



VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
Spinnerij 1 in Aalten



## TITELBLAD

**Opdrachtgever:**



**Rapportnummer:**

222729/R01

**Status rapport:**

Definitief

**Datum:**

9 januari 2025

**Projectomschrijving:**

Verkennd bodemonderzoek  
Spinnerij 1 in Aalten

**Auteur:**



**Gecontroleerd door:**

Ortageo Nederland B.V.  
Vestiging:  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR Almelo  
Tel: 0546 53 20 74  
E-mail: info@ortageo.nl

### Verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en alle bij dit onderzoek betrokken medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de locatie waarop dit bodemonderzoek betrekking heeft. De veldwerkers hebben verklaard dat zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen (eventuele afwijkingen daarop zijn in dit rapport benoemd). Met het oogpunt op het voorkomen van misbruik van parafen, zijn deze niet opgenomen in dit rapport. In het veldwerkverslag onderschrijven de veldwerker(s) deze verklaring van onafhankelijkheid met hun paraaf.



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>2</b>
2.1	Opzet	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Bodemkwaliteitskaart	5
<b>3</b>	<b>Hypothese en onderzoeksstrategie</b>	<b>6</b>
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
<b>4</b>	<b>Veldwerkzaamheden</b>	<b>7</b>
4.1	Uitvoering	7
4.2	Resultaten	8
<b>5</b>	<b>Laboratoriumonderzoek</b>	<b>9</b>
5.1	Analyseprogramma	9
5.2	Analyseresultaten	9
5.2.1	Grond	10
5.2.2	Grondwater	11
5.3	Toetsing aan de hypothese	11
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	11
<b>6</b>	<b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen</b>	<b>12</b>

### Bijlagen

- 1) Situatietekening met onderzoekspunten
- 2) Bodemprofielbeschrijvingen
- 3) Analysecertificaten
- 4) Overschrijdingstabellen
- 5) Foto's onderzoekslocatie

### Disclaimer

## 1 INLEIDING

In opdracht van Ducona Vastgoed B.V. is door Ortago Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Spinnerij 1 in Aalten.

De aanleiding voor het onderzoek is de beëindiging van bedrijfsactiviteiten van de vorige huurder en het aangaan van een huurovereenkomst met een nieuwe huurder.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of door de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten bodemverontreiniging is ontstaan (eindsituatie). Hierbij wordt opgemerkt dat er vanuit wordt gegaan dat de locatie alleen door 'H.J. Aalbers & zn. b.v.' is gebruikt, voorheen agrarisch gebruik kende. Tevens is het doel een toetsingsgrondslag te verkrijgen voor mogelijke toekomstige bodemverontreiniging door de bedrijfsactiviteiten (nulsituatie; rapport 2015 voor verkoop).

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). Een uitgebreide toelichting op de achtergrond, de werkwijze en het wettelijk kader van milieukundig bodemonderzoek is via [deze link](#) te benaderen.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Opzet

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (voormalige) potentieel bodemverontreinigende activiteiten en situaties op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving. Daarvoor zijn verschillende bronnen geraadpleegd.

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster
2	Mondelinge en schriftelijke informatie van opdrachtgever onderzoekslocatie	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Aalten	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. WKO bodemenergie tool (grondwateronttrekkingen) F. Provinciale bodematlas G. Digitaal gemeentelijk bodeminformatiesysteem H. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) I. Nota Bodembeheer / Bodemkwaliteitskaart	<a href="http://www.google.nl/maps">www.google.nl/maps</a> en <a href="http://app.pdok.nl/viewer">app.pdok.nl/viewer</a> <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> <a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a> <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> <a href="http://wkotool.nl">wkotool.nl</a> <a href="http://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer">geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer</a> <a href="http://www.aalten.nl">www.aalten.nl</a> <a href="http://bagviewer.kadaster.nl">bagviewer.kadaster.nl</a> <a href="http://gisviewer.odachterhoek.nl/?@Openbaar">gisviewer.odachterhoek.nl/?@Openbaar</a>
5	Locatie-inspectie, foto's onderzoekslocatie	Uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, foto's opgenomen in bijlage 5
6	Rapporten: A. Monitoringsrapportage B. Verkennend bodemonderzoek, Broekstraat 31 in Aalten C. Grondwateronderzoek Broekstraat 31 in Aalten D. Verkennend onderzoek NEN 5740, Industriestraat 2, Aalten	EnviroPlan, Broe31;1999, d.d. 01-11-1999 Envita, Broe31;2015, d.d. 22-07-2015 Envita, 205539-11/B01 d.d 22-09-2015 CSO, INDU2(ong) ;2006vo, 07-03-2006

Zowel Envita als Enviroplan zijn momenteel Ortageo Nederland B.V.

### 2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

<b>Adres</b>	Spinnerij 1 in Aalten
<b>Kadastrale aanduiding</b>	Gemeente Aalten, sectie L, perceel 2690 en delen van percelen 2307, 2308, 2309, 2311
<b>Eigenaar</b>	Ducona Vastgoed B.V
<b>Gebruiker</b>	Verhuurd tot 1 november '24 aan H.J. Aalbers & Zn b.v gedurende afgelopen 8 jaar. Voor 2016 was H.J. Aalbers & Zn b.v eigenaar
<b>Oppervlakte</b>	Circa 6.650 m <sup>2</sup>
<b>Algemene omschrijving</b>	Voormaling opslagterrein voor bouwmaterialen en containers
<b>Terreinverharding</b>	Klinkers met puinfundatie



In onderstaande afbeeldingen is de situatie en het gebruik van enkele jaren weergegeven (bron: Topotijdreis en luchtfoto).

Afbeelding 2A: Situatie rond 1950



Afbeelding 3B: Situatie rond 2000



Afbeelding 4C: Situatie rond 2007



Afbeelding 5D: Situatie rond 2008



Afbeelding 6E: Situatie rond 2016



Afbeelding 7F: Situatie rond 2021



## 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

### Op de locatie

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

#### Monitoringsrapportage, 1999 (bron 6A)

Op de Broekstraat 31 in Aalten (deels onderzoekslocatie en ten oosten hiervan) is een grondwatermonitoring onderzoek uitgevoerd. Op het terrein zijn vier peilbuizen geplaatst. Voor twee watermonsters zijn lichte overschrijdingen van de streefwaarde gemeten voor cadmium, nikkel en zink.

#### Verkennd bodemonderzoek, Broekstraat 31 in Aalten 2015 (bron 6B)

Op de huidige onderzoekslocatie en een gedeelte ten zuiden van de onderzoekslocatie is een onderzoek uitgevoerd, voor de verkoop van de onderzoekslocatie. In dit onderzoek is alleen de grond onderzocht. De humeuze bodemlaag met een zwakke bijmenging van puin, baksteen en sintels, afkomstig direct onder de puinlaag, is licht verontreinigd met PAK. Deze grond was afkomstig van het midden van het terrein en ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. De rest van bovengrond zijn geen verhogingen gemeten. Er zijn geen verhogingen in de ondergrond gemeten. Er is geen nader onderzoek nodig op deze locatie.



#### Grondwateronderzoek Broekstraat 31 in Aalten, 2015 (bron 6C)

Dit grondwateronderzoek is een vervolgonderzoek op de verkennend bodemonderzoek. Er zijn op twee plekken peilbuizen geplaatst. De locaties van de peilbuizen zijn ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied geplaatst. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan barium. In het grondwater van één peilbuis is de concentratie zink licht verhoogd en nikkel matig verhoogd.

Bron 6B en 6C kunnen als een nulsituatie worden beschouwd ten opzichte van het moment van verkoop van de locatie van H.J. Aalbers & Zn b.v aan Ducona.

#### **Directe omgeving**

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:

#### Verkennend onderzoek NEN 5740, Industriestraat 2, Aalten 2006 (bron 6D)

Dit onderzoek is uitgevoerd ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie. De locatie is geschikt voor bouwplannen op een industrieterrein. De mogelijke vervuilingen zijn niet gerapporteerd.

## **2.5 Bodemopbouw en geohydrologie**

Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 23,72 m NAP. De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Geo(hydro)logische opbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 -> 15	Zandige eenheid	Formatie van Boxtel	fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 21,79 m NAP (1,5 m -mv). Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket westelijk. Er is geen sprake van een kwel of inzijgings situatie. De neerslag en verdamping heeft grote invloed op de grondwaterstanden en de -fluctuaties.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken (bron 4E).

## **2.6 Bodemkwaliteitskaart**

Elke gemeente of regio heeft voor haar grondgebied een bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Het doel hiervan is grondverzet zodanig te beheersen dat de bodemkwaliteit niet verslechterd. Grond mag alleen worden toegepast in deelgebieden waar de bodemkwaliteit hetzelfde of slechter is. Daartoe is het gemeentelijk of regionaal grondgebied verdeeld in deelgebieden met een vergelijkbare historische ontwikkeling, leidend tot een vergelijkbare diffuse bodembelasting en dus bodemkwaliteit. De bodemkwaliteit wordt in klassen ingedeeld waarbij ofwel generieke klassen worden gebruikt (klasse landbouw/natuur, wonen of industrie) ofwel gebiedsspecifieke klassen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in bovengrond en ondergrond.

De bodemkwaliteitskaart geeft dus informatie over de diffuse bodemkwaliteit van een deelgebied. Lokale verontreinigingen, veroorzaakt door lokale bronnen, zijn uitgezonderd bij de vaststelling van de bodemkwaliteitskaart.

De onderzoekslocatie ligt in deelgebied met bodemfunctie 'industrie'. De bodemkwaliteit binnen dit deelgebied is geclassificeerd als 'landbouw/natuur' voor de bovengrond tot 0,5 m -mv en als 'landbouw/natuur' voor de ondergrond (bron 4I).



## 3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

### 3.1 Hypothese

Door het lange gebruik van de locatie als opslaglocatie van bouwmaterialen en dergelijke wordt de bovengrond als 'verdacht' beschouwd voor diffuse en heterogeen verspreide verontreinigingen met de parameters uit het standaardpakket. De visueel schone en ongeroerde ondergrond wordt als 'onverdacht' beschouwt. Ook het grondwater wordt beschouwd als 'onverdacht'.

### 3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper is doorgezet en ook de onverdachte ondergrond analytisch is onderzocht.



## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Uitvoering

#### Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
9-12-2024	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Nederland B.V.	P.G.H. Bruggink
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018		
17-12-2024	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002		F. Regeling

De onderzoekslocatie is bij aanvang van de veldwerkzaamheden geïnspecteerd waarbij gelet is op eventuele nog niet eerder bekende bodembedreigende situaties. Het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging zoals asbestverdacht materiaal.

De bij het onderzoek opgeboorde/ontgraven grond is laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen in de grond, zoals puin, slakken, kolengruis en op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Specifiek aandacht is besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

In verband met de aanwezige puinfundatie zijn alle 0,5 m -mv boringen doorgezet tot 0,5 meter onder de puinfundatie.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
Boringen	1	0,6	04
	12	0,85 à 0,9	01, 02, 03, 06, 07, 08, 11, 14, 15, 17, 18, 19
	2	1,2 - 1,5	12, 13
	3	2,0	05, 10, 16
Boringen met peilbuis	1	3,0	09
Watermonstername uit peilbuis	1	2,0 - 3,0	09

<sup>1</sup> Proefgaten (0,3 x 0,3 m) zijn gegraven tot 0,5 m-mv en vervolgens dieper doorgeboord

In verband met de aanwezigheid van een puinlaag is zowel de klinker als de puinlaag machinaal doorboord.

#### Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen.



## 4.2 Resultaten

In bijlage 2 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

### Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd. Opgemerkt wordt dat de bodemopbouw conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is geclassificeerd. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

Tabel 7: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 - 0,08	Klinker	-
0,08 - 0,15	Zand	Matig fijn, zwak siltig
0,15 - 0,35	Volledig menggranulaat	-
0,35 - 0,85	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,85 - 1,40	Zand	Matig fijn, zwak siltig
1,40 - 3,00	Zand	Matig grof, zwak siltig

### Visueel waargenomen bijzonderheden

Onder de klinkers is sprake van een puinfundatie met een dikte die varieert van circa 0,2 tot 0,55 meter. In de bodem onder de verharding zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

### Grondwater

De resultaten van de bij de grondwatermonsternamen uitgevoerde veldmetingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 8: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
09-1	09-1-1	2,0 - 3,0	Geen	1,45	6,88	904	8,1

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Op het gehele terrein ligt (behalve boorpunten 04 en 10) een stabilisatielaag van puingranulaat onder de bestrating aangetroffen. Aangezien puin geen onderdeel is van de bodem is dit materiaal niet geanalyseerd.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond	M1	0,35-0,85	01-2, 06-2, 07-2, 08-2	Geen	Standaardpakket grond <sup>1</sup>
	M2	0,35-1,0	03-2, 09-3, 11-2, 14-2	Geen	Standaardpakket grond
	M3	0,35-1,2	13-2, 15-2, 18-2, 19-2	Geen	Standaardpakket grond
	M4	0,1-0,6	04-1, 10-1	Geen	Standaardpakket grond
Ondergrond	M5	0,6-1,4	05-3, 09-4, 16-3	Geen	Standaardpakket grond
Grondwater	09-1-1	2,0-3,0	-	Geen	Standaardpakket grondwater <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

<sup>2</sup> Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

### 5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond met behulp van de gemeten percentages organische stof en lutum omgerekend naar de gehalten voor een zogenaamde 'standaard bodem': een bodem met 25% lutum en 10% organische stof. Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD). In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat.

In de toetsingstabellen is tussen haakjes een index opgenomen, die inzicht geeft in de mate van verontreiniging ten opzichte van de kwaliteitseisen voor zowel grond als grondwater. Voor grond wordt dit beoordeeld ten opzichte van de kwaliteitseis landbouw/natuur (voorheen de achtergrondwaarde) en de interventiewaarde. Voor grondwater wordt dit beoordeeld ten opzichte van de streefwaarde en interventiewaarde.

Een negatieve index betekent dat het gehalte (GSSD) onder de kwaliteitseis landbouw/natuur (grond) of de streefwaarde (grondwater) ligt. Bij een index van 0 is het GSSD gelijk aan deze waarde; bij een index van 0,5 is het GSSD gelijk aan de triggerwaarde (voorheen de tussenwaarde); en bij een index van 1 is het GSSD gelijk aan de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden. De triggerwaarde is geen wettelijke norm, maar dient als hulpmiddel om te beoordelen of aanvullend (laboratorium)onderzoek noodzakelijk is.

## 5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

- In de kolommen van de kwaliteitseisen worden de parameters genoemd waarvoor de kwaliteitseis wordt overschreden. Parameters die in kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur vallen worden niet gemeld' omdat er geen sprake is van een verontreiniging.
- Een onderstreepte en vetgedrukte parameter geeft aan dat een triggerwaarde welke gelijk is aan de helft van de interventiewaarde wordt overschreden. Dit kan worden gezien als een aanleiding voor aanvullend onderzoek.
- Het eindoordeel van de kwaliteitsklasse waar het monster in valt, is weergegeven in de laatste kolom.
  - ✓ T102: dit betreft toetsing ontvangende bodem, kwaliteit op locatie;
  - ✓ T101: kwaliteit toepassen op of in landbodem, in geval van grondafvoer.
- Bij uitsplitsing van een mengmonster worden voor de bepaling van de kwaliteitsklasse tevens de resultaten van het mengmonster meegenomen.
- Voor PFAS is de kwaliteitsklasse 'wonen' gelijk aan de kwaliteitsklasse 'industrie'. In de laatste kolom wordt de gunstigste kwaliteitsklasse vermeld: 'wonen'. De kolom 'sterk verontreinigd' duidt op een overschrijding van de INEV.
- De toetsing aan de interventiewaarde (T130) heeft niet plaatsgevonden omdat de interventiewaarde is gelijk aan de kwaliteitseis 'sterk verontreinigd'.
- Indien maximaal twee parameters (bij meer dan zeven parameters) uit het standaardpakket kleiner dan twee keer de maximale waarde voor "landbouw/natuur" zijn, valt de grond terug in kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

Tabel 10: Legenda kwaliteitsklassen grond, tabel 11

	Kwaliteitsklasse
	Sterk verontreinigd (SV)
	Matig verontreinigd (MV)
	Industrie (IND)
	Wonen (WO)
	Landbouw/natuur (L/N)

Tabel 11: Toetsingstabel analysesresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Kwaliteitsklasse per parameter					Kwaliteitsklasse	
			Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd	Locatie	Afvoer	
M1	0,35-0,85	Geen	Kobalt (0,08) Lood (0,03) PAK (0,01)	-	-	-	-		
M2	0,35-1,0	Geen	Kobalt (0,02)	-	-	-	-		
M3	0,35-1,2	Geen	Kobalt (0,01) PAK (0,03)	-	--	-	-		
M4	0,1-0,6	Geen	-	-	-	-	-		
M5	0,6-1,4	Geen	-	-	-	-	-		

- Rondom de toegangspoort is de grondlaag onder de verharding licht belast met kobalt, lood en PAK.
  - In het midden van het terrein is de bovengrond licht verhoogt met kobalt.
  - In de oosthoek van het terrein zijn lichte verhogingen met kobalt en PAK aangetoond.
  - Rondom de gevel van het pand zijn geen verontreinigingen aangetoond.
  - In de ondergrond zijn verontreinigingen aangetroffen.
- De kwaliteitsklasse van de bovengrond en ondergrond is 'landbouw/natuur' behalve voor de bovengrond rondom de toegangspoort, deze valt binnen kwaliteitsklasse 'wonen'.

In het nulsituatieonderzoek is ook lichte verhogingen met PAK aangetoond. De verhogingen van kobalt en lood, zijn niet eerder op deze locatie aangetoond. Door de verharding en de dikte hiervan wordt verwacht dat het gebruik van het terrein geen invloed heeft gehad op de aangetoonde bodemkwaliteit.



## 5.2.2 Grondwater

De signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering geldt onder de Omgevingswet en is gelijk aan de interventiewaarde grondwater onder de voormalige Wet bodembescherming. De streefwaarde, triggerwaarde (of tussenwaarde) en de interventiewaarde gelden alleen nog onder het overgangsrecht Wet bodembescherming. Om beter inzicht te krijgen over de hoogte van eventueel aangetoonde parameters is deze toetsing vooralsnog wel aangehouden vanwege onderstaande argumenten:

- Bescherming van gezondheid en milieu: de Wbb-streefwaarde fungeert als richtlijn voor een veilige milieukwaliteit, terwijl de interventiewaarde risico's voor volksgezondheid en milieu identificeert.
- Vroegtijdige risicobeheersing: toetsing aan de Wbb-waarden (waaronder een triggerwaarden) zorgt voor tijdige signalering van (potentiële) verontreinigingen wat helpt onveilige situaties en extra kosten later te voorkomen.

Tabel 12: Overschrijdingstabel analysesresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde <sup>2</sup> (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)	triggerwaarde <sup>2</sup> (index <sup>1</sup> >0,5)	interventiewaarde <sup>2</sup> (index <sup>1</sup> >1) signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering <sup>3</sup>
09-1-1	2,0 - 3,0	Geen	Barium (0,14) Koper (0,28)	-	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

<sup>1</sup> Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

<sup>2</sup> Normen onder overgangsrecht Wet bodembescherming

<sup>3</sup> Norm onder Omgevingswet

De verhoging van barium is eerder aangetoond op dit terrein. Alleen de verhoging van koper is niet eerder gemeten op deze locatie volgens de historische rapporten. Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentratie aan barium en koper en het gebruik van de locatie als opslagplaats en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, zijn de verhoogde concentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

## 5.3 Toetsing aan de hypothese

De hypothese 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting' wordt aangenomen omdat de bovengrond belast is met enkele zware metalen en PAK en het grondwater licht is belast met barium en koper.

## 5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

De eindsituatie/nulsituatie is hiermee afdoende vastgesteld en de mate van de aangetoonde parameters is geen aanleiding voor verder onderzoek

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ducona Vastgoed B.V. is door Ortageo Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Spinnerij 1 in Aalten.

### Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de beëindiging van bedrijfsactiviteiten van de vorige huurder en het aangaan van een huurovereenkomst met een nieuwe huurder.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of door de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten bodemverontreiniging is ontstaan (eindsituatie). Hierbij wordt opgemerkt dat er vanuit wordt gegaan dat de locatie alleen door 'H.J. Aalbers & zn. b.v.' is gebruikt, voorheen agrarisch gebruik kende. Tevens is het doel een toetsingsgrondslag te verkrijgen voor mogelijke toekomstige bodemverontreiniging door de bedrijfsactiviteiten (nulsituatie; rapport 2015 voor verkoop).

### Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek. De veldwerkzaamheden zijn conform BRL SIKB 2000 uitgevoerd.

### Strategie

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper doorgezet en ook de onverdachte ondergrond analytisch onderzocht

### Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- Onder de verharding is een laag (gestabiliseerd) puin aanwezig. In de bodem zijn visueel geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.
- De grondlaag direct onder de puinfundatie is licht belast met kobalt, lood en/of PAK. De bovengrond bij de toegangspoort valt in kwaliteitsklasse 'wonen'. Voor de rest van de bovengrond geldt kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.
- In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De laag valt in kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.
- Het grondwater is belast met barium en koper, maar de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering wordt (ruim) niet overschreden.

De lichte verontreinigingen van PAK in de bovengrond en de verhoogde concentratie van barium in het grondwater zijn ook in het onderzoek voor de verkoop teruggevonden. Vooralsnog is er geen reden om op basis van het gebruik, de verharding en de dikte ervan te verwachten dat de recente activiteiten aan de aangetoonde bodemkwaliteit hebben bijgedragen.

De nieuwe nulsituatie van de bodemkwaliteit is voldoende vastgesteld om na beëindiging van de huur te kunnen bepalen of (additionele) bodemverontreiniging is ontstaan als gevolg van de bedrijfsactiviteiten.

### Aanbevelingen

De eindsituatie/nulsituatie is hiermee afdoende vastgesteld en verder onderzoek is niet nodig.

Een uitgebreide toelichting op de achtergrond, de werkwijze en het wettelijk kader van milieukundig bodemonderzoek is via [deze link](#) te benaderen.



## BIJLAGE 1

### Situatietekening met onderzoekspunten



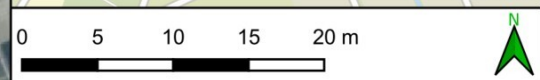
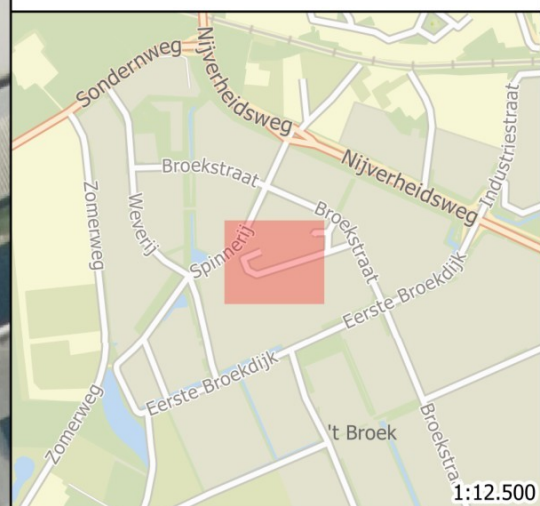
**Legenda**

**Basisinformatie**  
 Projectlocatie [1]

**Onderzoekpunten - geen filters**

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis

**Achtergrondkaart**  
 Luchtfoto Actueel 8cm



Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek, Spinnerij 1, Aalten

Titel: Verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever:

Schaal: 1:500	Projectnummer: 222729	Formaat: A3
---------------	-----------------------	-------------

Getekend:	Datum tekening: 09-01-2025
-----------	----------------------------



437360  
437340  
437320  
437300  
437280  
437260  
437240

236220 236240 236260 236280 236300 236320 236340 236360

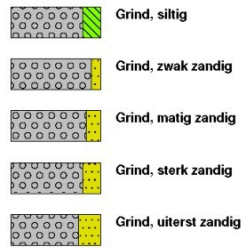


## BIJLAGE 2

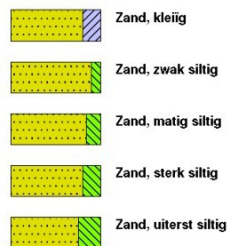
### **Bodemprofielbeschrijvingen**

## Legenda (conform NEN 5104)

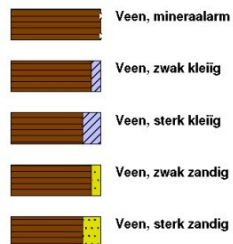
### grind



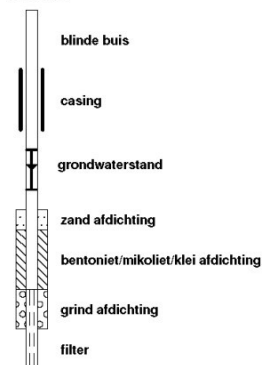
### zand



### veen



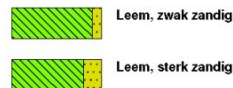
### peilbuis



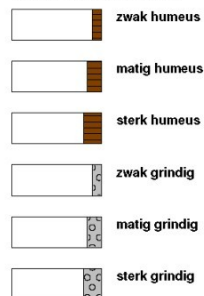
### klei



### leem



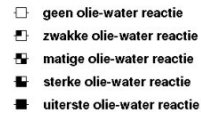
### overige toevoegingen



### geur



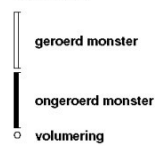
### olie



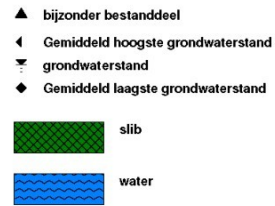
### p.i.d.-waarde



### monsters

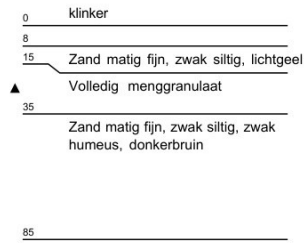
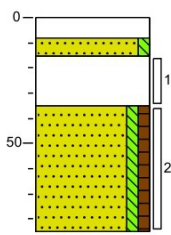


### overig



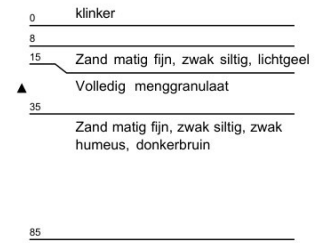
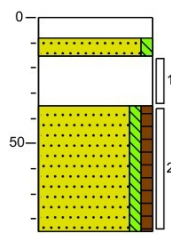
### Meetpunt: 01

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



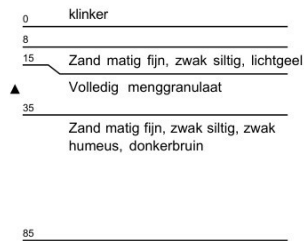
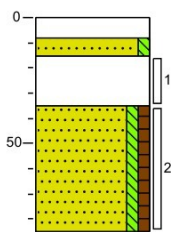
### Meetpunt: 02

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



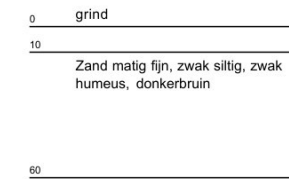
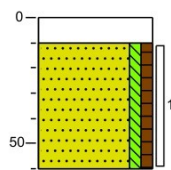
### Meetpunt: 03

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



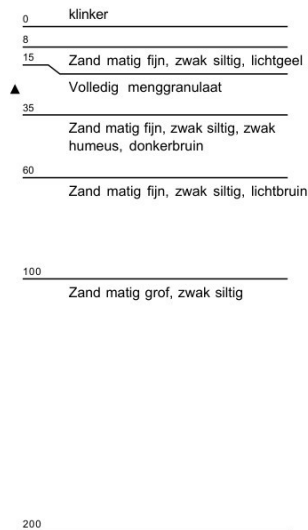
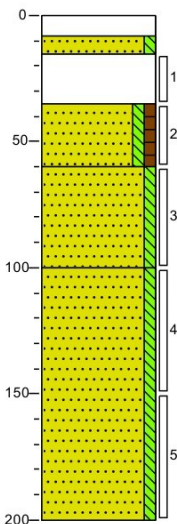
### Meetpunt: 04

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



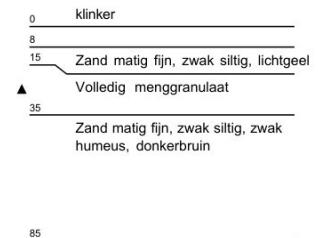
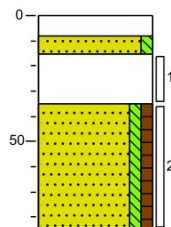
### Meetpunt: 05

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



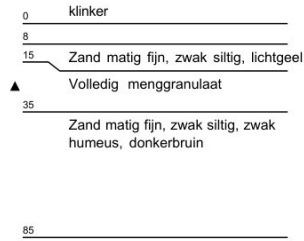
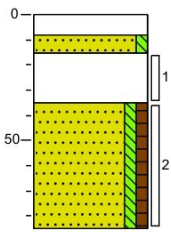
### Meetpunt: 06

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



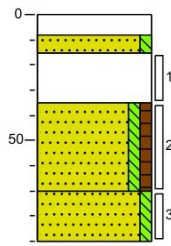
### Meetpunt: 07

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



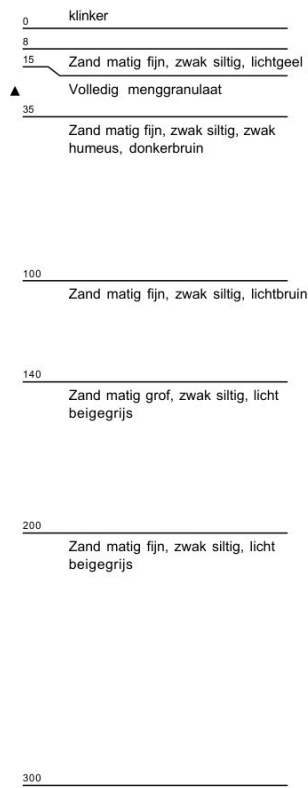
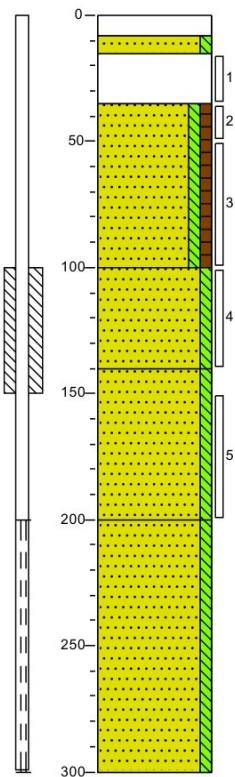
### Meetpunt: 08

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



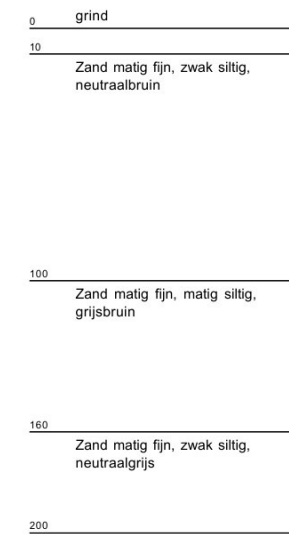
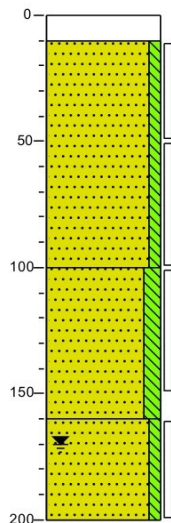
### Meetpunt: 09

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



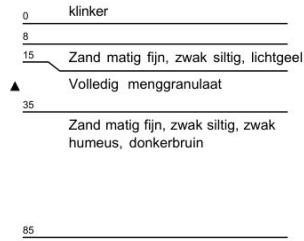
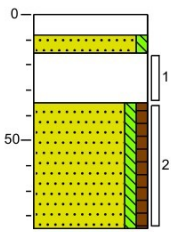
### Meetpunt: 10

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



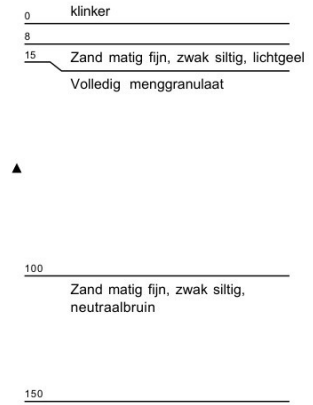
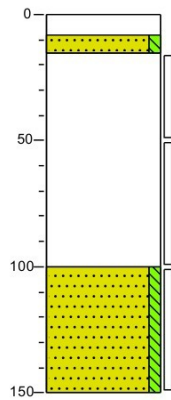
### Meetpunt: 11

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



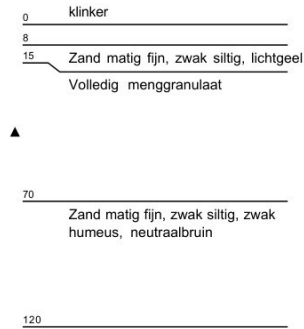
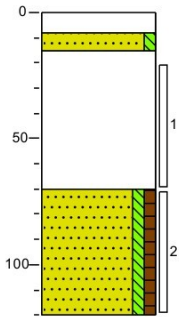
### Meetpunt: 12

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



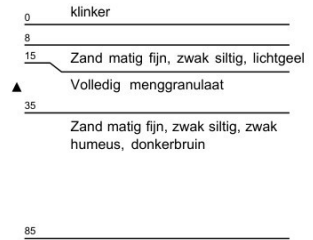
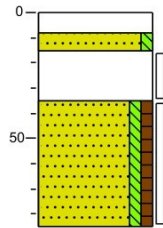
### Meetpunt: 13

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



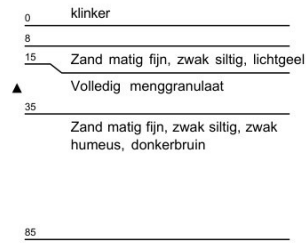
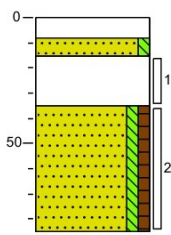
### Meetpunt: 14

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



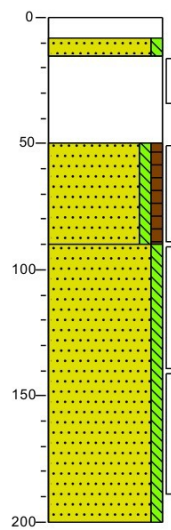
### Meetpunt: 15

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



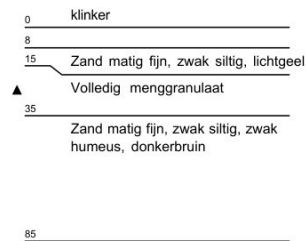
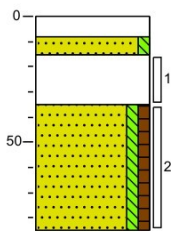
### Meetpunt: 16

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



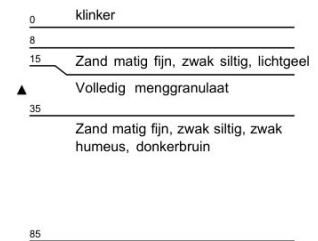
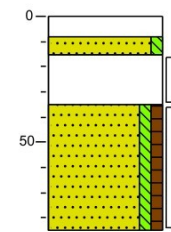
### Meetpunt: 17

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



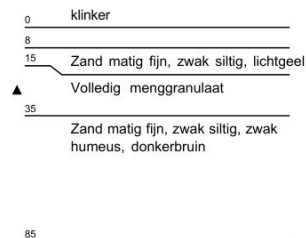
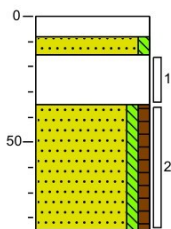
### Meetpunt: 18

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



### Meetpunt: 19

Boormeester: Patrick de Ruig  
Datum meting: 9-12-2024  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld





## BIJLAGE 3

### **Analysecertificaten**

## Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.  
Dieuwke Maas  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR Almelo

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Spinnerij 1, Aalten  
Uw projectnummer : 222729  
SGS rapportnummer : 14207909, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-12-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Business Unit Manager

## Analyserapport

Ortago Nederland B.V.

Dieuwke Maas

Projectnaam Spinnerij 1, Aalten

Projectnummer 222729

Rapportnummer 14207909 - 1

Orderdatum 10-12-2024

Startdatum 10-12-2024

Rapportagedatum 19-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1					
002	Grond (AS3000)	M2					
003	Grond (AS3000)	M3					
004	Grond (AS3000)	M4					
005	Grond (AS3000)	M5					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.1	86.4	83.4	87.0	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.7	1.7	1.3	0.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	3.5	3.7	3.9	<2
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	22	21	27	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.2	6.3	5.8	<3	<3
koper	mg/kgds	S	16	9.0	9.4	6.2	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	42	13	19	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	8.5	4.5	<4
zink	mg/kgds	S	25	<20	23	21	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.05	0.31	0.15	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.09	0.05	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.13	0.69	0.20	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.07	0.33	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.08	0.31	0.08	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.04	0.17	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.07	0.34	0.10	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.06	0.23	0.08	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.06	0.24	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.807 <sup>1)</sup>	0.577 <sup>1)</sup>	2.72 <sup>1)</sup>	0.877 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

## Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Dieuwke Maas

Projectnaam Spinnerij 1, Aalten

Projectnummer 222729

Rapportnummer 14207909 - 1

Orderdatum 10-12-2024

Startdatum 10-12-2024

Rapportagedatum 19-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M1						
002	Grond (AS3000)	M2						
003	Grond (AS3000)	M3						
004	Grond (AS3000)	M4						
005	Grond (AS3000)	M5						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	15	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Dieuwke Maas

Projectnaam Spinnerij 1, Aalten

Projectnummer 222729

Rapportnummer 14207909 - 1

Orderdatum 10-12-2024

Startdatum 10-12-2024

Rapportagedatum 19-12-2024

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortago Nederland B.V.

Dieuwke Maas

Projectnaam Spinnerij 1, Aalten

Projectnummer 222729

Rapportnummer 14207909 - 1

Orderdatum 10-12-2024

Startdatum 10-12-2024

Rapportagedatum 19-12-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1765138	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
001	O1765143	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
001	O1765311	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
001	O1765132	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
002	O1765304	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
002	O1765154	09-12-2024	09-12-2024	ALC201

 Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.  
 Dieuwke Maas  
 Projectnaam Spinnerij 1, Aalten  
 Projectnummer 222729  
 Rapportnummer 14207909 - 1

Orderdatum 10-12-2024  
 Startdatum 10-12-2024  
 Rapportagedatum 19-12-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1765317	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
002	O1765294	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
003	O1765329	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
003	O1765300	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
003	O1765299	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
003	O1765324	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
004	O1765338	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
004	O1765133	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
005	O1765129	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
005	O1765140	09-12-2024	09-12-2024	ALC201
005	O1765295	09-12-2024	09-12-2024	ALC201

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.  
Dieuwke Maas  
Projectnaam Spinnerij 1, Aalten  
Projectnummer 222729  
Rapportnummer 14207909 - 1

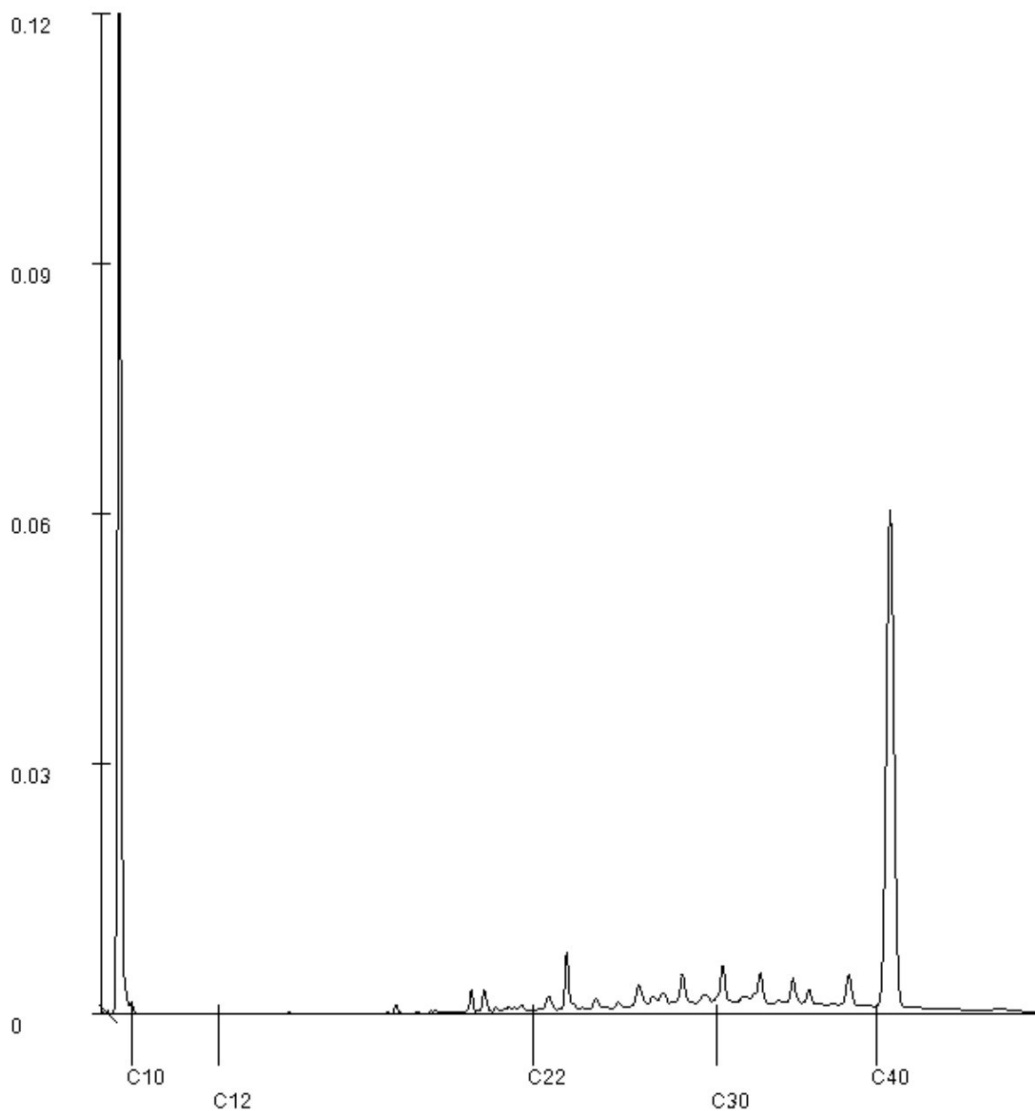
Orderdatum 10-12-2024  
Startdatum 10-12-2024  
Rapportagedatum 19-12-2024

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M1

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Dieuwke Maas

Projectnaam Spinnerij 1, Aalten

Projectnummer 222729

Rapportnummer 14207909 - 1

Orderdatum 10-12-2024

Startdatum 10-12-2024

Rapportagedatum 19-12-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen M3

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

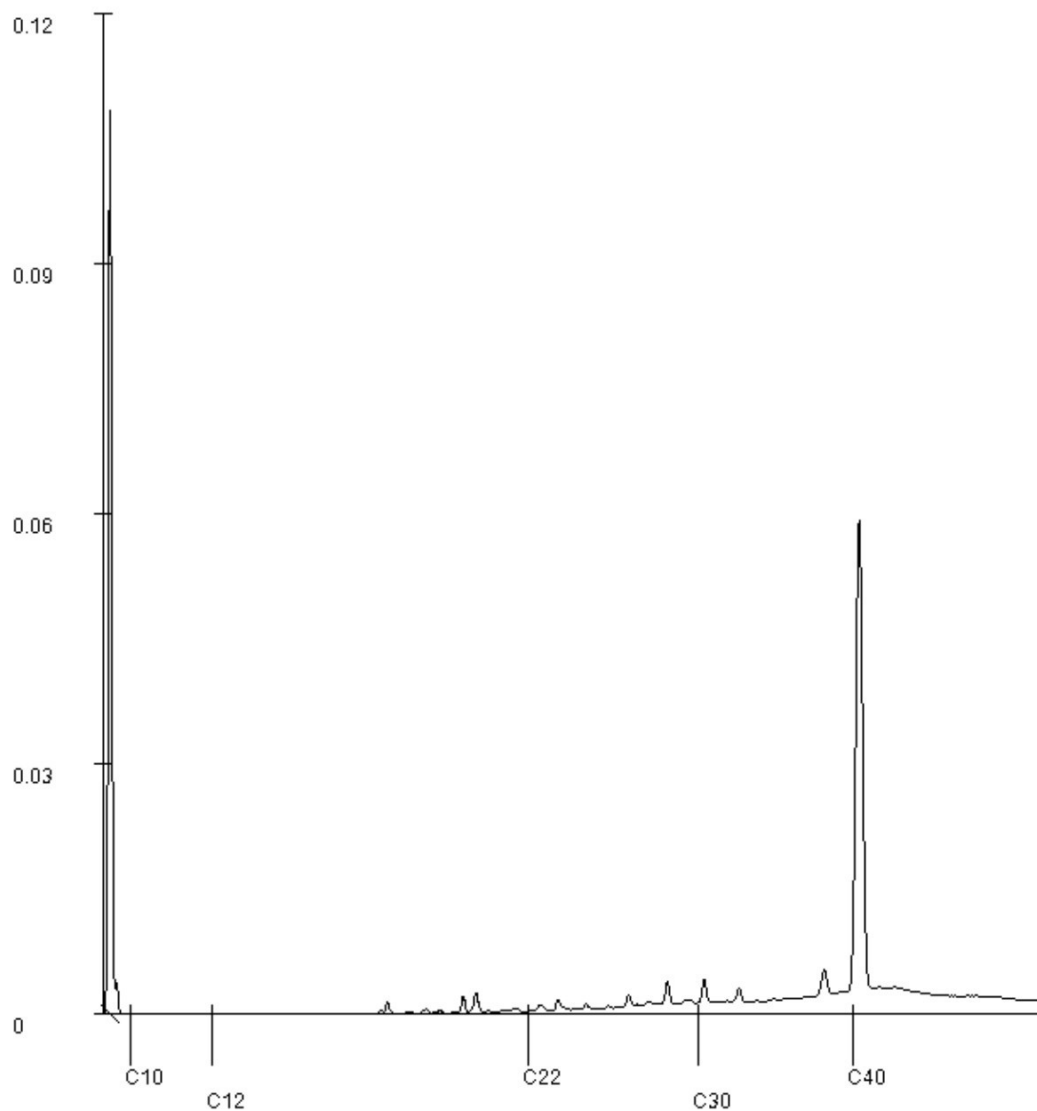
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.  
Dieuwke Maas  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR Almelo

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : spinnerij 1  
Uw projectnummer : 222729  
SGS rapportnummer : 14213046, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-12-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Business Unit Manager

## Analyserapport

Ortago Nederland B.V.

Dieuwke Maas

Projectnaam spinnerij 1

Projectnummer 222729

Rapportnummer 14213046 - 1

Orderdatum 17-12-2024

Startdatum 17-12-2024

Rapportagedatum 23-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1	

Analyse	Eenheid	Q	001
<b>METALEN</b>			
barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	2.6
koper	µg/l	S	32
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.6
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	6.0
zink	µg/l	S	21
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Dieuwke Maas

Projectnaam spinnerij 1

Projectnummer 222729

Rapportnummer 14213046 - 1

Orderdatum 17-12-2024

Startdatum 17-12-2024

Rapportagedatum 23-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Dieuwke Maas

Projectnaam spinnerij 1

Projectnummer 222729

Rapportnummer 14213046 - 1

Orderdatum 17-12-2024

Startdatum 17-12-2024

Rapportagedatum 23-12-2024

---

**Monster beschrijvingen**

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Dieuwke Maas

Projectnaam spinnerij 1

Projectnummer 222729

Rapportnummer 14213046 - 1

Orderdatum 17-12-2024

Startdatum 17-12-2024

Rapportagedatum 23-12-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7436953	17-12-2024	17-12-2024	SGS236
001	B2240143	17-12-2024	17-12-2024	SGS204
001	G7436945	17-12-2024	17-12-2024	SGS236

Paraaf :





## BIJLAGE 4

### Overschrijdingstabellen

**Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 20-12-2024 - 09:27)

Projectcode	222729	222729	222729
Projectnaam	Spinnerij 1, Aalten	Spinnerij 1, Aalten	Spinnerij 1, Aalten
Monsteromschrijving	M1	M2	M3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse wonen</b>	<b>Klasse landbouw/natuur</b>	<b>Klasse landbouw/natuur</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.1	<b>86.1</b>			86.4	<b>86.4</b>			83.4	<b>83.4</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>			2.7	<b>2.7</b>			1.7	<b>1.7</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	<b>2.9</b>			3.5	<b>3.5</b>			3.7	<b>3.7</b>		
<b>METALEN</b>													
barium <sup>+</sup>	mg/kg	22	<b>76.6</b>	--		21	<b>68.5</b>	--		27	<b>86.3</b>	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.228</b>	<=L/N-0.03		<0.2	<b>0.228</b>	<=L/N-0.03		<0.2	<b>0.235</b>	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<b>9.2</b>	<b>29.4</b>	WO	0.08	<b>6.3</b>	<b>19</b>	WO	0.02	<b>5.8</b>	<b>17.2</b>	WO	0.01
koper	mg/kg	16	<b>31.2</b>	<=L/N-0.06		9.0	<b>17.3</b>	<=L/N-0.15		9.4	<b>18.4</b>	<=L/N-0.14	
kwik	mg/kg	0.06	<b>0.0844</b>	<=L/N0.00		<0.050	<b>0.0488</b>	<=L/N0.00		<0.050	<b>0.0489</b>	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	<b>42</b>	<b>64</b>	WO	0.03	13	<b>19.7</b>	<=L/N-0.06		19	<b>29</b>	<=L/N-0.04	
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=L/N0.00		<1.5	<b>1.05</b>	<=L/N0.00		<1.5	<b>1.05</b>	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	<4	<b>7.6</b>	<=L/N-0.42		<4	<b>7.26</b>	<=L/N-0.43		8.5	<b>21.7</b>	<=L/N-0.20	
zink	mg/kg	25	<b>55.5</b>	<=L/N-0.15		<20	<b>30.4</b>	<=L/N-0.19		23	<b>50.2</b>	<=L/N-0.15	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-		0.01	<b>0.01</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-		0.05	<b>0.05</b>	-		0.31	<b>0.31</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-		0.01	<b>0.01</b>	-		0.09	<b>0.09</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	0.38	<b>0.38</b>	-		0.13	<b>0.13</b>	-		0.69	<b>0.69</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-		0.07	<b>0.07</b>	-		0.33	<b>0.33</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-		0.08	<b>0.08</b>	-		0.31	<b>0.31</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-		0.04	<b>0.04</b>	-		0.17	<b>0.17</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	<b>0.27</b>	-		0.07	<b>0.07</b>	-		0.34	<b>0.34</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>	-		0.06	<b>0.06</b>	-		0.23	<b>0.23</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-		0.06	<b>0.06</b>	-		0.24	<b>0.24</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>1.807</b>	<b>1.81</b>	WO	0.01	0.577	<b>0.577</b>	<=L/N-0.02		<b>2.72</b>	<b>2.72</b>	WO	0.03
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>													
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-		<1	<b>2.59</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>16.9</b>	<=L/N0.00		4.9	<b>18.1</b>	<=L/N0.00		4.9	<b>24.5</b>	<=L/N0.00	
<b>MINERALE OLIE</b>													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>12.1</b>	--		<5	<b>13</b>	--		6	<b>30</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>12.1</b>	--		<5	<b>13</b>	--		15	<b>75</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	8	<b>27.6</b>	--		<5	<b>13</b>	--		<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	9	<b>31</b>	--		<5	<b>13</b>	--		<5	<b>17.5</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>48.3</b>	<=L/N-0.03		<20	<b>51.9</b>	<=L/N-0.03		20	<b>100</b>	<=L/N-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
14207909-001	M1
14207909-002	M2
14207909-003	M3

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingsstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

**Toetsing volgens Terraindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 20-12-2024 - 09:27)

Projectcode	222729	222729
Projectnaam	Spinnerij 1, Aalten	Spinnerij 1, Aalten
Monsteromschrijving	M4	M5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse landbouw/natuur</b>	<b>Klasse landbouw/natuur</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.0	<b>87</b>			88.2	<b>88.2</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	<b>1.3</b>			0.8	<b>0.8</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	<b>3.9</b>			<2	<b>&lt;2</b>		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>43.8</b>	--		<20	<b>54.2</b>	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.234</b>	<=L/N-0.03		<0.2	<b>0.241</b>	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	<b>6.11</b>	<=L/N-0.05		<3	<b>7.38</b>	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	6.2	<b>12</b>	<=L/N-0.19		<5	<b>7.24</b>	<=L/N-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	<b>0.0488</b>	<=L/N0.00		<0.050	<b>0.0503</b>	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	10	<b>15.2</b>	<=L/N-0.07		<10	<b>11</b>	<=L/N-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=L/N0.00		<1.5	<b>1.05</b>	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	4.5	<b>11.3</b>	<=L/N-0.36		<4	<b>8.17</b>	<=L/N-0.41	
zink	mg/kg	21	<b>45.4</b>	<=L/N-0.16		<20	<b>33.2</b>	<=L/N-0.18	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	0.20	<b>0.2</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
chryseen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.8770	<b>0.877</b>	<=L/N-0.02		0.07	<b>0.07</b>	<=L/N-0.04	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=L/N0.00		4.9	<b>24.5</b>	<=L/N0.00	
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--		<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--		<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--		<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--		<5	<b>17.5</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=L/N-0.02		<20	<b>70</b>	<=L/N-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
14207909-004	M4
14207909-005	M5

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

### BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

## Toetsing volgens TerrainIndex, module T.102-Beoordeling kwaliteitsklassen ontvangende landbodern

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 09-01-2025 - 09:25)

Projectcode	222729	222729
Projectnaam	Spinnerij 1, Aalten	Spinnerij 1, Aalten
Monsteromschrijving	M1	M2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse wonen</b>	<b>Klasse landbouw/natuur</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV
monster voorbehandeling			Ja	-						Ja	-						
droge stof	%	86.1	<b>86.1</b>							86.4	<b>86.4</b>						
gewicht artefacten	g	<1								<1							
aard van de artefacten	-	Geen								Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>							2.7	<b>2.7</b>						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																	
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	<b>2.9</b>							3.5	<b>3.5</b>						
<b>METALEN</b>																	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	22	<b>76.6</b>	--						21	<b>68.5</b>	--					
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.228</b>	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	<0.2	<b>0.228</b>	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	<b>9.2</b>	<b>29.4</b>	WO	15	35	190	190	>190	<b>6.3</b>	<b>19</b>	WO	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	16	<b>31.2</b>	<=L/N	40	54	190	190	>190	9.0	<b>17.3</b>	<=L/N	40	54	190	190	>190
kwik	mg/kg	0.06	<b>0.0844</b>	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	<0.05	<b>0.0488</b>	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	<b>42</b>	<b>64</b>	WO	50	210	530	530	>530	13	<b>19.7</b>	<=L/N	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	<1.5	<b>1.05</b>	<=L/N	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	<4	<b>7.6</b>	<=L/N	35	39	100	100	>100	<4	<b>7.26</b>	<=L/N	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	25	<b>55.5</b>	<=L/N	140	200	720	720	>720	<20	<b>30.4</b>	<=L/N	140	200	720	720	>720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																	
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-						<0.01	<b>0.007</b>	-					
fenantreen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-						0.05	<b>0.05</b>	-					
antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-						0.01	<b>0.01</b>	-					
fluoranteen	mg/kg	0.38	<b>0.38</b>	-						0.13	<b>0.13</b>	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-						0.07	<b>0.07</b>	-					
chryseen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-						0.08	<b>0.08</b>	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-						0.04	<b>0.04</b>	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	<b>0.27</b>	-						0.07	<b>0.07</b>	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>	-						0.06	<b>0.06</b>	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-						0.06	<b>0.06</b>	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>1.807</b>	<b>1.81</b>	WO	1.5	6.8	40	40	>40	0.577	<b>0.577</b>	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																	
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-						<1	<b>2.59</b>	-					
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-						<1	<b>2.59</b>	-					
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-						<1	<b>2.59</b>	-					
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-						<1	<b>2.59</b>	-					
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-						<1	<b>2.59</b>	-					
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-						<1	<b>2.59</b>	-					
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.41</b>	-						<1	<b>2.59</b>	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>16.9</b>	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	4.9	<b>18.1</b>	<=L/N	20	40	500	1000	>1000
<b>MINERALE OLIE</b>																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>12.1</b>	--						<5	<b>13</b>	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>12.1</b>	--						<5	<b>13</b>	--					
fractie C22-C30	mg/kg	8	<b>27.6</b>	--						<5	<b>13</b>	--					
fractie C30-C40	mg/kg	9	<b>31</b>	--						<5	<b>13</b>	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>48.3</b>	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	<20	<b>51.9</b>	<=L/N	190	190	500	5000	>5000

Monstercode  
14207909-001  
14207909-002

Monsteromschrijving  
M1  
M2

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerrainIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

**Toetsing volgens Terralindex, module T.102-Beoordeling kwaliteitsklassen ontvangende landbodern**  
 (Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 09-01-2025 - 09:25)

Projectcode	222729	222729
Projectnaam	Spinnerij 1, Aalten	Spinnerij 1, Aalten
Monsteromschrijving	M3	M4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse landbouw/natuur</b>	<b>Klasse landbouw/natuur</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV
monster voorbehandeling			Ja	-						Ja	-						
droge stof	%	83.4	<b>83.4</b>							87.0	<b>87</b>						
gewicht artefacten	g	<1								<1							
aard van de artefacten	-	Geen								Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	<b>1.7</b>							1.3	<b>1.3</b>						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																	
lutum (bodern)	% vd DS	3.7	<b>3.7</b>							3.9	<b>3.9</b>						
<b>METALEN</b>																	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	27	<b>86.3</b>	--						<20	<b>43.8</b>	--					
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.235</b>	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13		<0.2	<b>0.234</b>	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	
kobalt	mg/kg	<b>5.8</b>	<b>17.2</b>	WO	15	35	190	190	>190	<3	<b>6.11</b>	<=L/N	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	9.4	<b>18.4</b>	<=L/N	40	54	190	190	>190	6.2	<b>12</b>	<=L/N	40	54	190	190	>190
kwik	mg/kg	<0.050	<b>0.0489</b>	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36		<0.050	<b>0.0488</b>	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	
lood	mg/kg	19	<b>29</b>	<=L/N	50	210	530	530	>530	10	<b>15.2</b>	<=L/N	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	<1.5	<b>1.05</b>	<=L/N	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	8.5	<b>21.7</b>	<=L/N	35	39	100	100	>100	4.5	<b>11.3</b>	<=L/N	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	23	<b>50.2</b>	<=L/N	140	200	720	720	>720	21	<b>45.4</b>	<=L/N	140	200	720	720	>720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																	
naftaleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-						<0.010	<b>0.007</b>	-					
fenantreen	mg/kg	0.31	<b>0.31</b>	-						0.15	<b>0.15</b>	-					
antraceen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>	-						0.05	<b>0.05</b>	-					
fluoranteen	mg/kg	0.69	<b>0.69</b>	-						0.20	<b>0.2</b>	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	<b>0.33</b>	-						0.09	<b>0.09</b>	-					
chryseen	mg/kg	0.31	<b>0.31</b>	-						0.08	<b>0.08</b>	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>	-						0.05	<b>0.05</b>	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.34	<b>0.34</b>	-						0.10	<b>0.1</b>	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-						0.08	<b>0.08</b>	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.24	<b>0.24</b>	-						0.07	<b>0.07</b>	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>2.72</b>	<b>2.72</b>	WO	1.5	6.8	40	40	>40	0.8770	<b>0.877</b>	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																	
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-						<1	<b>3.5</b>	-					
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-						<1	<b>3.5</b>	-					
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-						<1	<b>3.5</b>	-					
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-						<1	<b>3.5</b>	-					
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-						<1	<b>3.5</b>	-					
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-						<1	<b>3.5</b>	-					
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-						<1	<b>3.5</b>	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=L/N	20	40	500	1000	>1000	4.9	<b>24.5</b>	<=L/N	20	40	500	1000	>1000
<b>MINERALE OLIE</b>																	
fractie C10-C12	mg/kg	6	<b>30</b>	--						<5	<b>17.5</b>	--					
fractie C12-C22	mg/kg	15	<b>75</b>	--						<5	<b>17.5</b>	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--						<5	<b>17.5</b>	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--						<5	<b>17.5</b>	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	<b>100</b>	<=L/N	190	190	500	5000	>5000	<20	<b>70</b>	<=L/N	190	190	500	5000	>5000

Monstercode	14207909-003	Monsteromschrijving	M3
	14207909-004		M4

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

**Toetsing volgens Terralindex, module T.102-Beoordeling kwaliteitsklassen ontvangende landbodern**

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 09-01-2025 - 09:25)

Projectcode 222729  
 Projectnaam Spinnerij 1, Aalten  
 Monsteromschrijving M5  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV
monster voorbehandeling			Ja	-					
droge stof	%	88.2	<b>88.2</b>						
gewicht artefacten	g	<1							
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	<b>0.8</b>						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>						
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--					
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	
kobalt	mg/kg	<3	<b>7.38</b>	<=L/N 15	35	190	190	>190	
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	<=L/N 40	54	190	190	>190	
kwik	mg/kg	<0.050	<b>0.0503</b>	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	<=L/N 50	210	530	530	>530	
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=L/N1.5	88	190	190	>190	
nikkel	mg/kg	<4	<b>8.17</b>	<=L/N 35	39	100	100	>100	
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	<=L/N140	200	720	720	>720	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-					
chryseen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-					
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-					
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-					
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-					
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-					
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-					
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=L/N 20	40	500	1000	>1000	
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=L/N190	190	500	5000	>5000	

Monstercode  
14207909-005

Monsteromschrijving  
M5

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

### BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

**Normenblad****Toetskeuze: T.102: Beoordeling kwaliteitsklassen ontvangende landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
<b>METALEN</b>						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000

---

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

**Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		09-1-1		
Datum watermonstername		17-12-2024		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		24-12-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	130	130	0,14
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	2,6	2,6	-0,22
koper	µg/l	32	32	0,28
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	6,0	6,0	-0,15
lood	µg/l	3,6	3,6	-0,19
zink	µg/l	21	21	-0,06
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylene (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	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
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-dichloorpropan	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
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
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 2.2.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
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
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>PAK</b>					
naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	µg/l	50			600



## BIJLAGE 5

### Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



## Disclaimer

Het bodemonderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt. Hoewel het bodemonderzoek dus op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat de situatie in werkelijkheid afwijkt van de in dit rapport gepresenteerde gegevens.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het Omgevingsloket.

Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.