



VERKENNEND BODEMONDERZOEK (EINDSITUATIE)
Broekstraat 31 in Aalten



TITELBLAD

Opdrachtgever:



Rapportnummer:

223131/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

25 maart 2025

Projectomschrijving:

Verkennd bodemonderzoek (eindsituatie)
Broekstraat 31 in Aalten

Auteur:



Gecontroleerd door:

Ortageo Nederland B.V.
Vestiging:
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
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

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
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	6
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3.1	Hypothese	7
3.2	Onderzoeksstrategie	7
4	Veldwerkzaamheden	8
4.1	Uitvoering	8
4.2	Resultaten	8
5	Laboratoriumonderzoek	10
5.1	Analyseprogramma	10
5.2	Analyseresultaten	10
5.2.1	Grond	11
5.2.2	Grondwater	12
5.3	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	12
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	13

Bijlagen

- 1) Situatietekeningen met onderzoekspunten
- 2) Bodemprofielbeschrijvingen
- 3) Analysecertificaten
- 4) Overschrijdingstabellen
- 5) Gegevens vooronderzoek
- 6) Foto's onderzoekslocatie

Disclaimer

1 INLEIDING

In opdracht van ██████████ en Zoon Transport B.V. is door Ortageo Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek (eindsituatie) uitgevoerd op de locatie Broekstraat 31 in Aalten (gemeente Aalten).

De aanleiding voor het onderzoek is de beëindiging van bodembedreigende bedrijfsactiviteiten.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of sinds de uitvoering van het nulsituatie-bodemonderzoek door de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten bodemverontreiniging is ontstaan (eindsituatie).

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. Opgemerkt wordt dat de bedrijven EnviroPlan en Envita zijn voortgezet onder de naam Ortageo.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster
2	Mondelinge en schriftelijke informatie van opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. WKO bodemenergietool (grondwateronttrekkingen) F. Ligging kabels en leidingen G. Informatie hoogteligging H. Nota Bodembeheer / Bodemkwaliteitskaart I. Grondwaterstanden	www.google.nl/maps en app.pdok.nl/viewer www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl wkotool.nl www.klic-online.nl www.ahn.nl https://gisviewer.odachterhoek.nl/?@Openbaar https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/
4	Locatie-inspectie, foto's onderzoekslocatie	Locatie-inspectie uitgevoerd 8 februari 2025 en voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, foto's opgenomen in bijlage 6
5	Rapporten: A. Grondwatermonitoring Broekstraat 31, Aalten B. Verkennend bodemonderzoek Broekstraat 31 in Aalten C. Grondwateronderzoek Broekstraat 31 in Aalten D. Verkennend bodemonderzoek Spinnerij 1 in Aalten	EnviroPlan, P-91789, 11-1999 Envita, 205539-10/R01, 22-07-2015 Envita, 205539-11/B01, 22-09-2015 Ortageo, 222729/R01, 09-01-2025

2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Broekstraat 31 in Aalten
Kadastrale aanduiding	Gemeente Aalten, sectie L, nummer 2046
Eigenaar	█ en Zoon Transport B.V.
Oppervlakte perceel	2.173 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 1.650 m ²
Algemene omschrijving	Bedrijfsterrein van █ en Zoon Transport B.V. voor de op- en overslag van vaste afvalstoffen
Bebouwing	De onderzoekslocatie is onbebouwd
Terreinverharding	Klinkers met puinfundatie



De situering van de onderzoekslocatie is met een zwarte stippellijn weergegeven op onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron 3A)

2.3 Bodemgebruik

Het terrein is in gebruik geweest als op- en overslaglocatie van vaste afvalstoffen. In de toekomst, waarbij herinrichting plaatsvindt, zal het terrein gebruikt gaan worden ten behoeve van de stalling van vrachtwagens en materieel.

Voorafgaand aan het onderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd om op de aanwezigheid te controleren van de peilbuizen die in de vastlegging van de nulsituatie zijn gebruikt. Hieruit bleek dat peilbuizen 21, 23 en 24 nog aanwezig zijn. Peilbuis 22 is niet meer aanwezig (zie H2.4).



Afbeelding 2: Aanzicht onderzoekslocatie (bron 3A)



Tot 1999 kende de onderzoekslocatie een agrarische functie. Voor zover bekend zijn er geen gedempte watergangen aanwezig (bron 3B).

Er zijn geen aanwijzingen voor toepassingen op de onderzoekslocatie die kunnen hebben geleid tot bodemverontreiniging met asbest.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Op de onderzoekslocatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:

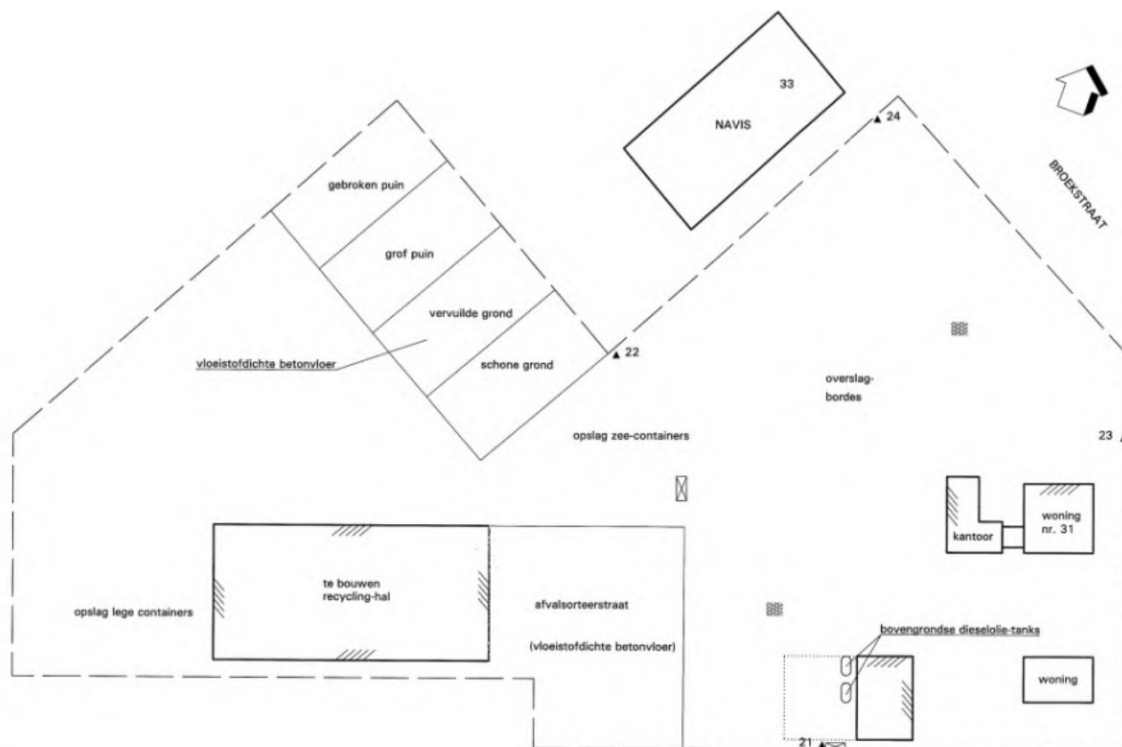
Grondwatermonitoring Broekstraat 31, Aalten, 1999, (bron 5A)

In het kader van de vastlegging van de nulsituatie zijn 4 peilbuizen geplaatst (zie afbeelding 3). Het grondwater is destijds onderzocht op het zogenaamde NVN-pakket. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- 8 zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- vluchtige aromaten (BTEXN) incl. vluchtige minerale olie;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI);
- fenolindex.

Daarnaast is het grondwater uit één peilbuis (nummer 21) geanalyseerd op minerale olie.

In het grondwater uit twee peilbuizen (nummers 21 en 23) zijn lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium en nikkel, en in peilbuis 22 tevens voor zink.



Afbeelding 3: Locaties peilbuizen uit onderzoek 1999 (bron 5A)

De volledige rapportage is opgenomen in bijlage 5.

Directe omgeving

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:



Verkennd bodemonderzoek Broekstraat 31 in Aalten, 2015 (bron 5B)

In juli 2015 is door Envita Nijmegen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Broekstraat 31 in Aalten. De onderzoekslocatie betreft het gebied ten westen van perceel 2046 dat door [REDACTED] en Zoon Transport B.V. in gebruik was voor de op- en overslag van vaste afvalstoffen. Aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen verkoop van de locatie.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- de humeuze bodemlaag met een zwakke bijmenging van puin, baksteen en sintels, direct onder de puinlaag, licht verontreinigd is met PAK;
- in de humeuze bodemlaag direct onder de puinlaag van het overige terrein geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond;
- in de ongeroerde ondergrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond.

Er zijn geen parameters aangetoond in gehalten boven een waarde waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht en er heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Grondwateronderzoek Broekstraat 31 in Aalten, 2015 (bron 5C)

In aanvulling op bovengenoemd onderzoek is alsnog grondwateronderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn twee peilbuizen geplaatst. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en zink aangetoond en een matig verhoogd gehalte aan nikkel.

Naar aanleiding van de twee voornoemde bodemonderzoeken uit 2015 is de locatie verkocht. Door de nieuwe eigenaar Ducona Vastgoed B.V. is op het zuidelijke gedeelte een nieuwe bedrijfshal gerealiseerd. Het noordelijke gedeelte is door [REDACTED] en Zoon Transport B.V. gehuurd en in gebruik gehouden voor de op- en overslag van vaste afvalstoffen

Verkennd bodemonderzoek Spinnerij 1 in Aalten, 2025 (bron 5D)

In verband met de beëindiging van de huurovereenkomst en de bedrijfsactiviteiten door [REDACTED] en Zoon Transport B.V., en het aangaan van een huurovereenkomst met een nieuwe huurder, is in opdracht van Ducona Vastgoed B.V. in december 2024 door Ortageo (vestiging Almelo) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Daarbij is als adres van de locatie Spinnerij 1 gehanteerd.

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) gecombineerd met onderzoek van de ondergrond volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

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 verontreinigd 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 licht verontreinigd met barium en koper. De signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering wordt (ruim) niet overschreden.

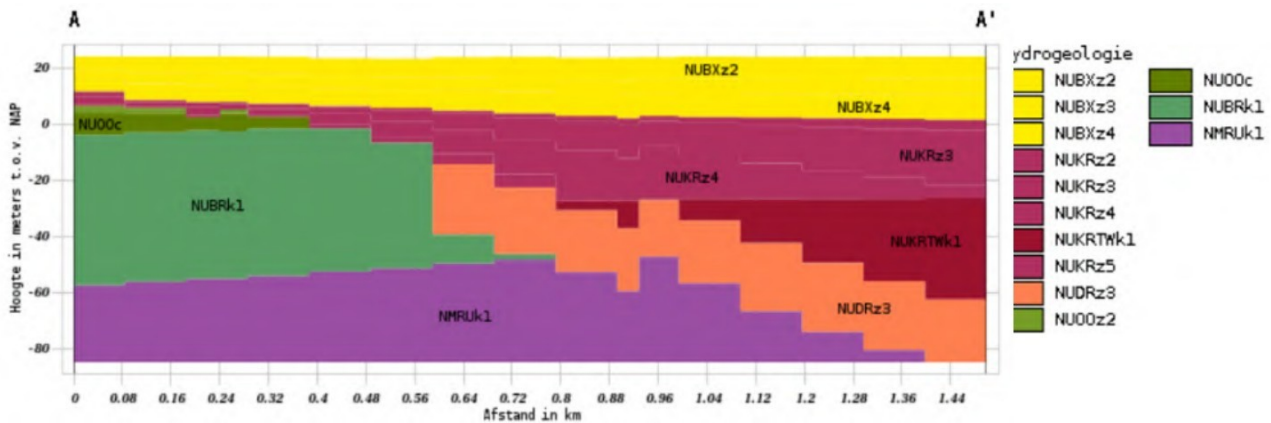
De lichte verontreinigingen van PAK in de bovengrond en de verhoogde concentratie van barium in het grondwater zijn ook in het onderzoek voor de verkoop uit 2015 teruggevonden. Vooralnog is er geen reden om op basis van het gebruik, de verharding en de dikte ervan te verwachten dat de recente activiteiten aan de aangetoonde bodemkwaliteit hebben bijgedragen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 23,9 m +NAP (bron 3G). De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren.



Afbeelding 4: Situering doorsnede (bron 3C)



Afbeelding 5: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II v2.2 (bron 3C)

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 22,4 m +NAP (1,5 m -mv) (bron 3I). Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket westelijk.

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 3E).

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 'Industrie'. De bodemkwaliteit binnen dit deelgebied is geclassificeerd als 'landbouw/natuur' voor de boven- en ondergrond (bron 3H).



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Het terreindeel waar de op- en overslag van afvalstoffen heeft plaatsgevonden zal in het kader van de beëindiging van de betreffende bedrijfsactiviteiten als verdachte deellocatie worden onderzocht. Hoewel in 1999 voor de vastlegging van de nulsituatie alleen een grondwateronderzoek heeft plaatsgevonden zal tevens onderzoek van de grond/verdachte bodemlaag plaatsvinden. Dit ook vanuit de voorgenomen herinrichting van de locatie (verwijderen overslagbordes).

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'toekomstige bodembelasting' (NUL). Voor onderzoek van het grondwater zal gebruik worden gemaakt van de drie nog aanwezige peilbuizen van het onderzoek uit 1999.

Omdat vanuit de strategie mengmonsters mogen worden samengesteld uit slechts drie deelmonsters, zal een extra grondmonster van de verdachte bodemlaag direct onder de puinlaag én een extra grondmonster van de verdachte bodemlaag rond grondwaterniveau worden onderzocht op het standaardpakket grond, dat wordt aangevuld met de zware metalen arseen en chroom.

Omdat de samenstelling van het huidige standaardpakket grondwater afwijkt van die van het destijds gehanteerde NVN-pakket, zal het standaardpakket worden aangevuld met de parameters arseen, chroom, EOX, fenolindex en vluchtige minerale olie.



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 situatietekeningen in bijlage 1.

Tabel 3: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
08-02-2025	Locatie-inspectie	n.v.t.	Ortageo Nederland	
10-03-2025	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Nederland B.V.	
10-03-2025	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Nederland B.V.	

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

De bij het onderzoek opgeboorde 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. De opgeboorde grond is voor alle onderzoekspunten met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. Specifiek aandacht is besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de terreininspectie en de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

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

Tabel 4: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	7	1,0	01, 02, 04, 05, 06, 08, 09
	3	2,0	03, 07, 10
Watermonsternamen uit bestaande peilbuis	1	2,0 – 3,0	21
	1	2,5 – 3,5	23
	1	2,8 – 3,8	24

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.



Tabel 5: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,08	Klinker	
0,08 – 0,15 à 0,2	Zand (deels)	Matig fijn, zwak siltig
0,08 à 0,2 – 0,5	Menggranulaat	
0,5 – 2,0	Zand	Matig fijn, zwak siltig, tot maximaal 1,0 m -mv deels zwak humeus

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem. Voor alle gecontroleerde bodemlagen was de olie-waterreactie negatief.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden in grond weergegeven.

Tabel 6: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	1,0	0,2 - 0,5	Volledig menggranulaat	
02	1,0	0,2 - 0,5	Volledig menggranulaat	
		0,5 - 1,0	Zwak puinhoudend	Zand
03	2,0	0,08 - 0,5	Volledig menggranulaat	
		0,5 - 0,9	Zwak puinhoudend	Zand
04	1,0	0,2 - 0,4	Volledig menggranulaat	
		0,4 - 0,6	Zwak puinhoudend	Zand
05	1,0	0,08 - 0,5	Volledig menggranulaat	
06	1,0	0,08 - 0,5	Volledig menggranulaat	
07	2,0	0,08 - 0,5	Volledig menggranulaat	
08	1,0	0,15 - 0,5	Volledig menggranulaat	
09	1,0	0,08 - 0,5	Volledig menggranulaat	
10	2,0	0,08 - 0,5	Volledig menggranulaat	

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 7: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monstercode	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
21	21-1-1	2,0 - 3,0	Geen	1,55	7,2	387	7,5
23	23-1-1	2,5 - 3,5	Geen	1,60	7,1	681	8,7
24	24-1-1	2,8 - 3,8	Geen	1,33	7,4	715	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.

In aanvulling op de vier geplande analyses is één extra analyse uitgevoerd vanwege het plaatselijk voorkomen van een humeuze bodemlaag en de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen.

Ter plaatse van alle boringen is een stabilisatielaag van menggranulaat onder de bestrating aangetroffen. Aangezien puin geen onderdeel is van de bodem is dit materiaal niet geanalyseerd.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond	09-2	0,5 - 1,0	09-2	Geen	Standaardpakket grond ¹ + arseen en chroom
	M1	0,4 - 1,0	02-3, 03-2, 04-3	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond + arseen en chroom
	M2	0,5 - 1,0	01-3, 05-2, 10-2	Geen	Standaardpakket grond + arseen en chroom
	M3	0,5 - 1,0	06-2, 07-2, 08-3	Geen	Standaardpakket grond + arseen en chroom
Ondergrond	M4	1,0 - 1,5	03-3, 07-3, 10-3	Geen	Standaardpakket grond + arseen en chroom
Grondwater	21-1-1	2,0 - 3,0	21-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater ² + arseen, chroom, EOX, fenolindex en vluchtige minerale olie
	23-1-1	2,5 - 3,5	23-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater + arseen, chroom, EOX, fenolindex en vluchtige minerale olie
	24-1-1	2,83 - 3,83	24-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater + arseen, chroom, EOX, fenolindex en vluchtige minerale olie

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

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl 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 volgende tabellen is tussen haakjes een index opgenomen. De index geeft inzicht in de mate van verontreiniging ten opzichte de kwaliteitseis landbouw/natuur (voormalige achtergrondwaarde) en de interventiewaarde. Een negatieve index betekent een gehalte (GSSD) onder de kwaliteitseis landbouw/natuur. Bij een index van 0 is de GSSD gelijk aan de kwaliteitseis landbouw/natuur; bij een index van 0,5 is de GSSD gelijk aan de triggerwaarde (voormalige tussenwaarde) en bij een index van 1 is de GSSD gelijk aan de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden. De triggerwaarde is geen wettelijke norm. De triggerwaarde wordt gebruikt als hulpmiddel voor de beoordeling of verder (laboratorium)onderzoek nodig 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.

Tabel 9: Toetsingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Kwaliteits-klasse monster
			kwaliteitseis LN (index ¹ ≤ 0,5)	triggerwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)	
09-2	0,5 - 1,0	Geen	PCB (0,03) minerale olie (0,01) arseen (0,03)	-	-	IND
M1	0,4 - 1,0	Zwak puinhoudend	koper (0,01)	-	-	LN
M2	0,5 - 1,0	Geen	-	-	-	LN
M3	0,5 - 1,0	Geen	-	-	-	LN
M4	1,0 - 1,5	Geen	-	-	-	LN

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde – kwaliteitseis LN) / (interventiewaarde – kwaliteitseis LN)

landbouw/natuur (LN) = gehalte (GSSD) ≤ kwaliteitseis landbouw/natuur

wonen (WO) = kwaliteitseis landbouw/natuur < gehalte (GSSD) ≤ kwaliteitseis wonen

industrie (IND) = kwaliteitseis wonen < gehalte (GSSD) ≤ kwaliteitseis industrie

matig verontreinigd (MV) = kwaliteitseis industrie < gehalte (GSSD) ≤ interventiewaarde

sterk verontreinigd (SV) = gehalte (GSSD) > interventiewaarde

De verhoogde index van PCB in monster 09-2 is te relateren aan de voor analyse noodzakelijke verdunning van het monster. Hierdoor is de rapportagegrens van deze stof verhoogd, waardoor er altijd een verhoogde index zal worden weergegeven. Echter zijn er in dit monster géén individuele PCB aangetoond boven de detectielimiet, waardoor aangenomen kan worden dat deze stof niet in het monster aanwezig is.

De licht verhoogde gehalten aan arseen (monster 09-2) en koper (mengmonster M1) zijn marginaal verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het licht verhoogde arseengehalte is waarschijnlijk van nature in de grond aanwezig en het licht verhoogde kopergehalte hangt mogelijk samen met de zwakke bijmenging met puindeeltjes. Een directe relatie met de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten is niet waarschijnlijk.

Voor de ter plaatse van boring 9 aangetoonde lichte verontreiniging met minerale olie is bij de uitvoering van het onderzoek zintuiglijk geen aanwijzing gevonden. Voor de gecontroleerde bodemaag was het resultaat van de olie-waterreactie negatief. Uit de fractieverdeling voor minerale olie blijkt dat het een zwaardere oliesoort betreft. Aangezien het gehalte marginaal verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde en is aangetoond voor de bodemlaag onder de in het verre verleden aangebrachte puinlaag, is het niet aannemelijk dat het gehalte door een lekkage van bovenaf is ontstaan maar reeds in de bodem aanwezig was.



5.2.2 Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

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. Overgangsrecht geldt voor verontreinigingen waarvoor onder de Wet bodembescherming ingestemd is met een saneringsplan of spoedeisendheid vastgesteld is. Het overgangsrecht is ook van kracht op ingediende BUS-meldingen en op verontreinigingen die zijn ontstaan tussen 1-1-1987 en 1-1-2024.

Tabel 10: Overschrijdingstabel analysesresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde ² (index ¹ ≤ 0,5)	triggerwaarde ² (index ¹ >0,5)	interventiewaarde ² (index ¹ >1) signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering ³
21-1-1	2,0 - 3,0	Geen	PER (0,01)	-	-
23-1-1	2,5 - 3,5	Geen	PER (0,01)	-	-
24-1-1	2,8 - 3,8	Geen	Chroom (0,02) Barium (0,06) PER (0,01)	-	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

² Normen onder overgangsrecht Wet bodembescherming

³ Norm onder Omgevingswet

Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentratie aan barium en het gebruik van de locatie, en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, is de verhoogde concentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig. Omdat barium in 1999 nog geen deel uitmaakte van het gehanteerde standaardpakket grondwater is deze stof toentertijd niet geanalyseerd.

In 1999 is er geen chroom aangetoond in peilbuis 24 terwijl er nu 1,7 µg/l is aangetoond. Echter is er in 1999 wel chroom aangetoond in de toen nog aanwezige peilbuis 22 (1,0 µg/l). Mogelijk komen een aantal zware metalen diffuus in licht verhoogde concentraties van nature in het grondwater voor.

In alle peilbuizen is een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen (PER) aangetoond. Mogelijk hangt dit samen met het bekende geval van ernstige grondwaterverontreiniging met VOCI op circa 400 meter ten zuidoosten van de locatie aan de Tweede Broekstraat 1.

Voor EOX zijn thans licht verhoogde gehalten ten opzichte van de rapportagegrens aangetoond, variërend van 1,3 tot 3,0. Voor EOX zijn geen toetsingswaarden vastgesteld. De EOX-bepaling dient te worden gezien als een trigger voor de eventuele aanwezigheid van gechloreerde verbindingen, welke in de vorm van tetrachlooretheen in het grondwater is aangetoond. Omdat vanuit de bedrijfsactiviteiten geen gechloreerde verbindingen in het grondwater worden verwacht en de aangetoonde gehalten als lage gehalten kunnen worden beschouwd, is aanvullend grondwateronderzoek niet nodig.

5.3 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten kan voldoende worden vastgesteld dat de interventiewaarde niet wordt overschreden. Hierdoor is er geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van [REDACTED] en Zoon Transport B.V. is door Ortageo Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek (eindsituatie) uitgevoerd op de locatie Broekstraat 31 in Aalten (gemeente Aalten).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de beëindiging van bodembedreigende bedrijfsactiviteiten.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of sinds de uitvoering van het nulsituatie-bodemonderzoek door de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten bodemverontreiniging is ontstaan (eindsituatie).

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.

Strategie

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'toekomstige bodembelasting' (NUL). Voor onderzoek van het grondwater is gebruik gemaakt van de drie nog aanwezige peilbuizen van het onderzoek uit 1999 dat als vastlegging van de nulsituatie geldt.

Omdat de samenstelling van het huidige standaardpakket grondwater afwijkt van die van het destijds gehanteerde NVN-pakket, is het standaardpakket aangevuld met de parameters arseen, chroom, EOX, fenolindex en vluchtige minerale olie.

Resultaten

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- Ter plaatse van onderzoekspunt 09 is in de zandige bovengrond, onder de fundatielaag van menggranulaat, een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en arseen aangetoond. Deze grond is geclassificeerd als 'industrie'. Opgemerkt wordt dat voor PCB een licht verhoogd gehalte in de toetsing wordt vermeld als gevolg van een toegepaste verdunding. Aangezien de individuele PCB niet zijn aangetoond bij de verhoogde rapportagegrenzen wordt PCB niet in de betreffende bodemlaag aanwezig geacht.
- In mengmonster M1 (onderzoekspunten 02, 03 en 04) is een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Deze grond is geclassificeerd als 'altijd toepasbaar';
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium (van nature), chroom, EOX en PER aangetoond. De signaleringsparameter grondwatersanering wordt niet overschreden.

Conclusies

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde aangetoond. De signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering wordt niet overschreden. De bovengrond valt grotendeels in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur en plaatselijk in de kwaliteitsklasse industrie. De ondergrond valt in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Voor de in de grond aangetoonde lichte verontreinigingen is geen vergelijking met een in het verleden vastgelegde nulsituatie voorhanden. Gezien het marginaal verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden betreft is het niet aannemelijk dat deze zijn veroorzaakt door de uitgeoefende bedrijfsactiviteiten. Voor het grondwater zijn enkele zware metalen marginaal verhoogd ten opzichte van de streefwaarde en is het niet aannemelijk dat deze zijn veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten. De licht verhoogde gehalten aan tetrachlooretheen (PER) hangen mogelijk samen met het bekende geval van ernstige grondwaterverontreiniging met VOCl op circa 400 meter ten zuidoosten van de locatie aan de Tweede Broekstraat 1.

Geconcludeerd wordt dat geen sprake is van aantoonbare additionele verontreiniging door de bedrijfsactiviteiten. Sanerende maatregelen zijn derhalve niet noodzakelijk.



Aanbevelingen

Indien er in het kader van herinrichting meer dan 25 m³ grondverzet plaatsvindt, dient dit tenminste een week vooraf te worden gemeld via het Omgevingsloket als zgn. milieubelastende activiteit 'graven in bodem met een kwaliteit onder de interventiewaarde'.

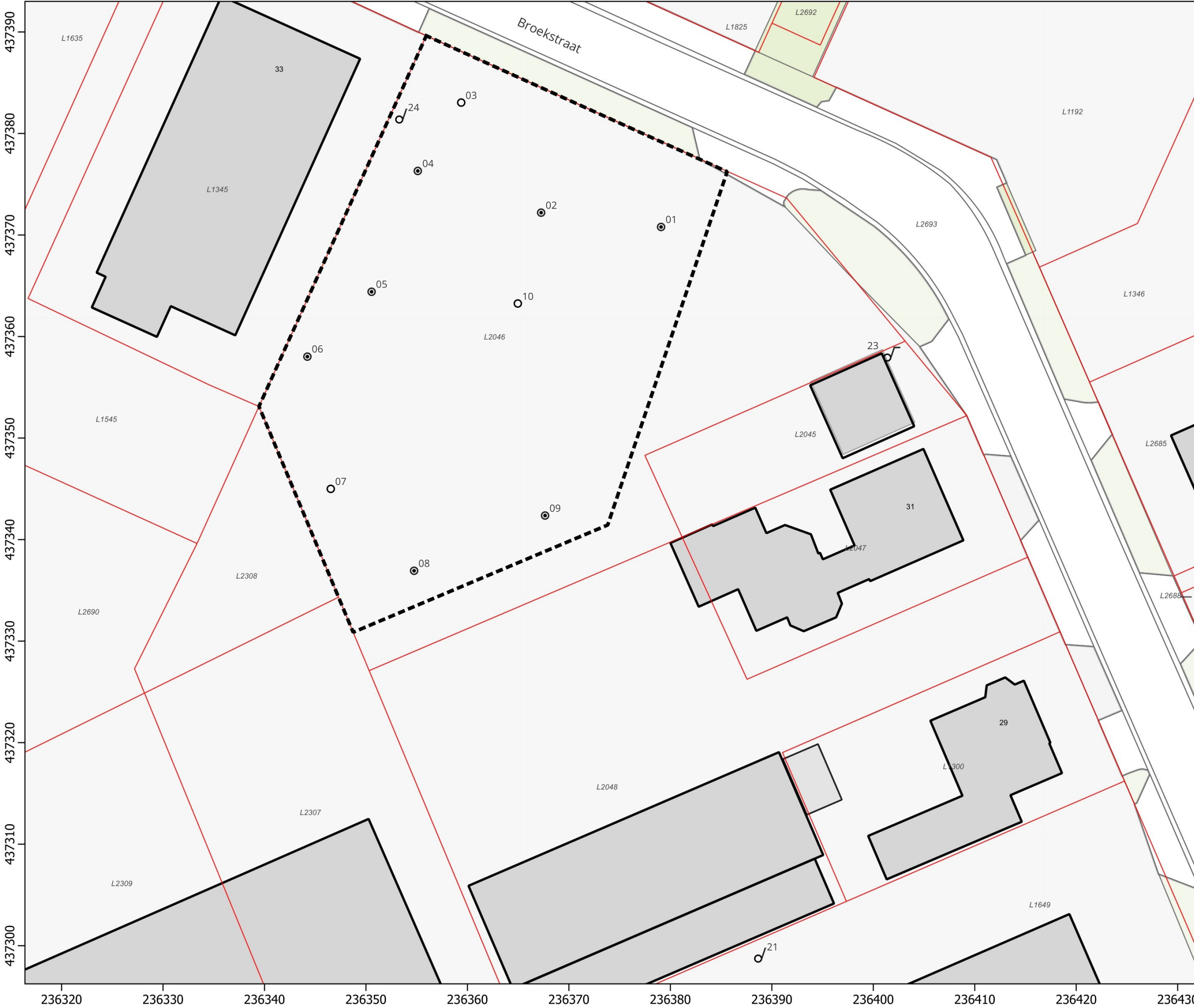
Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Het toepassen van grond moet een week vooraf worden gemeld via het Omgevingsloket als zgn. milieubelastende activiteit 'toepassen van grond of baggerspecie'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

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









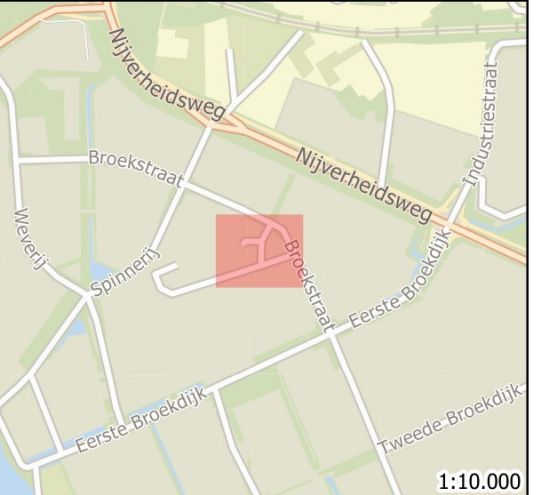
BIJLAGE 1

Situatietekeningen met onderzoekspunten



Legenda

-  projectlocatie
-  boring tot 1,0 m -mv
-  boring tot 2,0 m -mv
-  bestaande peilbuis
-  perceel
-  pand



Projectnaam:
Verkennd bodemonderzoek (eindsituatie)
Broekstraat 31 in Aalten

Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten

Oprachtgever:
[Redacted] en Zoon Transport B.V.

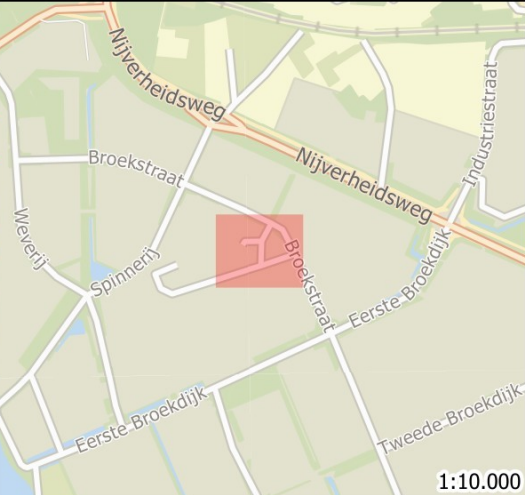
Schaal: 1:350	Projectnummer: 223131	Formaat: A3	Bijlage: 1
------------------	--------------------------	----------------	---------------

Getekend: [Redacted]	Datum tekening: 11-03-2025
-------------------------	-------------------------------





- ### Legenda
- projectlocatie
 - boring tot 1,0 m -mv
 - boring tot 2,0 m -mv
 - bestaande peilbuis
 - perceel
 - pand



0 3,5 7 10,5 14 m

Projectnaam:
Verkennd bodemonderzoek (eindsituatie)
Broekstraat 31 in Aalten

Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten

Opdrachtgever:
en Zoon Transport B.V.

Schaal: 1:350	Projectnummer: 223131	Formaat: A3	Bijlage: 1
Categorie: [Redacted]			Datum tekening: 11-03-2025



437390
437380
437370
437360
437350
437340
437330
437320
437310
437300

236320 236330 236340 236350 236360 236370 236380 236390 236400 236410 236420 236430



BIJLAGE 2

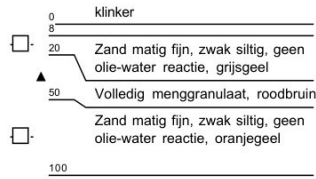
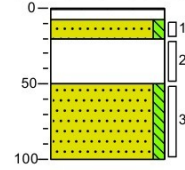
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

Datum meting: 10-3-2025

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

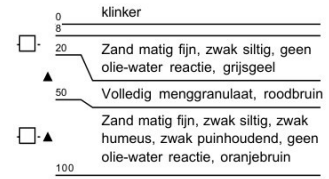
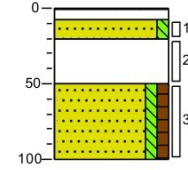


Meetpunt: 02

Datum meting: 10-3-2025

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

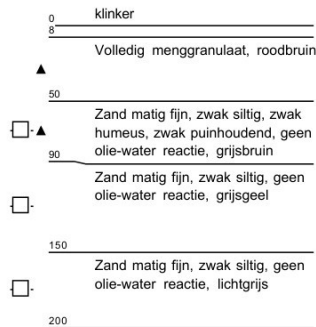
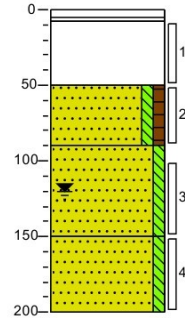


Meetpunt: 03

Datum meting: 10-3-2025

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

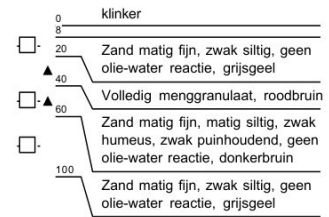
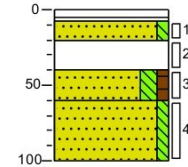


Meetpunt: 04

Datum meting: 10-3-2025

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

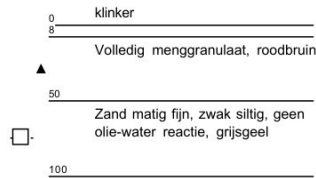
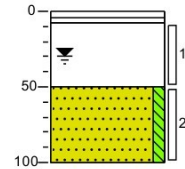


Meetpunt: 05

Datum meting: 10-3-2025

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

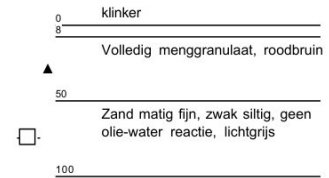
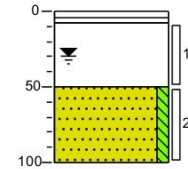


Meetpunt: 06

Datum meting: 10-3-2025

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

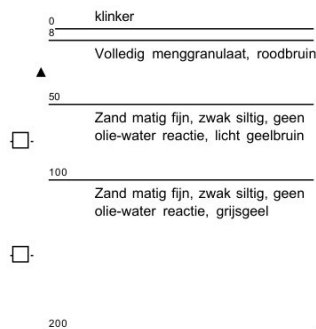
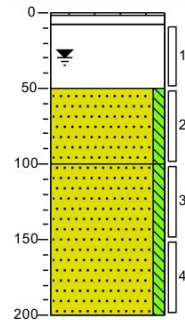


Meetpunt: 07

Datum meting: 10-3-2025

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

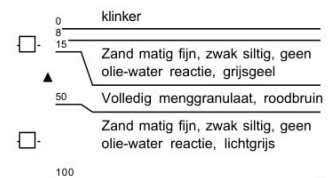
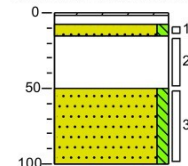


Meetpunt: 08

Datum meting: 10-3-2025

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

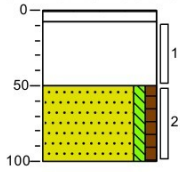


Meetpunt: 09

Datum meting: 10-3-2025

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



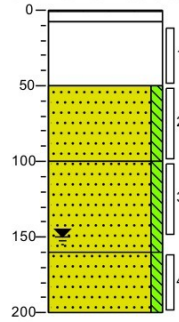
0	klinker
8	
▲	Volledig menggranulaat, roodbruin
50	
□	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, oranjebruin
100	

Meetpunt: 10

Datum meting: 10-3-2025

Veldwerker: [REDACTED]

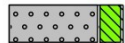
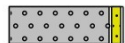
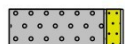
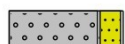
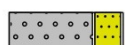
Peilen in cm t.o.v. referentievlak








0	klinker
8	
▲	Volledig menggranulaat, roodbruin
50	
□	Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, oranjegeel
100	
	Zand matig fijn, zwak siltig, grijsgeel
160	
	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
200	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig






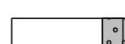
klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig



overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie







p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water



BIJLAGE 3

Analysecertificaten



Analyserapport

Ortageo Nederland



Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Broekstraat 31 in Aalten
Uw projectnummer : 223131
SGS rapportnummer : 14257242, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-03-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 223131. 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 7 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

 Projectnaam Broekstraat 31 in Aalten
 Projectnummer 223131
 Rapportnummer 14257242 - 1

 Orderdatum 11-03-2025
 Startdatum 11-03-2025
 Rapportagedatum 18-03-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	09-2					
002	Grond (AS3000)	M1					
003	Grond (AS3000)	M2					
004	Grond (AS3000)	M3					
005	Grond (AS3000)	M4					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.3	87.7	88.0	83.2	82.7
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	1.2	0.7	<0.2	0.4	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	<2	2.8	3.7	2.5
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	13	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	35	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	20	11	14	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	3.2	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	7.6	20	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	18	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	6.6	8.3	6.1	5.3
zink	mg/kgds	S	25	33	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.10	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.058 ²⁾	0.624 ²⁾	0.07 ²⁾	0.073 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.5 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortago Nederland

 Projectnaam Broekstraat 31 in Aalten
 Projectnummer 223131
 Rapportnummer 14257242 - 1

 Orderdatum 11-03-2025
 Startdatum 11-03-2025
 Rapportagedatum 18-03-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	09-2						
002	Grond (AS3000)	M1						
003	Grond (AS3000)	M2						
004	Grond (AS3000)	M3						
005	Grond (AS3000)	M4						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.6 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.5 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		34	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20	<20	<20

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Ortageo Nederland

Projectnaam Broekstraat 31 in Aalten
Projectnummer 223131
Rapportnummer 14257242 - 1

Orderdatum 11-03-2025
Startdatum 11-03-2025
Rapportagedatum 18-03-2025

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Ortago Nederland

Projectnaam Broekstraat 31 in Aalten
 Projectnummer 223131
 Rapportnummer 14257242 - 1

Orderdatum 11-03-2025
 Startdatum 11-03-2025
 Rapportagedatum 18-03-2025

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
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1917848	10-03-2025	10-03-2025	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Projectnaam Broekstraat 31 in Aalten
 Projectnummer 223131
 Rapportnummer 14257242 - 1

Orderdatum 11-03-2025
 Startdatum 11-03-2025
 Rapportagedatum 18-03-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1917660	10-03-2025	10-03-2025	ALC201
002	O1917853	10-03-2025	10-03-2025	ALC201
002	O1918231	10-03-2025	10-03-2025	ALC201
003	O1917133	10-03-2025	10-03-2025	ALC201
003	O1917914	10-03-2025	10-03-2025	ALC201
003	O1917704	10-03-2025	10-03-2025	ALC201
004	O1916849	10-03-2025	10-03-2025	ALC201
004	O1917157	10-03-2025	10-03-2025	ALC201
004	O1916851	10-03-2025	10-03-2025	ALC201
005	O1917861	10-03-2025	10-03-2025	ALC201
005	O1917712	10-03-2025	10-03-2025	ALC201
005	O1916833	10-03-2025	10-03-2025	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Projectnaam Broekstraat 31 in Aalten
Projectnummer 223131
Rapportnummer 14257242 - 1

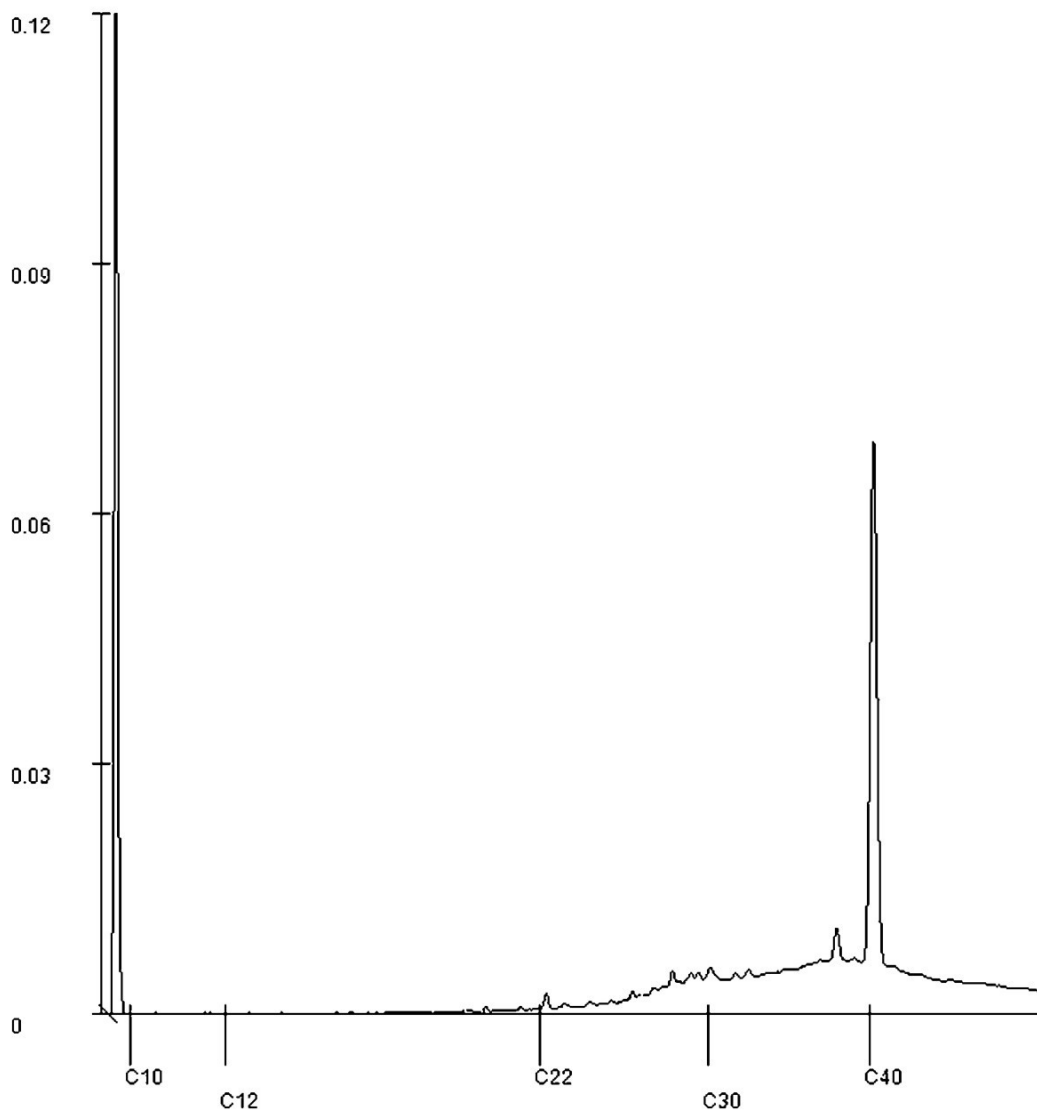
Orderdatum 11-03-2025
Startdatum 11-03-2025
Rapportagedatum 18-03-2025

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 09-2

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 

Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Broekstraat 31 in Aalten
Uw projectnummer : 223131
SGS rapportnummer : 14256784, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-03-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 223131. 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 6 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

 Projectnaam Broekstraat 31 in Aalten
 Projectnummer 223131
 Rapportnummer 14256784 - 1

 Orderdatum 10-03-2025
 Startdatum 10-03-2025
 Rapportagedatum 17-03-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	21-1-1
002	Grondwater (AS3000)	23-1-1
003	Grondwater (AS3000)	24-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
arseen	µg/l	S	<5	<5	<5
barium	µg/l	S	31	47	83
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.35
chromium	µg/l	S	<1	<1	1.7
kobalt	µg/l	S	<2	<2	17
koper	µg/l	S	<2	<2	3.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	2.6	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	4.3	15
zink	µg/l	S	<10	<10	10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
<i>FENOLEN</i>					
fenol(index)	µg/l	Q	<10	<10	<10
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.34	0.49	0.57
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf:

Analyserapport

Ortageo Nederland

 Projectnaam Broekstraat 31 in Aalten
 Projectnummer 223131
 Rapportnummer 14256784 - 1

 Orderdatum 10-03-2025
 Startdatum 10-03-2025
 Rapportagedatum 17-03-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	21-1-1
002	Grondwater (AS3000)	23-1-1
003	Grondwater (AS3000)	24-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
EOX	µg/l	Q	1.3	3.0	2.8
<i>MINERALE OLIE</i>					
olie vluchtig (C6-C10)	µg/l		<20	<20	<20
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Nederland

Projectnaam Broekstraat 31 in Aalten
Projectnummer 223131
Rapportnummer 14256784 - 1

Orderdatum 10-03-2025
Startdatum 10-03-2025
Rapportagedatum 17-03-2025

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.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Ortago Nederland

 Projectnaam Broekstraat 31 in Aalten
 Projectnummer 223131
 Rapportnummer 14256784 - 1

 Orderdatum 10-03-2025
 Startdatum 10-03-2025
 Rapportagedatum 17-03-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
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
fenol(index)	Grondwater (AS3000)	NEN-EN-ISO 14402
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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
EOX	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (meting met microcoulometer)
olie vluchtig (C6-C10)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland B.V.

Projectnaam Broekstraat 31 in Aalten
 Projectnummer 223131
 Rapportnummer 14256784 - 1

Orderdatum 10-03-2025
 Startdatum 10-03-2025
 Rapportagedatum 17-03-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7436579	10-03-2025	10-03-2025	SGS236
001	R0484116	10-03-2025	10-03-2025	ALC232
001	F6036147	10-03-2025	10-03-2025	ALC227
001	G7436586	10-03-2025	10-03-2025	SGS236
001	B2220137	10-03-2025	10-03-2025	ALC204
002	R0484115	10-03-2025	10-03-2025	ALC232
002	G7436585	10-03-2025	10-03-2025	SGS236
002	G7436578	10-03-2025	10-03-2025	SGS236
002	F6036150	10-03-2025	10-03-2025	ALC227
002	B2220136	10-03-2025	10-03-2025	ALC204
003	G7436583	10-03-2025	10-03-2025	SGS236
003	F6036141	10-03-2025	10-03-2025	ALC227
003	G7436584	10-03-2025	10-03-2025	SGS236
003	B2220123	10-03-2025	10-03-2025	ALC204
003	R0484114	10-03-2025	10-03-2025	ALC232

Paraaf : 



BIJLAGE 4

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		09-2			M1			M2		
Certificaatcode		14257242			14257242			14257242		
Boring(en)		09			02, 03, 04			01, 05, 10		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,40 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,20			0,70			0,20		
Lutum	% ds	4,10			2,00			2,80		
Datum van toetsing		19-3-2025			19-3-2025			19-3-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	35,0	107 ⁽⁶⁾		<20,0	<54,3 ⁽⁶⁾		<20,0	<49,3 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,20	9,15	-0,03	<3,00	<7,38	-0,04	<3,00	<6,79	-0,05
koper	mg/kg ds	7,60	14,66	-0,17	20,0	41,4	0,01	<5,00	<7,05	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,049	-0	<0,050	<0,050	-0	<0,050	<0,050	-0
molybdeen	mg/kg ds	1,50	1,50	0	<1,50	<1,05	-0	<1,50	<1,05	-0
nikkel	mg/kg ds	12,00	29,8	-0,08	6,60	19,25	-0,24	8,30	22,7	-0,19
lood	mg/kg ds	11,00	16,67	-0,07	18,00	28,3	-0,05	<10,00	<10,86	-0,08
zink	mg/kg ds	25,0	53,6	-0,15	33,0	78,3	-0,11	<20,0	<31,9	-0,19
chromium	mg/kg ds	20,0	34,4	-0,17	11,00	20,4	-0,28	14,00	25,2	-0,24
arsen	mg/kg ds	13,00	21,6	0,03	<4,00	<4,89	-0,27	<4,00	<4,80	-0,27
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,040	<0,028		<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,090	0,090		<0,010	<0,0070	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,070	0,070		0,060	0,060		<0,010	<0,0070	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,080	0,080		<0,010	<0,0070	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,080	0,080		<0,010	<0,0070	
fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,10	0,10		<0,010	<0,0070	
chryseen	mg/kg ds	0,090	0,090		0,090	0,090		<0,010	<0,0070	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,080	0,080		<0,010	<0,0070	
anthraceen	mg/kg ds	0,030	0,030		<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
fenanthreen	mg/kg ds	0,050	0,050		0,030	0,030		<0,010	<0,0070	
PAK	mg/kg ds	1,06	1,06	-0,01	0,62	0,62	-0,02	<0,070	<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	10,50	52,5	0,03	<4,90	<24,5	0	<4,90	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<2,20	7,70 ⁽⁴¹⁾		<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
PCB 52	µg/kg ds	<2,50	8,75 ⁽⁴¹⁾		<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
PCB 101	µg/kg ds	<2,00	7,00 ⁽⁴¹⁾		<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
PCB 118	µg/kg ds	<2,30	8,05 ⁽⁴¹⁾		<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
PCB 138	µg/kg ds	<2,20	7,70 ⁽⁴¹⁾		<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
PCB 153	µg/kg ds	<1,60	5,60 ⁽⁴¹⁾		<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
PCB 180	µg/kg ds	<2,20	7,70 ⁽⁴¹⁾		<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14,00	70,0 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	34,0	170 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	50,0	250	0,01	<20,0	<70,0	-0,02	<20,0	<70,0	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	87,3	87,3 ⁽⁶⁾		87,7	87,7 ⁽⁶⁾		88,0	88,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	4,10			<2,00			2,80		
organische stof	% ds	1,20			0,70			<0,20		

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

Monstercode		M3			M4		
Certificaatcode		14257242			14257242		
Boring(en)		06, 07, 08			03, 07, 10		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	0,40			0,30		
Lutum	% ds	3,70			2,50		
Datum van toetsing		19-3-2025			19-3-2025		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20,0	<44,7 ⁽⁶⁾		<20,0	<51,1 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,00	<6,23	-0,05	<3,00	<7,00	-0,05
koper	mg/kg ds	<5,00	<6,84	-0,22	<5,00	<7,12	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,049	-0	<0,050	<0,050	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,50	<1,05	-0	<1,50	<1,05	-0
nikkel	mg/kg ds	6,10	15,58	-0,3	5,30	14,84	-0,31
lood	mg/kg ds	<10,00	<10,68	-0,08	<10,00	<10,92	-0,08
zink	mg/kg ds	<20,0	<30,6	-0,19	<20,0	<32,4	-0,19
chroom	mg/kg ds	<10,00	<12,20	-0,34	<10,00	<12,73	-0,34
arsen	mg/kg ds	<4,00	<4,70	-0,27	<4,00	<4,83	-0,27
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
fluorantheen	mg/kg ds	0,010	0,010		<0,010	<0,0070	
chryseen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
anthraceen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
PAK	mg/kg ds	0,073	0,073	-0,04	<0,070	<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	<4,90	<24,5	0	<4,90	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
PCB 52	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
PCB 101	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
PCB 118	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
PCB 138	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
PCB 153	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
PCB 180	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<3,50	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20,0	<70,0	-0,02	<20,0	<70,0	-0,02
OVERIG							
Droge stof	% ds	83,2	83,2 ⁽⁶⁾		82,7	82,7 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,70			2,50		
organische stof	% ds	0,40			0,30		

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
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
chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
arsen	mg/kg ds	20	27	76	76
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		21-1-1			23-1-1			24-1-1		
Datum watermonsternamen		10-3-2025			10-3-2025			10-3-2025		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,50 - 3,50			2,83 - 3,83		
Datum van toetsing		19-3-2025			19-3-2025			19-3-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	31,0	31,0	-0,03	47,0	47,0	-0,01	83,0	83,0	0,06
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	0,35	0,35	-0,01
kobalt	µg/l	<2,00	<1,40	-0,23	<2,00	<1,40	-0,23	17,00	17,00	-0,04
koper	µg/l	<2,00	<1,40	-0,23	<2,00	<1,40	-0,23	3,80	3,80	-0,19
kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
molybdeen	µg/l	2,60	2,60	-0,01	<2,00	<1,40	-0,01	<2,00	<1,40	-0,01
nikkel	µg/l	<3,00	<2,10	-0,22	4,30	4,30	-0,18	15,00	15,00	0
lood	µg/l	<2,00	<1,40	-0,23	<2,00	<1,40	-0,23	<2,00	<1,40	-0,23
zink	µg/l	<10,00	<7,00	-0,08	<10,00	<7,00	-0,08	10,00	10,00	-0,07
chroom	µg/l	<1,00	<0,70	-0,01	<1,00	<0,70	-0,01	1,70	1,70	0,02
arsen	µg/l	<5,00	<3,50	-0,13	<5,00	<3,50	-0,13	<5,00	<3,50	-0,13
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,070		<0,10	<0,070		<0,10	<0,070	
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
EOX	µg/l	1,30			3,00			2,80		
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
chloroform	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
bromoform	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,10	<0,070	0,01	<0,10	<0,070	0,01	<0,10	<0,070	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,070	0	<0,10	<0,070	0	<0,10	<0,070	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,070	0	<0,10	<0,070	0	<0,10	<0,070	0
TRI	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
PER	µg/l	0,34	0,34	0,01	0,49	0,49	0,01	0,57	0,57	0,01
DCE (som)	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,070	0,01	<0,10	<0,070	0,01	<0,10	<0,070	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,10	<0,070		<0,10	<0,070		<0,10	<0,070	
DCE (trans)	µg/l	<0,10	<0,070		<0,10	<0,070		<0,10	<0,070	
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25,0	17,50 ⁽⁶⁾		<25,0	17,50 ⁽⁶⁾		<25,0	17,50 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25,0	17,50 ⁽⁶⁾		<25,0	17,50 ⁽⁶⁾		<25,0	17,50 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25,0	17,50 ⁽⁶⁾		<25,0	17,50 ⁽⁶⁾		<25,0	17,50 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25,0	17,50 ⁽⁶⁾		<25,0	17,50 ⁽⁶⁾		<25,0	17,50 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50,0	<35,0	-0,03	<50,0	<35,0	-0,03	<50,0	<35,0	-0,03
minerale olie C6 - C10	µg/l	<20,0	14,00 ⁽⁶⁾		<20,0	14,00 ⁽⁶⁾		<20,0	14,00 ⁽⁶⁾	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>7	: > 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 3.2.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
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
chromium	µg/l	1	2,5		30
arsen	µg/l	10	7,2		60
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
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	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	09-2			
Certificaatcode	14257242			
Datum	10-3-2025			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	4,1			
Datum van toetsing	19-3-2025			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	35,0	107	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<LN
kobalt	3,20	9,15	mg/kg ds	<LN
koper	7,60	14,66	mg/kg ds	<LN
kwik	< 0,050	<0,049	mg/kg ds	<LN
molybdeen	1,50	1,50	mg/kg ds	<LN
nikkel	12,00	29,8	mg/kg ds	<LN
lood	11,00	16,67	mg/kg ds	<LN
zink	25,0	53,6	mg/kg ds	<LN
chromium	20,0	34,4	mg/kg ds	<LN
arsen	13,00	21,6	mg/kg ds	WO
PAK				
naftaleen	< 0,040	<0,028	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,15	0,15	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	0,070	0,070	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12	0,12	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,16	0,16	mg/kg ds	
fluorantheen	0,19	0,19	mg/kg ds	
chryseen	0,090	0,090	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,17	0,17	mg/kg ds	
anthraceen	0,030	0,030	mg/kg ds	
fenanthreen	0,050	0,050	mg/kg ds	
PAK	1,06	1,06	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	10,50	52,5	µg/kg ds	IND
PCB 28	< 2,20	7,70	µg/kg ds	
PCB 52	< 2,50	8,75	µg/kg ds	
PCB 101	< 2,00	7,00	µg/kg ds	
PCB 118	< 2,30	8,05	µg/kg ds	
PCB 138	< 2,20	7,70	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,60	5,60	µg/kg ds	
PCB 180	< 2,20	7,70	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	14,00	70,0	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	34,0	170	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie	50,0	250	mg/kg ds	IND
OVERIG				
Droge stof	87,3	87,3	% ds	-- ⁽⁶⁾
lutum	4,10		%	
organische stof	1,20		% ds	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	M1			
Certificaatcode	14257242			
Datum	10-3-2025			
Traject (cm-mv)	40-100			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	19-3-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	< 20,0	<54,3	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<LN
koper	20,0	41,4	mg/kg ds	WO
kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
nikkel	6,60	19,25	mg/kg ds	<LN
lood	18,00	28,3	mg/kg ds	<LN
zink	33,0	78,3	mg/kg ds	<LN
chromium	11,00	20,4	mg/kg ds	<LN
arsen	< 4,00	<4,89	mg/kg ds	<LN
PAK				
naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	0,090	0,090	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	0,060	0,060	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,080	0,080	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	0,080	0,080	mg/kg ds	
fluorantheen	0,10	0,10	mg/kg ds	
chryseen	0,090	0,090	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	0,080	0,080	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
fenanthreen	0,030	0,030	mg/kg ds	
PAK	0,62	0,62	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	< 4,90	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	87,7	87,7	% ds	-- ⁽⁶⁾
lutum	< 2,00		%	
organische stof	0,70		% ds	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	M2			
Certificaatcode	14257242			
Datum	10-3-2025			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	2,8			
Datum van toetsing	19-3-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	< 20,0	<49,3	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
kobalt	< 3,00	<6,79	mg/kg ds	<LN
koper	< 5,00	<7,05	mg/kg ds	<LN
kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
nikkel	8,30	22,7	mg/kg ds	<LN
lood	< 10,00	<10,86	mg/kg ds	<LN
zink	< 20,0	<31,9	mg/kg ds	<LN
chromium	14,00	25,2	mg/kg ds	<LN
arsen	< 4,00	<4,80	mg/kg ds	<LN
PAK				
naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
chryseen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
PAK	< 0,070	<0,070	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	< 4,90	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	88,0	88,0	% ds	-- ⁽⁶⁾
lutum	2,80		%	
organische stof	< 0,20		% ds	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	M3			
Certificaatcode	14257242			
Datum	10-3-2025			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	0,4			
Lutum (% ds)	3,7			
Datum van toetsing	19-3-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	< 20,0	<44,7	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<LN
kobalt	< 3,00	<6,23	mg/kg ds	<LN
koper	< 5,00	<6,84	mg/kg ds	<LN
kwik	< 0,050	<0,049	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
nikkel	6,10	15,58	mg/kg ds	<LN
lood	< 10,00	<10,68	mg/kg ds	<LN
zink	< 20,0	<30,6	mg/kg ds	<LN
chromium	< 10,00	<12,20	mg/kg ds	<LN
arsen	< 4,00	<4,70	mg/kg ds	<LN
PAK				
naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
fluorantheen	0,010	0,010	mg/kg ds	
chryseen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
PAK	0,073	0,073	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	< 4,90	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	83,2	83,2	% ds	-- ⁽⁶⁾
lutum	3,70		%	
organische stof	0,40		% ds	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	M4			
Certificaatcode	14257242			
Datum	10-3-2025			
Traject (cm-mv)	100-150			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	2,5			
Datum van toetsing	19-3-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
barium	< 20,0	<51,1	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
kobalt	< 3,00	<7,00	mg/kg ds	<LN
koper	< 5,00	<7,12	mg/kg ds	<LN
kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
nikkel	5,30	14,84	mg/kg ds	<LN
lood	< 10,00	<10,92	mg/kg ds	<LN
zink	< 20,0	<32,4	mg/kg ds	<LN
chromium	< 10,00	<12,73	mg/kg ds	<LN
arsen	< 4,00	<4,83	mg/kg ds	<LN
PAK				
naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(a)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(k)fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
chryseen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
benzo(a)anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
fenanthreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
PAK	< 0,070	<0,070	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	< 4,90	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	-- ⁽⁶⁾
minerale olie	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	82,7	82,7	% ds	-- ⁽⁶⁾
lutum	2,50		%	
organische stof	0,30		% ds	

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
<LN : Landbouw/natuur
WO : Wonen
IND : Industrie
MV : Matig verontreinigd
SV : Sterk verontreinigd
41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chlooraand (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700

		LN	WO	IND	I
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromofom)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40



BIJLAGE 5

Gegevens vooronderzoek



Onderzoek & Advies

Postbus 191, 6560 AD Groesbeek
Atelierweg 10a Groesbeek
Tel.: 024-3975762. Fax: 024-3977295
Rabobank: 11.74.99.145. Postbank: 35.49.60.
E-mail: enviroplan@tref.nl

Transportbedrijf H.J. Aalbers & Zn. BV

Rapport

Grondwatermonitoring
Broekstraat 31, Aalten

project: P-91789

november 1999

INHOUDSOPGAVE

BLZ

1.	INLEIDING	1
2.	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	2
2.1	Situatie	2
2.2	Bemonsteringswerkzaamheden	2
2.3	Laboratoriumonderzoek	3
3.	ONDERZOEKSRESULTATEN	4
3.1	Toetsing analyseresultaten oktober 1999	4
3.2	Conclusie	4
	LITERATUURLIJST	5

BIJLAGEN

1. Overzichtstekening bedrijfsterrein met locaties peilbuizen
2. Analyserapporten grondwatermonsters
3. Overzicht peilbuisgegevens en analyseresultaten

1. INLEIDING

In opdracht van Transportbedrijf H.J. Aalbers & Zn. BV te Aalten is door EnviroPlan Onderzoek & Advies, de grondwatermonitoring verzorgd voor het bedrijfsterrein aan de Broekstraat 31 te Aalten. Het doel van het uitgevoerde onderzoek is het vastleggen van de nulsituatie met betrekking tot de grondwaterkwaliteit op de locatie. Daarnaast zijn de peilbuizen zodanig geplaatst dat deze in de toekomst ook voor monitoring gebruikt kunnen worden.

De verplichting tot het doen plaatsvinden van een grondwatermonitoring is opgenomen in de milieuvergunning van het bedrijf. Het doel van de grondwatermonitoring is een eventuele onvoorziene aantasting van de grondwaterkwaliteit ter plaatse van het bedrijfsterrein als gevolg van de bedrijfsactiviteiten vroegtijdig te signaleren zodat in het onverhoopte geval de noodzakelijke maatregelen kunnen worden genomen om de aantasting ongedaan te maken.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van de grondwatermonitoring voor het jaar 1999.

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

2.1 Situatie

De grondwatermonitoring heeft betrekking op het terrein van Transportbedrijf H.J. Aalbers & Zn. BV, gelegen op het bedrijventerrein van Aalten.

Het bedrijf is voornamelijk werkzaam in de GWW-sector. Daarnaast is op het bedrijfsterrein aan de Broekstraat een milieustraat ingericht waar bedrijven en particulieren afvalstoffen kunnen afleveren. Ter plaatse van de terreindelen waar deze afvalstoffen worden op- en overgeslagen zijn bodembeschermende voorzieningen in de vorm van een vloeistofdichte betonvloer of folielaag aanwezig.

Op het zuidelijke terreindeel nabij de werkplaats bevinden zich de was- en tankplaats. Het was- en regenwater wordt via een olie-/benzineafscheider op de riolering geloosd.

2.2 Bemonsteringswerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het plaatsen van de peilbuizen hebben plaatsgevonden op 19 mei 1999. Na het plaatsen van de peilbuizen is het grondwater gedurende enige tijd afgepompt.

Ten behoeve van onderhavig grondwateronderzoek zijn op de locatie vier peilbuizen geplaatst. De locaties van de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 1 van dit rapport. Peilbuis 21 is gesitueerd nabij de was- en tankplaats, direct naast olie-/benzineafscheider. De peilbuizen 22, 23 en 24 zijn gesitueerd op de noordelijke en oostelijke terreingrenzen.

De grondwatermonsternamen in kader van de monitoring heeft plaatsgevonden op 21 juni 1999. De uitvoering van de veldwerkzaamheden heeft volgens de desbetreffende NEN-, NVN- en NPR- voorschriften c.q. richtlijnen en de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek plaatsgevonden.

Voorafgaande aan de bemonstering zijn de grondwaterstanden opgenomen en zijn de peilbuizen schoongepompt. Peilbuizen met voldoende toestroming van grondwater worden schoongepompt tot voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater min of meer constante waarden worden gemeten. Peilbuizen met weinig toestroming van grondwater worden voorafgaande aan de bemonstering minimaal één keer geheel geleegd.

De feitelijke grondwatermonsternamen vindt plaats met behulp van een elektrische slangpomp. Watermonsters bestemd voor de analyse op zware metalen en andere anorganische verontreinigingen worden in-line afgefiltreerd op 0,45 µm. Sterk slibhoudende grondwatermonsters worden op het laboratorium gefiltreerd.

2.3 Laboratoriumonderzoek

De grondwatermonsters zijn ter analyse naar het laboratorium van Envirolab BV te Moerdijk overgebracht. Dit laboratorium is gecertificeerd door STERLAB (Nederlandse Stichting voor de Erkenning van Laboratoria en Inspectie-instellingen).

De grondwatermonsters uit de peilbuizen 21 t/m 24 zijn geanalyseerd op het NVN-pakket voor grondwatermonsters (lit. 1). Het NVN-pakket voor grondwatermonsters omvat bepaling van de volgende parameters:

- zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- extraheerbare organohalogeenvbindingen (EOX);
- vluchtige aromaten (incl. naftaleen) en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- fenolen (fotometrische bepaling);
- zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EC) (veldmetingen).

3. ONDERZOEKSRESULTATEN

De analyserapporten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport. In bijlage 3 van dit rapport is een totaal-overzicht gegeven van de verkregen onderzoeksresultaten. De onderzoeksresultaten zijn vergeleken met de streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (lit. 2).

3.1 Toetsing analyseresultaten oktober 1999

Uit laboratoriumonderzoek van de grondwatermonsters uit de peilbuizen 21 en 23 blijkt dat voor geen van onderzochte parameters de bepalingsgrens wordt overschreden. In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 22 zijn voor cadmium, nikkel en zink lichte overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond. De overige parameters zijn niet aangetoond bij de desbetreffende bepalingsgrenzen. In het grondwater uit peilbuis 24 zijn overschrijdingen van de streefwaarden voor cadmium en nikkel aangetoond.

3.2 Conclusie

In het grondwateronderzoek zijn voor enkele zware metalen in het grondwater uit de peilbuizen 22 en 24 lichte overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond. De gehalten welke als criterium worden gehanteerd voor uitvoering van een nader onderzoek worden niet overschreden.

Omdat het een eerste bemonstering betreft kunnen aan de lichte verhogingen op dit moment geen conclusies met betrekking tot eventuele bodembelasting worden verbonden. Op basis van de resultaten van volgende bemonsteringen zal kunnen worden bepaald of sprake is van een stabiele situatie.

LITERATUURLIJST

1. NVN 5740: Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, september 1991;
2. Leidraad Bodembescherming, bijgewerkt tot en met aflevering 27 (september 1999) van vervolgwerk, Ministerie van VROM, Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne, Directie Drinkwater, Water, Bodem, Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, ISBN 90 12 08266 8.

BIJLAGEN

1. Overzichtstekening bedrijfsterrein met locaties peilbuizen
2. Analyserapporten grondwatermonsters
3. Overzicht peilbuisgegevens en analyseresultaten

BIJLAGE 1

**OVERZICHTSTEKENING BEDRIJFSTERREIN MET
LOCATIES PEILBUIZEN**

BIJLAGE 2

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATERMONSTERS

Analysecertificaat

EnviroPlan

Postbus 191
6560 AD GROESBEEK

Moerdijk, 28-06-1999

Rapportnummer : R9908730
 Projekt/lokatie: P-91789 AABR-31
 Aangeleverd : 22-06-1999 0.00 u

Monsteromschrijving

1 grondwater	Peilbuis 21
2 grondwater	Peilbuis 22
3 grondwater	Peilbuis 23
4 grondwater	Peilbuis 24

Analyseresultaten

			1.	2.	3.	4.
Monsterkode EnviroLab			9908730-01	9908730-02	9908730-03	9908730-04
arseen (icp-u)	ug/l	Q	<10	<10	<10	<10
cadmium (icp-u)	ug/l	Q	<0.4	2.2	<0.4	0.75
chrom (icp-u)	ug/l	Q	<1	1.0	<1	<1
koper (icp-u)	ug/l	Q	<10	<10	<10	<10
lood (icp-u)	ug/l	Q	<10	<10	<10	<10
nikkel (icp-u)	ug/l	Q	<10	29	<10	33
zink (icp-u)	ug/l	Q	<20	260	<20	37
kwik (koude damp)	ug/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
minerale olie GC	ug/l	Q	<50			
eox	ug/l	Q	<2	<2	<2	<2
vluchtige olie						
vluchtige olie GC	ug/l	Q	<5	<5	<5	<5
vluchtige aromaten						
benzeen	ug/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
m- en p- xyleen	ug/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ortho-xyleen	ug/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tot.vl.arom. GCMS	ug/l	Q	<1	<1	<1	<1
vluchtige gehalog.						
dichloormethaan	ug/l	Q	<1	<1	<1	<1
1,1-dichloorethaan	ug/l	Q	<1	<1	<1	<1
trichloormethaan	ug/l	Q	<1	<1	<1	<1
1,1,1-tricl.ethaan	ug/l	Q	<1	<1	<1	<1
1,2-dichloorethaan	ug/l	Q	<1	<1	<1	<1
tetrachloormethaan	ug/l	Q	<1	<1	<1	<1
trichlooretheen	ug/l	Q	<1	<1	<1	<1
1,1,2-tricl.ethaan	ug/l	Q	<1	<1	<1	<1
tetrachlooretheen	ug/l	Q	<1	<1	<1	<1
tot.vl.gehal. GCMS	ug/l	Q	<10	<10	<10	<10
naftaleen (GCMS)	ug/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fenolindex	ug/l	Q	<5	<5	<5	<5

Analysecertificaat

EnviroPlan
[redacted]

Postbus 191
6560 AD GROESBEEK

Moerdijk, 28-06-1999

Rapportnummer : R9908730
Projekt/lokatie: P-91789 AABR-31
Aangeleverd : 22-06-1999 0.00 u

Voor analysemethoden, bepalingsgrenzen, nauwkeurigheden en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab. De met "Q" gemerkte analyses in dit rapport vallen onder de STERLAB erkenning.

Dit rapport mag met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

[redacted]
[redacted] (projectcoördinator)


BIJLAGE 3


OVERZICHT PEILBUISGEGEVENS EN ANALYSERESULTATEN


Tabel 1B: overzicht resultaten grondwatermonitoring Broekstraat 31 Aalten

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	datum bemonstering	resultaten laboratoriumonderzoek										
			gechloreerde koolwaterstoffen										
			EOX	dichloormethaan	1,1-dichloorethaan	trichloormethaan	1,1,1-trichloorethaan	1,2-dichloorethaan	tetrachloormethaan	trichlooretheen	1,1,2-trichloorethaan	tetrachlooretheen	
21	2,2-3,2	21-06-1999	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
22	2,7-3,7	21-06-1999	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
23	2,7-3,7	21-06-1999	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
24	3,0-4,0	21-06-1999	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering													
streefwaarde			#	0,01	#	0,01	#	0,01	0,01	0,01	0,01	#	0,01
interventiewaarde			#	1.000	#	400	#	400	10	500	#	40	

voor deze parameters zijn geen streef- en/of interventiewaarden geformuleerd

 = concentratie gelijk aan of hoger dan de streefwaarde;

 = concentratie gelijk aan of hoger dan de halve som van streef- + interventiewaarde;




 = concentratie gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde.

Grondwatermonitoring Broekstraat 31, Aalten

Tabel 1B: Overzicht peilbuisgegevens en analyseresultaten

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	datum bemonstering	resultaten laboratoriumonderzoek										
			gechloreerde koolwaterstoffen										
			EOX	dichloormethaan	1,1-dichloorethaan	trichloormethaan	1,1,1-trichloorethaan	1,2-dichloorethaan	tetrachloormethaan	trichlooretheen	1,1,2-trichloorethaan	tetrachlooretheen	
21	2,1-3,1	21-06-1999	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
22	2,7-3,7	21-06-1999	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
23	2,7-3,7	21-06-1999	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
24	2,8-3,8	21-06-1999	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering													
streefwaarde	#	0,01	#	0,01	#	0,01	0,01	0,01	#	0,01			
interventiewaarde	#	1.000	#	400	300	400	10	500	#	40			

voor deze parameters zijn geen streef- en/of interventiewaarden geformuleerd




-  = concentratie gelijk aan of hoger dan de streefwaarde;
-  = concentratie gelijk aan of hoger dan de halve som van streef- + interventiewaarde;
-  = concentratie gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde.

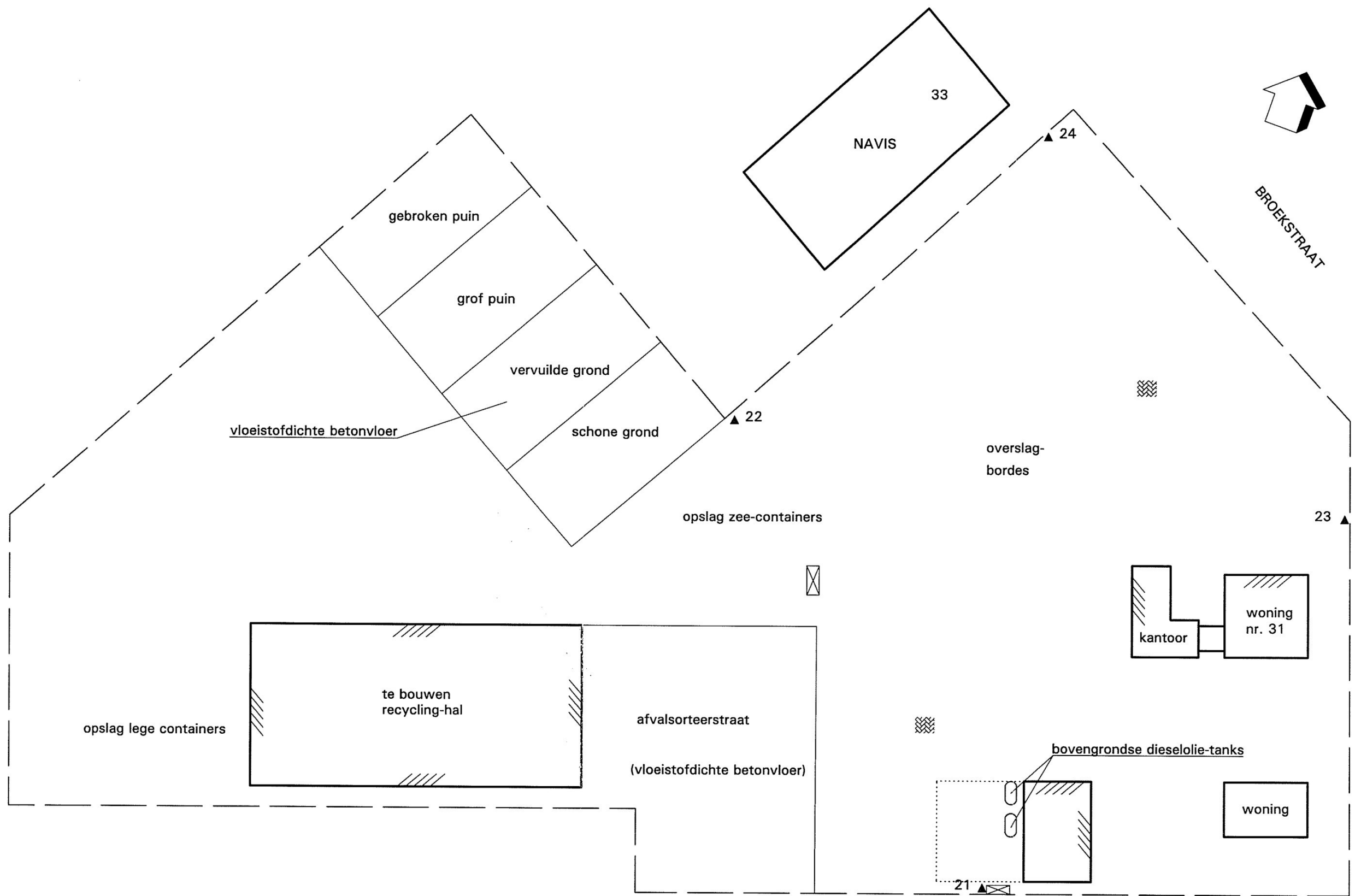
Grondwatermonitoring Broekstraat 31, Aalten

Tabel 1A: Overzicht peilbuisgegevens en analysesresultaten

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	datum bemonstering	algemene gegevens			resultaten laboratoriumonderzoek																
			grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad	geleidingsvermogen (µS/cm)	zware metalen (µg/l)								aromatische koolwaterstoffen/aardoliecomponenten								
						arsen	cadmium	chrom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	benzeen	tolueen	ethylbenzeen	o,m,p-xyleen	fenol-index	naftaleen	minerale olie	vluchtige olie	
21	2,1-3,1	21-06-1999	1,91	6,9	600	< 10	< 0,4	< 1	< 10	< 0,05	< 10	< 10	< 20	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 5	< 0,2	< 50	< 5	
22	2,7-3,7	21-06-1999	1,90	6,0	850	< 10	2,2	1,0	< 10	< 0,05	< 10	29	260	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 5	< 0,5		< 5	
23	2,7-3,7	21-06-1999	1,63	6,8	550	< 10	< 0,4	< 1	< 10	< 0,05	< 10	< 10	< 20	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 5	< 0,2		< 5	
24	2,8-3,8	21-06-1999	1,81	6,7	790	< 10	0,75	< 1	< 10	< 0,05	< 10	33	37	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 5	< 0,5		< 5	
streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering																						
streefwaarde			#	#	#	10	0,4	1	15	0,05	15	15	65	0,2	0,2	0,2	0,2	#	0,1	50	#	
interventiewaarde			#	#	#	60	6	30	75	0,3	75	75	800	30	1000	150	70	#	70	600	#	

voor deze parameters zijn geen streef- en/of interventiewaarden geformuleerd

-  = concentratie gelijk aan of hoger dan de streefwaarde;
-  = concentratie gelijk aan of hoger dan de halve som van streef- + interventiewaarde;
-  = concentratie gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde.



----- was-/tankplaats (vloeistofdichte vloer)

⊠ olie- en benzineafscheider met slibvangput

— grens onderzoekslocatie

⊞ klinkerverharding

LEGENDA

▲ Locatie grondboring met peilbuis

20 m 40 m



Atelierweg 10A
6562 AS GROESBEEK
Tel. : 024 - 3975762
Fax : 024 - 3977295

Ondrachtgever
[Redacted]

Projectnaam Grondwatermonitoring Broekstraat 31, Aalten	Nummer bijlage 1
---	---------------------

Omschrijving Overzichtstekening bedrijfsterrein met locaties peilbuizen	Schaal 1: 500	Formaat A3
---	------------------	---------------

Datum 22-10-1999	Tekeningnummer P-91789/001
---------------------	-------------------------------



BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie











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.