Asbest	Datum monsternamen	15-01-2024
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-01-2024
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	BH-BH-A-Asbest	0	500	AM14483336

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	84,3						%
Massa monster (veldnat)	14,3						kg
Massa monster (droog)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,6	0,6	0,5	0,5	2,2	2,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	0,8	-	0,5	0,1	1,2	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	0,6	0,6	0,5	0,5	2,2	2,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,6	0,6	0,5	0,5	2,2	2,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	<0,1	0,8	-	0,5	0,1	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	<0,1	0,8	-	0,5	0,1	1,2	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	1,4	0,5	1,0	2,3	3,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,4	0,5	1,0	2,3	3,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

**Hoofdanalist laboratorium**

[REDACTED]

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Opdracht**

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V240101119 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	15-01-2024
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	15-01-2024
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	19-01-2024
Projectcode	2024-0085	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kanaalweg te Markelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	352	452	404	623	1556	8665	12052
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
<b>Asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,0295				0,0295
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				25				
Gewicht chrysotiel (mg)				7,4				7,4
Percentage crocidoliet (%)				3,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				1,0				1,0
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,61				0,61
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,61				0,61
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,08				0,08
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,08				0,08
<b>Totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1				1
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,70				0,7
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,70				0,7

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V240101120 versie 1
Contactpersoon		Datum opdracht	15-01-2024
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	15-01-2024
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	19-01-2024
Projectcode	2024-0085	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kanaalweg te Markelo		

Naam	BH-B-Asbest	Datum monsternummer	15-01-2024
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-01-2024
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	BH-BH-B-Asbest	0	500	AM14483337

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	84,3						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	335	498	416	660	1490	8337	11736
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

**Hoofdanalist laboratorium**


Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Lycens

[Redacted]  
Deventerstraat 10  
7570 AH OLDENZAAL

**Analysecertificaat**

Datum: 19-Feb-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024015708/1
Uw project/verslagnummer	2024-0085
Uw projectnaam	Kanaalweg te Markelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Feb-2024

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[Redacted Signature]  
[Redacted Name]  
Technical Manager

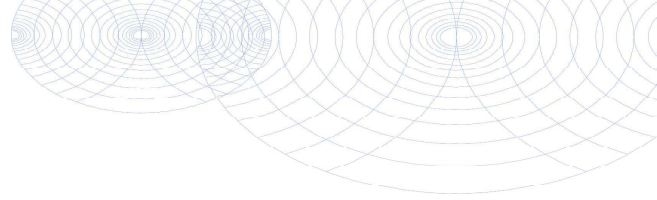
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2024-0085	Certificaatnummer/Versie	2024015708/1
Uw projectnaam	Kanaalweg te Markelo	Startdatum analyse	14-Feb-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Feb-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Feb-2024/07:10
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	85.2
<b>Metalen</b>		
Q IJzer(Fe)	mg/kg ds	5400
Q Fosfaat totaal (P)	g/kg ds	0.32
Q Fosfaat totaal (P04)	g/kg ds	0.99
Q Fosfaat totaal (P205)	g/kg ds	0.74

<b>Nr. Uw monsteromschrijving</b>	<b>Opgegeven monstermatrix</b>	<b>Monster nr.</b>
1 Partij-BH	Grond (AS3000)	14075583

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

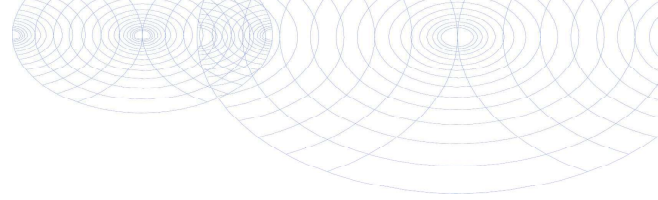
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Akkoord  
Pr.coörd.**







**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024015708/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
14075583	Partij-BH				
0540425689	BH	0	500	15-Jan-2024	BH-A
0540425690	BH	0	500	15-Jan-2024	BH-B

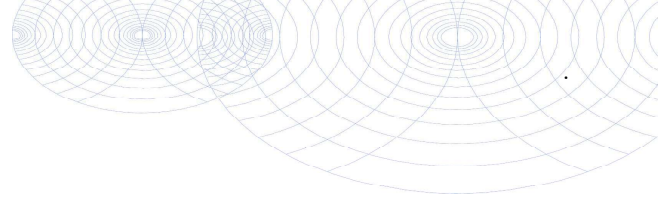


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024015708/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
<b>Metalen</b>			
IJzer (Fe)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Fosfor (P) totaal (ICP-MS)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.