



# bodeminzicht

Rapport

**Verkennend bodemonderzoek**  
**Neerbroek 4a te Boekel**  
Gemeente Boekel, sectie M, nummer 1504

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

*Projectnaam* Neerbroek 4a te Boekel  
*Projectnummer* B3032

*Opdrachtgever*  
*Postadres*

*Contactpersoon*

*Status* Definitief  
*Versie* 1

*Aantal pagina's* 10 (exclusief bijlagen)  
*Datum* 15 juli 2022

*Samenstelling rapport*  
*Kwaliteitscontrole*

*Paraaf*

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>3</b>
1.1	Algemeen .....	3
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek.....	3
1.3	Partijdigheid .....	3
1.4	Opbouw van het rapport .....	3
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b> .....	<b>4</b>
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie.....	4
2.2	Voormalig en huidige gebruik van de locatie .....	4
2.3	Toekomstig gebruik.....	4
2.4	Beschikbare onderzoeksgegevens .....	5
2.5	Bodem- en geohydrologische gegevens .....	5
2.6	Terreinverkenning.....	6
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese .....	6
2.8	Onderzoeksstrategie .....	6
<b>3</b>	<b>UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN</b> .....	<b>7</b>
3.1	Veldwerkzaamheden .....	7
3.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen .....	7
3.3	Meetgegevens grondwater.....	7
3.4	Chemische analyse en monsteselectie .....	7
3.4.1	Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses.....	8
3.4.2	Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses .....	8
<b>4</b>	<b>RESULTATEN</b> .....	<b>9</b>
4.1	Toetsingskader.....	9
4.2	Analyseresultaten grondmonsters en interpretatie.....	9
4.3	Analyseresultaten grondwatermonsters en interpretatie .....	9
4.4	Algemeen .....	9
<b>5</b>	<b>SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES</b> .....	<b>10</b>
5.1	Samenvatting resultaten.....	10
5.2	Conclusie en advies .....	10

## BIJLAGEN

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatietekening met boorpunten

Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen

Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater

Bijlage 5: Analysecertificaten

Bijlage 6: Veldwerkrapportage

Bijlage 7: Fotoblad

Bijlage 8: Omgevingsrapportage



## 1 INLEIDING

### 1.1 Algemeen

In opdracht van [REDACTED] te Boekel heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Neerbroek 4a te Boekel (gemeente Boekel).

### 1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanpassing van het bestemmingsplan en realisatie van een woning op (een deel van) het perceel.

Het doel van het onderzoek is in deze situatie aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

### 1.3 Partijdigheid

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

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

### 1.4 Opbouw van het rapport

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

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

Resultaten (hoofdstuk 4)

Samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)

## 2 VOORONDERZOEK

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

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

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

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

<i>adres onderzoekslocatie</i>	Neerbroek 4a te Boekel	
<i>kadastrale gegevens</i>	Gemeente Boekel, sectie M, nummer 1504 (gedeeltelijk). Toekomstig perceel gemeente Boekel, sectie M nummer 1946.	
<i>oppervlakte</i>	Het perceel heeft een totale oppervlakte van 2.470 m <sup>2</sup> . De oppervlakte van het nieuwe perceel is 1.145 m <sup>2</sup> en de beoogde nieuwbouw van de woning is circa 225 m <sup>2</sup> .	
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Boekel, ten noordwesten van de bebouwde kom.	
<i>huidige functie</i>	De onderzoekslocatie is in gebruik als tuin met bossage, vogelren en overkapping.	
<i>beschrijving bebouwing/inrichting</i>	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een overkapping aanwezig bestaande uit hout en metalen dakplaten.	
<i>beschrijving maaiveld</i>	De onderzoekslocatie is grotendeels onverhard. Onder de overkapping zijn klinkers en tegels aanwezig. In de tuin is een sierpad van klinkers aanwezig.	
<i>omgeving</i>	noord:	Wonen met tuin
	oost:	Bedrijfsterreinen
	zuid:	Wonen met tuin en Vlonderpad
	west:	Neerbroek, groen en vijver

### 2.2 Voormalig en huidige gebruik van de locatie

<i>voormalig gebruik locatie algemeen</i>	Tot circa 1939 is het perceel is onbebouwd en agrarisch in gebruik geweest. Vanaf 1939 is op het perceel Neerbroek 4a te Boekel de huidige (woon) boerderij gebouwd en is de onderzoekslocatie in gebruik genomen als agrarisch erf. De huidige onderzoekslocatie is nooit bebouwd geweest, behoudens de overkapping. Op de onderzoekslocatie zijn voorheen kerstdennen geteeld.
<i>(sloot-)dempingen</i>	Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen (sloot-)dempingen plaatsgevonden.
<i>ophogingen</i>	Sinds circa 1985 wordt de onderzoekslocatie omringd door een houtwal. Vanaf omstreeks 2015 is een deel (ter plaatse van de oostelijke perceelsgrens) niet meer zichtbaar op de topografische kaarten in topotijdreis. Derhalve wordt aangenomen dat deze houtwal ter plaatse is verwijderd.
<i>bebouwing</i>	De huidige onderzoekslocatie is, behoudens de overkapping, niet bebouwd.
<i>bodembedreigende activiteiten, opslagtanks en opslag bodembedreigende stoffen</i>	Uit de omgevingsrapportage blijkt dat van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten bekend zijn.

### 2.3 Toekomstig gebruik

<i>bestemming</i>	Men is voornemens om het huidige perceel te splitsen en ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie een woning te bouwen.
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	Bij het toekomstig gebruik "wonen" zullen geen bodembedreigende activiteiten gaan plaatsvinden.
<i>opslagtanks</i>	Nee
<i>Opslag bodembedreigende stoffen</i>	Nee



## 2.4 Beschikbare onderzoeksgegevens

<i>onderzoek op locatie</i>	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.
<i>Onderzoek in directe omgeving</i>	<p>In de directe omgeving zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Onderstaand zijn de resultaten samengevat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkennend bodemonderzoek Neerbroek 2 te Boekel [<i>Bodeminzicht, projectnummer B2892, d.d. 28 december 2021</i>]</li> </ul> <p>Aanleiding: voorgenomen bestemmingsplanwijziging en bouw van woningen. Zintuiglijk blijkt de bovengrond bijmengingen met baksteen te bevatten. Analytisch zijn in zowel de boven- als de ondergrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, molybdeen en/of zink gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en molybdeen aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de resultaten geen aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek en geen belemmering vormen voor de beoogde bestemmingsplanwijziging en bouw van woningen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nulsituatie bodemonderzoek De Vlonder 221 te Boekel [<i>Amitec B.V., kenmerk 18.700-NEN.01, d.d. 15 maart 2018</i>]</li> </ul> <p>Aanleiding: melding Activiteitenbesluit milieubeheer, doel: nulsituatie vastleggen ter plaatse van de dieselopslag en het afleverpunt. Zintuiglijk zijn plaatselijk in de bovengrond bijmengingen met puin en asbest waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie en in het grondwater aan naftaleen aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de nulsituatie voldoende is vastgelegd. Geadviseerd wordt om ten noorden van de werkplaats een asbest in bodemonderzoek uit te voeren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Neerbroek ong te Boekel [<i>Bijvelds Milieutechnisch onderzoek, projectcode 0209081, d.d. 7 december 2009</i>]</li> </ul> <p>Aanleiding: voorgenomen aankoop en bouwactiviteiten. Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper en zink gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten en in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, kobalt en zink en sterk verhoogde gehalten aan koper en nikkel gemeten. Geconcludeerd wordt dat geen vervolgonderzoek naar de sterk verhoogde waarden noodzakelijk is. Uitgegaan wordt dat sprake is van lokale, natuurlijke variaties van zware metalen in het grondwater.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Milieukundig bodemonderzoek bestemmingsplan De Vlonder West te Boekel [<i>Heijmans Milieutechniek B.V., projectnummer 203955-W0332, d.d. augustus 2003</i>]</li> </ul> <p>Aanleiding: de beoogde bestemmingswijziging. Zintuiglijk zijn plaatselijk in de bovengrond zwakke puinbijmengingen waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie en EOX gemeten. In de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn een matig verhoogd gehalte aan kwik en licht verhoogde gehalten aan arseen, cadmium, koper, nikkel en zink gemeten. Kwik is niet van nature niet verhoogd in het grondwater. Geadviseerd wordt een herbeemonstering van het grondwater uit te voeren en eventueel nader onderzoek uit te voeren.</p>
<i>bodemkwaliteitskaart</i>	<p>Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart [ODBN, Lievense Milieu B.V., documentcode 16M1041.RAP001, 28 februari 2019] is opgesteld. Volgens de kaart valt het onderzoeksgebied voor de bovengrond binnen de bodemkwaliteitszone "uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied" en voor de ondergrond "overig gebied". De verwachte kwaliteit betreft landbouw/natuur.</p> <p>In 2020 is, aanvullend op de bovenstaande Nota bodembeheer, de bodemkwaliteitskaart PFAS [Antea Group, projectnummer 0462683.100, d.d. 28 oktober 2020] van toepassing. Hieruit blijkt dat de locatie valt binnen de bodemkwaliteitszone "zone 5 – Noordoost-Brabant" en "zone 9 – ondergrond". Voor GenX valt de onderzoekslocatie binnen de bodemkwaliteitszone "zone 14 – GenX zones 1 t/m 5 BG" en "zone 15 – GenX zones 1 t/m 5 OG". De bodemkwaliteit voor PFAS voldoet, voor alle zones, aan de kwaliteit landbouw/natuur.</p>

## 2.5 Bodem- en geohydrologische gegevens

<i>bodemopbouw</i>			
Deklaag	Zand, zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, kalkloos tot sterk kalkhoudend, lokaal grindig	Formatie van Boxtel	0 - 5 m-mv
Eerste watervoerend pakket	Zand, matig fijn tot uiterst grof, plaatselijk sterk grindhoudend	Formatie van Veghel en Sterksel	5 - 30 m-mv
<i>Geohydrologie</i>			
<i>diepte freatisch grondwater</i>	1,0 – 2,0 m-mv		
<i>stromingsrichting</i>	noordoostelijk		



## 2.6 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de uitvoering van het eerste veldwerk is de onderzoekslocatie geïnspecteerd. Bij de terreininspectie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bijzonderheden geconstateerd.

## 2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

In verband met het voormalige agrarische gebruik van het perceel is uitgegaan van een verdachte locatie, niet-lijnvormig (VED-HE, tabel 9.1). De bodem binnen de onderzoekslocatie wordt niet als asbestverdacht beschouwd.

## 2.8 Onderzoeksstrategie

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

Op basis van het vooronderzoek wordt uitgegaan van een verdachte locatie, niet lijnvormig (VED-HE, tabel 9.1).

(deel)-locatie	opper- vlakke (m <sup>2</sup> )	strate- gie	boringen tot			analyses	
			0,5 m-mv	2,0 m-mv	peilbuis		
gehele onder- zoekslocatie	1.145	VED-HE	7	1	1	2	standaardpakket bovengrond
						1	standaardpakket ondergrond
						1	standaardpakket grondwater

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie, vooralsnog, onverdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. De bodem wordt visueel beoordeeld op aanwezigheid bijmenging van puin, baksteen en asbestverdachte fragmenten. Indien nodig wordt de strategie aangepast op basis van veldbevindingen.

### 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Veldwerkzaamheden

<i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i>	
<i>conform protocol 2001</i>	Ja
<i>datum</i>	22 juni 2022
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht, certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	Nee
<i>bijzonderheden</i>	Nee
<i>conform protocol 2002</i>	
<i>conform protocol 2002</i>	Ja
<i>datum</i>	29 juni 2022
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht, certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	Nee
<i>bijzonderheden</i>	Nee

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

#### 3.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens het verrichten van veldwerk zijn de onderstaande bijmengingen aangetroffen in de bodem die (mogelijk) duiden op verontreinigend (menselijk) ingrijpen zoals een visuele bijmenging of andere zintuiglijke bevindingen. De beoordeling van de opgeboorde grond vormt geen aanleiding voor aanpassingen van de onderzoeksstrategie zoals asbestonderzoek.

<i>boring</i>	<i>diepte boring (m -mv)</i>	<i>traject (m -mv)</i>	<i>soort</i>	<i>waargenomen bijzonderheden</i>
1	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend
2	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend
3	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend
4	1,20	0,00 - 0,08		houtsnippers
		0,08 - 1,00	Zand	sporen baksteen
		1,00 - 1,20	Zand	matig baksteenhoudend, gestaakt
4a	2,70	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
6	1,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak wortelhoudend
7	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
9	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

De aangetroffen bijzonderheden worden als bodemvreemd beschouwd, maar hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

#### 3.3 Meetgegevens grondwater

<i>Peilbuis-nummer</i>	<i>filterdiepte (m-mv)</i>	<i>grondwaterstand (m-mv)</i>	<i>zuurgraad (pH)</i>	<i>EC (µS/cm)</i>	<i>troebelheid (NTU)</i>
4a-1	1,70 - 2,70	1,11	5,3	778	8,71
4a-2*	1,70 - 2,70	1,17	5,2	791	225

\* Naar aanleiding van de resultaten van het grondwater is, in overleg met de opdrachtgever, besloten een herbemonstering van het grondwater uit te voeren.

#### 3.4 Chemische analyse en monsterselectie

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

### 3.4.1 Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket <sup>1</sup>
4.3	1,00 - 1,20	4 (1,00 - 1,20)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
BG1	0,00 - 0,50	4 (0,08 - 0,50) 4a (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50) 9 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
BG2	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,30)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
OG1	0,50 - 1,50	4a (0,50 - 1,00) 4a (1,00 - 1,50) 6 (0,50 - 1,00) 6 (1,00 - 1,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)

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

2)

De analyseresultaten hebben geen aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren.

### 3.4.2 Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses

Peilbuis	Filterdiepte in m-mv	Analysepakket	Bijzonderheden
4a-1	1,70 - 2,70	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)	-
4a-2*	1,70 - 2,70	Koper (Cu)	-

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

\* Naar aanleiding van de resultaten van het grondwater is, in overleg met de opdrachtgever, besloten een herbemonstering van het grondwater uit te voeren.



## 4 RESULTATEN

### 4.1 Toetsingskader

De toegepaste richtlijnen voor toetsing van analyseresultaten staan vermeld in bijlage 4.

### 4.2 Analyseresultaten grondmonsters en interpretatie

<i>monster</i>	<i>traject</i>	<i>overschrijding achtergrondwaarde</i>	<i>overschrijding tussenwaarde</i>	<i>overschrijding interventiewaarde</i>
4.3	1,00 - 1,20	-	-	-
BG1	0,00 - 0,50	-	-	-
BG2	0,00 - 0,50	-	-	-
OG1	0,50 - 1,50			

<sup>1</sup>Index (GSSD - AW) / (I - AW)

Zowel de zintuiglijk als schoon beoordeelde bovengrond (BG1 en BG2), de matig baksteenhoudende ondergrond (monster 4.3) als de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond (OG1) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

### 4.3 Analyseresultaten grondwatermonsters en interpretatie

<i>peilbuis-nummer</i>	<i>traject</i>	<i>overschrijding streefwaarde</i>	<i>overschrijding tussenwaarde</i>	<i>overschrijding interventiewaarde</i>
4a-1	1,70 - 2,70	Barium (0,09)	-	Koper (2,08)
4a-2*	1,70 - 2,70	-	-	Koper (2,08)

<sup>1</sup>Index (GSSD - AW) / (I - AW)

Het grondwater ter plaatse (pb4a) is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met barium. Barium is een metaal dat regelmatig in het grondwater van de regio wordt aangetoond en kan derhalve als achtergrondconcentratie worden beschouwd. Voor de aanwezigheid van het sterk verhoogde gehalte aan koper is vooralsnog geen duidelijke verklaring voorhanden.

Derhalve is, in overleg met de opdrachtgever, besloten het grondwater, na grondig afpompen, nogmaals te bemonsteren en te analyseren op de aanwezigheid van koper. Uit de resultaten hiervan blijkt dat het, in eerste instantie gemeten, gehalte aan koper bevestigd is. In principe vormt het sterk verhoogde gehalte aan koper aanleiding om nader onderzoek te verrichten. Aangezien in de vaste bodem ter plaatse van de peilbuis geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen zijn aangetoond, wordt niet verwacht dat ter plaatse sprake is van een verontreiniging waarmee het sterk verhoogde kopergehalte samenhangt. Mogelijk worden in het grondwater van de regio vaker dergelijke gehalten aan koper aangetoond. Aanbevolen wordt om dit voor te leggen aan het bevoegd gezag.

### 4.4 Algemeen

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

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

Bodeminzicht kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

## 5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van [REDACTED] Boekel heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Neerbroek [REDACTED] Boekel).

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanpassing van het bestemmingsplan en realisatie van een woning op (een deel van) het perceel.

Het doel van het onderzoek is in deze situatie aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

In verband met het voormalige agrarische gebruik van het perceel is uitgegaan van een verdachte locatie, niet-lijnvormig (VED-HE, tabel 9.1). De bodem binnen de onderzoekslocatie wordt niet als asbestverdacht beschouwd.

### 5.1 Samenvatting resultaten

Zowel de zintuiglijk als schoon beoordeelde bovengrond (BG1 en BG2), de matig baksteenhoudende ondergrond (monster 4.3) als de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond (OG1) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het grondwater ter plaatse (pb4a) is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met barium. Barium is een metaal dat regelmatig in het grondwater van de regio wordt aangetoond en kan derhalve als achtergrondconcentratie worden beschouwd. Voor de aanwezigheid van het sterk verhoogde gehalte aan koper is vooralsnog geen duidelijke verklaring voorhanden.

Derhalve is, in overleg met de opdrachtgever, besloten het grondwater, na grondig afpompen, nogmaals te bemonsteren en te analyseren op de aanwezigheid van koper. Uit de resultaten hiervan blijkt dat het, in eerste instantie gemeten, gehalte aan koper bevestigd is. In principe vormt het sterk verhoogde gehalte aan koper aanleiding om nader onderzoek te verrichten. Aangezien in de vaste bodem ter plaatse van de peilbuis geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen zijn aangetoond, wordt niet verwacht dat ter plaatse sprake is van een verontreiniging waarmee het sterk verhoogde kopergehalte samenhangt. Mogelijk worden in het grondwater van de regio vaker dergelijke gehalten aan koper aangetoond. Aanbevolen wordt om dit voor te leggen aan het bevoegd gezag.

### 5.2 Conclusie en advies

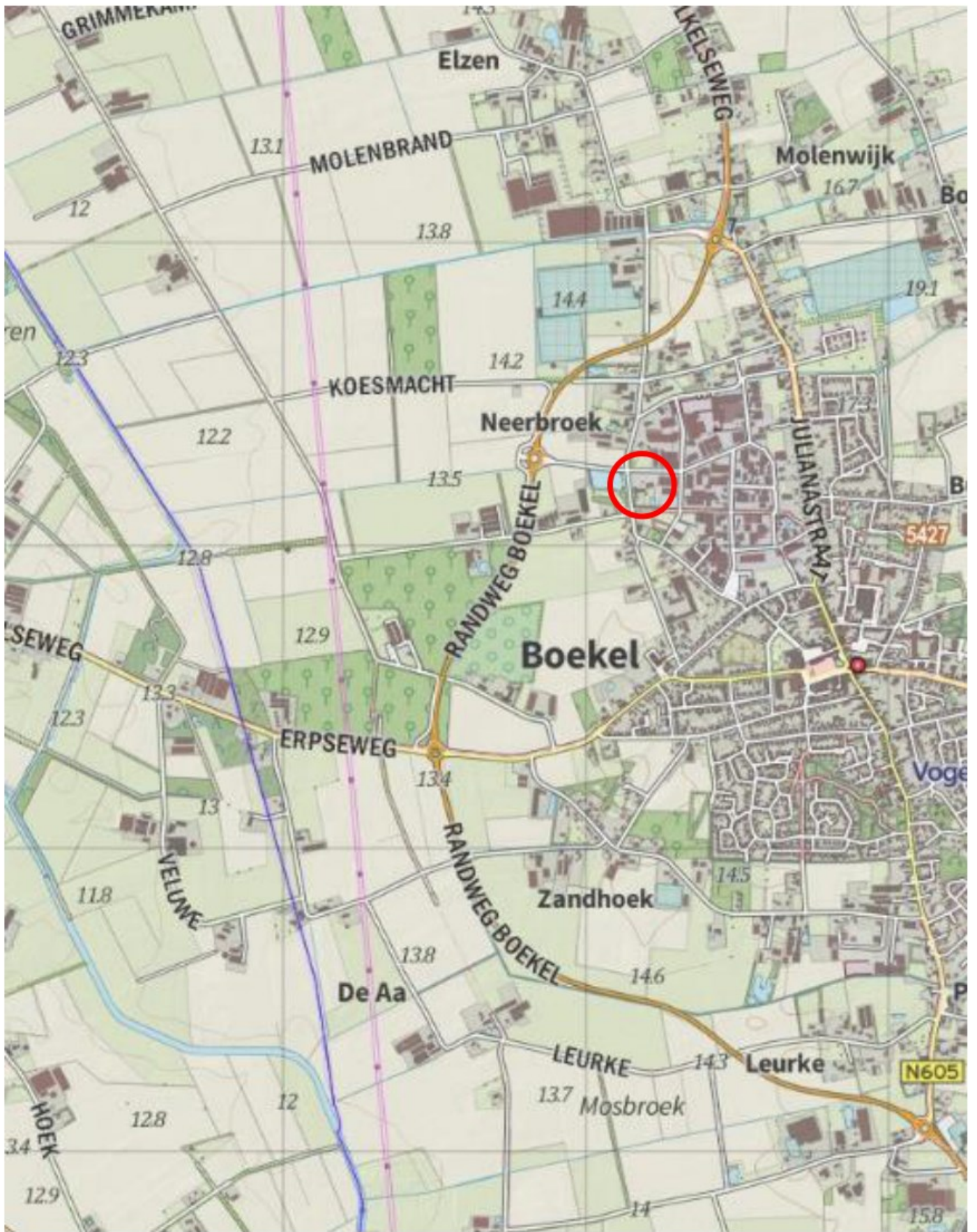
De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De vaste bodem is geheel vrij van verontreinigingen. Het sterk verhoogde gehalte aan koper in het grondwater vormt in principe aanleiding om nader onderzoek te verrichten. Aangezien in de vaste bodem ter plaatse van de peilbuis geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen zijn aangetoond, wordt niet verwacht dat ter plaatse sprake is van een verontreiniging waarmee het sterk verhoogde kopergehalte samenhangt. Mogelijk worden in het grondwater van de regio vaker dergelijke gehalten aan koper aangetoond. Aanbevolen wordt om dit voor te leggen aan het bevoegd gezag.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond voldoet aan de klasse achtergrondwaarde en is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





Globale ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

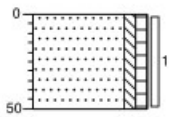


## Bijlage: Boorprofielen

### Boring: 1

Datum: 22-6-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

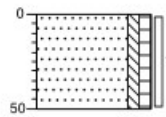


0 15m  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor  
15  
50

### Boring: 2

Datum: 22-6-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

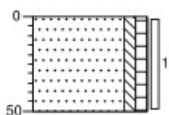


Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

### Boring: 3

Datum: 22-6-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

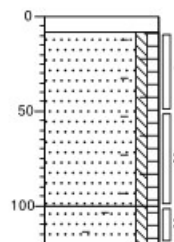


Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

### Boring: 4

Datum: 22-6-2022

Boormeester: Michel Gloudemans



Edelmanboor, Houtsnippers

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt

Projectnaam: Neerbroek 4a te Boekel

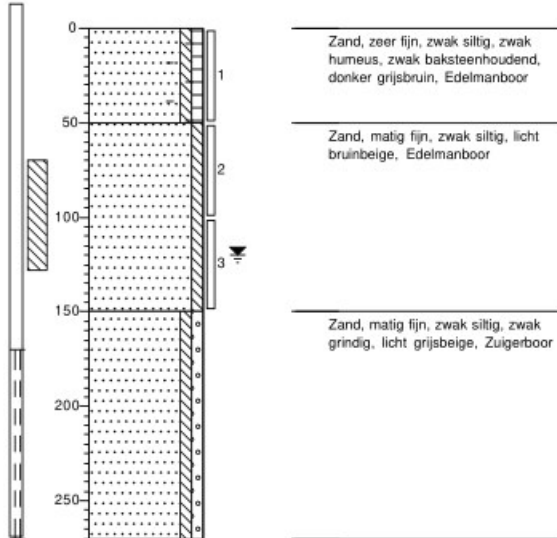
Projectcode: B3032



## Bijlage: Boorprofielen

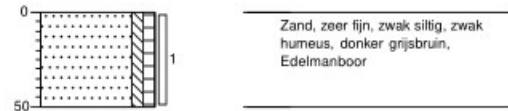
### Boring: 4a

Datum: 22-6-2022  
 GWS: 120  
 Boormeester: Michel Gloudemans



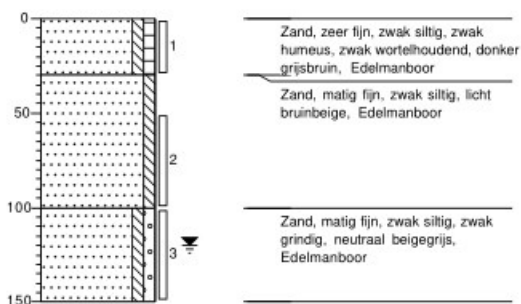
### Boring: 5

Datum: 22-6-2022  
 Boormeester: Michel Gloudemans



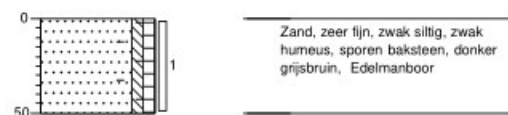
### Boring: 6

Datum: 22-6-2022  
 GWS: 120  
 Boormeester: Michel Gloudemans



### Boring: 7

Datum: 22-6-2022  
 Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Neerbroek 4a te Boekel

Projectcode: B3032

## Bijlage: Boorprofielen

**Boring: 8**

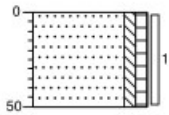
**Boring: 9**

Datum: 22-6-2022

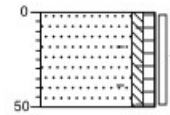
Datum: 22-6-2022

Boormeester: Michel Gloudemans

Boormeester: Michel Gloudemans



Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor



Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

**Projectnaam: Neerbroek 4a te Boekel**

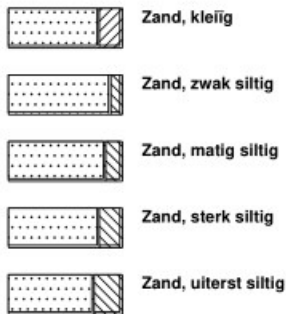
**Projectcode: B3032**

# Legenda (conform NEN 5104)

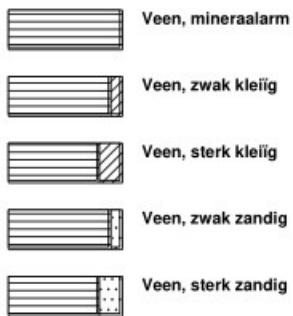
## grind



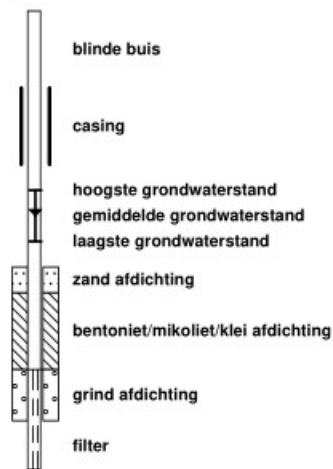
## zand



## veen



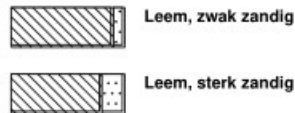
## peilbuis



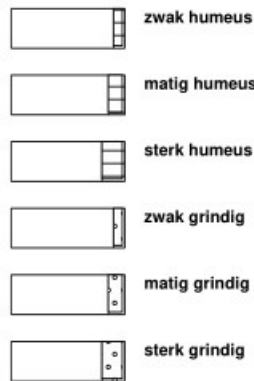
## klei



## leem



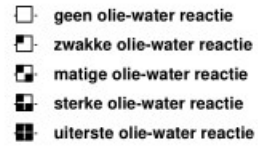
## overige toevoegingen



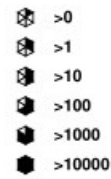
## geur



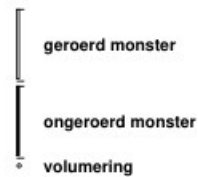
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



Bijlage 4

Getoetste tabellen



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

Grondmonster		4.3			BG1			BG2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend			sporen baksteen, zwak baksteenhoudend			zwak wortelhoudend		
Certificaatcode		1168927			1168927			1168927		
Boring(en)		4			4, 4a, 7, 9			1, 2, 3, 6		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,20			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,80			4,90			5,90		
Lutum	% ds	2,60			2,00			1,60		
Datum van toetsing		5-7-2022			5-7-2022			5-7-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Kobalt	mg/kg ds	3,5	11,5	-0,02	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,22	16	30	-0,07	8,9	16,2	-0,16
Zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	28	62	-0,13	<20	<30	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,29	0,44	-0,01	0,24	0,35	-0,02
Barium	mg/kg ds	26	94 <sup>(6)</sup>		28	109 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	18	27	-0,05	30	44	-0,01
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,079	0,079	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,39	0,39	-0,03
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0102	-0,01	0,0049	<0,0100	-0,01	0,0049	<0,0083	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 <sup>(6)</sup>		<3	4 <sup>(6)</sup>		<3	4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	-0,03	<35	<50	-0,03	<35	<42	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 <sup>(6)</sup>		<3	4 <sup>(6)</sup>		<3	4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 <sup>(6)</sup>		<4	6 <sup>(6)</sup>		<4	5 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	6 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	6 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	7 <sup>(6)</sup>		8	14 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	6 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	6 <sup>(6)</sup>	
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	%	85,3	85,3 <sup>(6)</sup>		90	90 <sup>(6)</sup>		88,7	88,7 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	2,6			2			1,6		
Organische stof (humus)	% ds	4,8			4,9			5,9		

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

Grondmonster		OG1		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		1168927		
Boring(en)		4a, 4a, 6, 6		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,00		
Lutum	% ds	1,00		
Datum van toetsing		5-7-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
<b>PAK</b>				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	%	88,9	88,9 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	<1		
Organische stof (humus)	% ds	1		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

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

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

Watermonster		4a-1-1			4a-1-2		
Datum		29-6-2022			8-7-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		11-7-2022			11-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23			
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22			
Koper	µg/l	140	140	2,08	140	140	2,08
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08			
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01			
Cadmium	µg/l	0,28	0,28	-0,02			
Barium	µg/l	100	100	0,09			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06			
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23			
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0			
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03			
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0			
			0,21				
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1				
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>				
<b>PAK</b>							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0			
PAK 10 VROM	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>				
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01			
			0,21				
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03			
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>				



Watermonster		4a-1-1	4a-1-2
Datum		29-6-2022	8-7-2022
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70	1,70 - 2,70
Datum van toetsing		11-7-2022	11-7-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>
<b>OVERIG</b>			
som dichloorpropanisomeren	µg/l	0,42	

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- >T : Groter dan Tussenwaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400

		S	S Diep	Indicatief	I
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5

Analysecertificaten



## AL-West B.V.

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

BODEMINZICHT V.O.F.  
Dhr. M. Gloude-mans  
JEKSCHOTSTRAAT 12  
5465 PG VEGHEL

Datum 29.06.2022  
Relatienr 35006376  
Opdrachtnr. 1168927

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1168927** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.  
*Uw referentie* B3032 Neerbroek 4a te Boekel  
*Opdrachtacceptatie* 22.06.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

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

## Opdracht 1168927 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
388769	22.06.2022	4 (100-120)
388770	22.06.2022	4 (8-50) 4a (0-50) 7 (0-50) 9 (0-50)
388771	22.06.2022	1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-30)
388772	22.06.2022	4a (50-100) 4a (100-150) 6 (50-100) 6 (100-150)

Eenheid	388769	388770	388771	388772
	4 (100-120)	4 (8-50) 4a (0-50) 7 (0-50) 9 (0-50)	1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-30)	4a (50-100) 4a (100-150) 6 (50-100) 6 (100-150)

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	85,3	90,0	88,7	88,9

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,6	2,0	1,6	<1,0
------------------	------	-----	-----	-----	------

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,8	4,9	5,9	1,0 <sup>x)</sup>
-------------------	------	-----	-----	-----	-------------------

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	28	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,29	0,24	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,5	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	16	8,9	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	18	30	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	28	<20	<20

### PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,079	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 <sup>#)</sup>	0,35 <sup>#)</sup>	0,39 <sup>#)</sup>	0,35 <sup>#)</sup>

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 <sup>)</sup>	<3 <sup>)</sup>	<3 <sup>)</sup>	<3 <sup>)</sup>
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 <sup>)</sup>	<3 <sup>)</sup>	<3 <sup>)</sup>	<3 <sup>)</sup>

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



# AL-West B.V.

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



**Opdracht 1168927** Bodem / Eluaat

## Toegepaste methoden

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

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

**eigen methode :** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

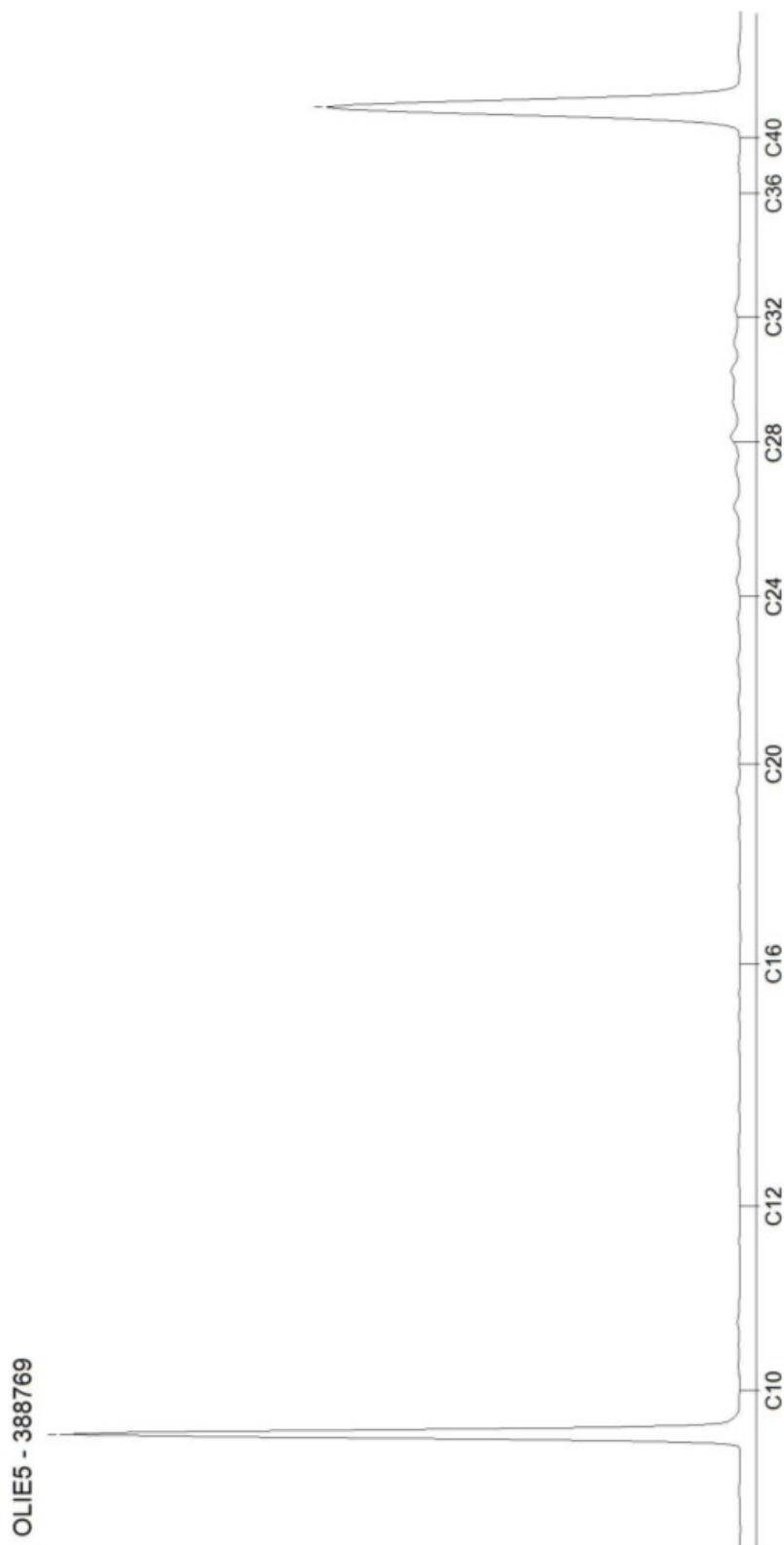
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1168927, Analysis No. 388769, created at 28.06.2022 09:20:45

**Monster beschrijving: 4 (100-120)**





# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1168927, Analysis No. 388770, created at 28.06.2022 09:20:45

**Monster beschrijving: 4 (8-50) 4a (0-50) 7 (0-50) 9 (0-50)**

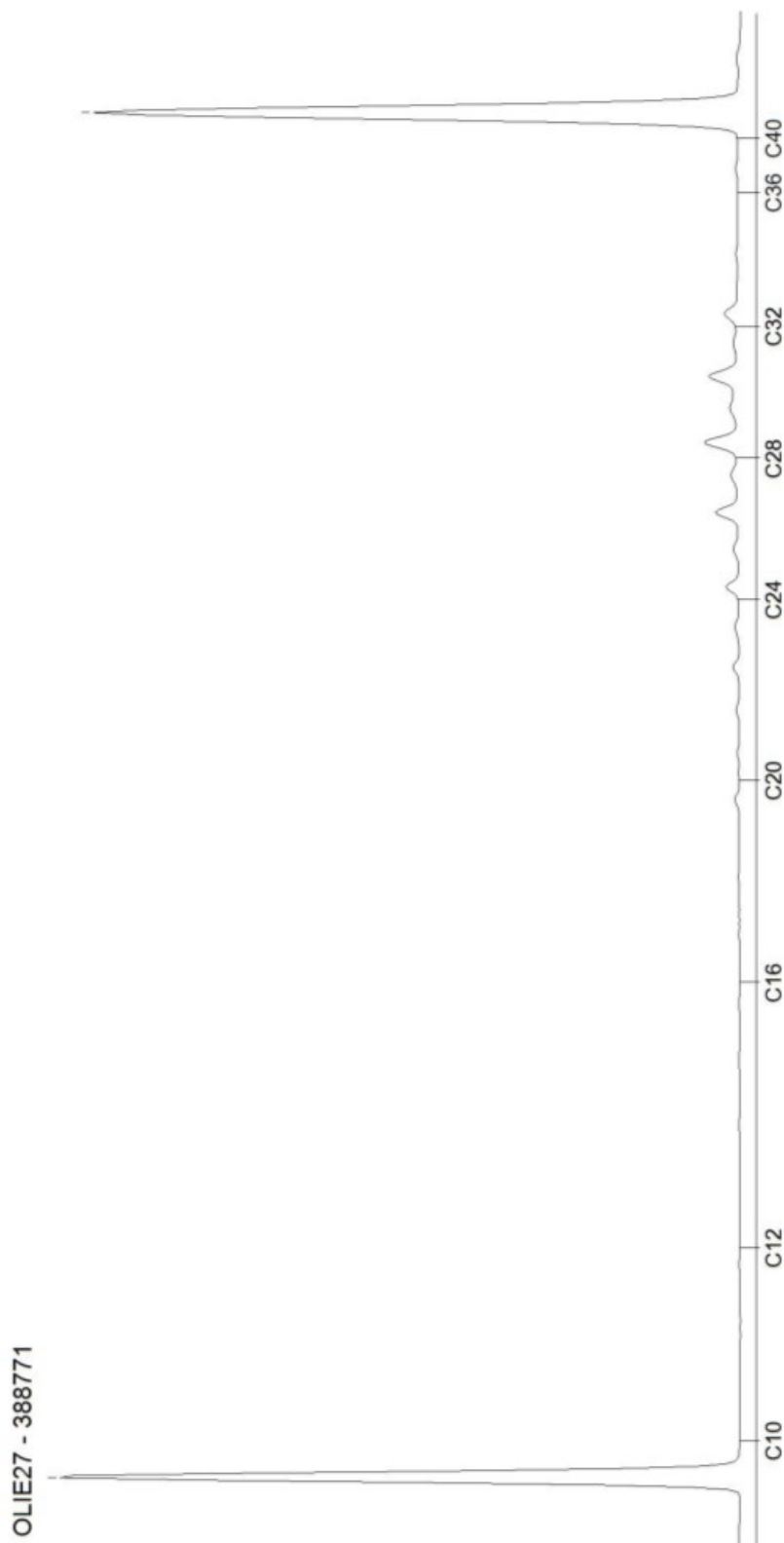


# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1168927, Analysis No. 388771, created at 28.06.2022 10:17:21

**Monster beschrijving: 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-30)**



# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1168927, Analysis No. 388772, created at 28.06.2022 09:43:11

**Monster beschrijving: 4a (50-100) 4a (100-150) 6 (50-100) 6 (100-150)**



## AL-West B.V.

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

BODEMINZICHT V.O.F.  
Dhr. M. Gloudemans  
JEKSCHOTSTRAAT 12  
5465 PG VEGHEL

Datum 05.07.2022  
Relatienr 35006376  
Opdrachtnr. 1171101

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1171101 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.  
Uw referentie B3032 Neerbroek 4a te Boekel  
Opdrachtacceptatie 29.06.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1171101 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
402044	4a-1-1 4a (170-270)	29.06.2022	

Eenheid 402044  
4a-1-1 4a (170-270)

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	100
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,28
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	140
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

### Aromaten (AS3000)

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

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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



Blad 2 van 4



## AL-West B.V.

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

### Opdracht 1171101 Water

Eenheid **402044**  
4a-1-1 4a (170-270)

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

#### Broomhoudende koolwaterstoffen

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

#### Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 29.06.2022

Einde van de analyses: 04.07.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

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



## Opdracht 1171101 Water

### Toegepaste methoden

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

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

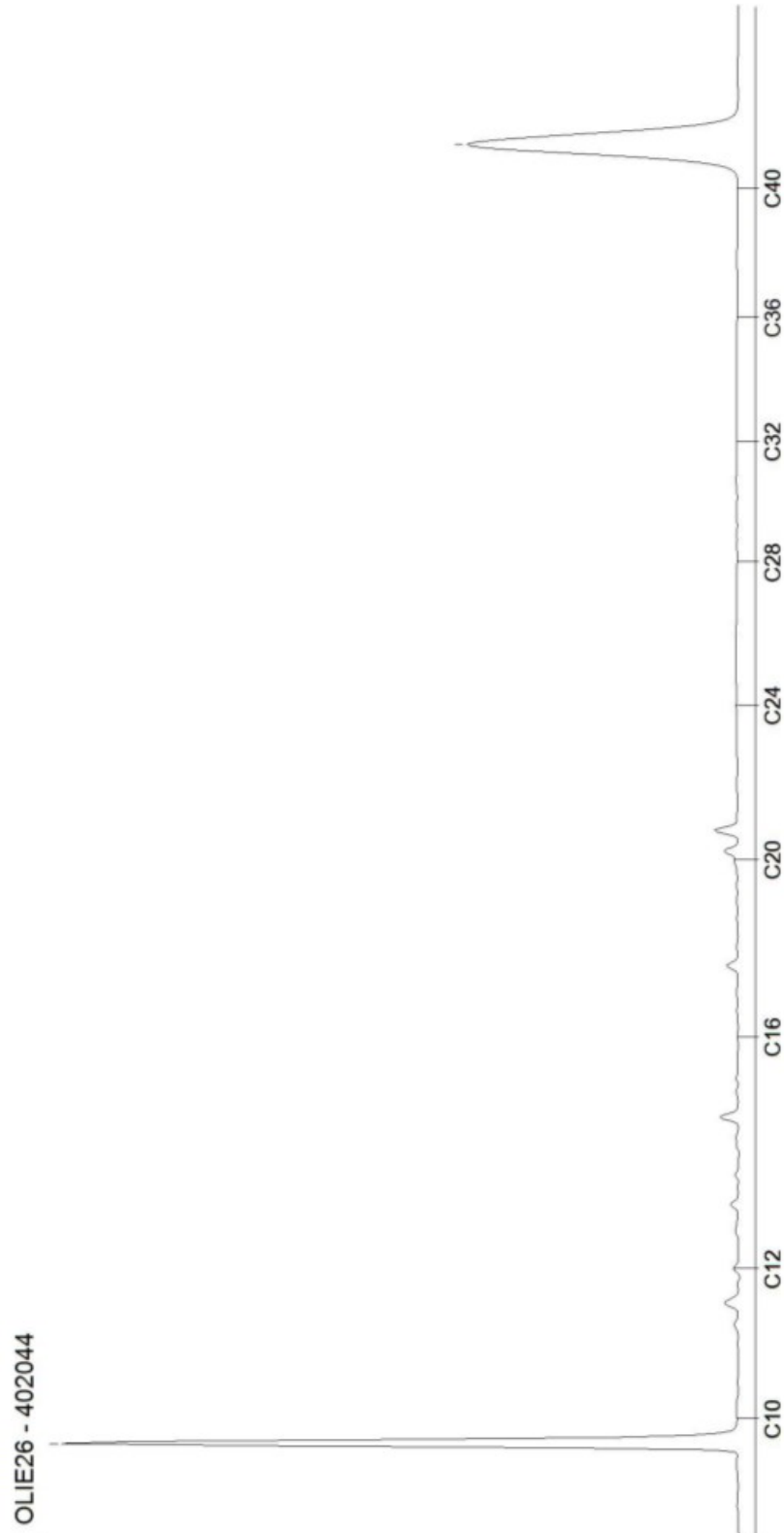
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

# AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1171101, Analysis No. 402044, created at 04.07.2022 12:55:35

**Monster beschrijving: 4a-1-1 4a (170-270)**





## AL-West B.V.

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

BODEMINZICHT V.O.F.  
Dhr. M. Gloude-mans  
JEKSCHOTSTRAAT 12  
5465 PG VEGHEL

Datum 11.07.2022  
Relatienr 35006376  
Opdrachtnr. 1174757

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1174757 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.  
Uw referentie B3032 Neerbroek 4a te Boekel  
Opdrachtacceptatie 08.07.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

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

## Opdracht 1174757 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
422147	4a (170-270)	08.07.2022	

Eenheid 422147  
4a (170-270)

## Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	µg/l	140
---	------------	------	-----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 08.07.2022  
Einde van de analyses: 11.07.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113**  
**Klantenservice**

## Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100 : Koper (Cu)


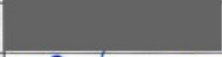

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

Bijlage 6

Veldwerkrapportage



## Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000


Locatie adres	Neerbroek 4a te Boekel
Projectnummer	B3032
Opdrachtgever	
Contactpersoon	
datum	22-6-2022
uitgevoerd door	Michel Gloudemans
geassisteerd door (geen werkzaamheden verricht zoals beschreven in BRL SIKB 2000, 2.2.2)	

Veldwerk conform	BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek		
Protocol	<input checked="" type="checkbox"/> 2001	<input type="checkbox"/> 2002	<input type="checkbox"/> 2018
werkzaamheden	<input checked="" type="checkbox"/> verrichte boringen <input checked="" type="checkbox"/> plaatsen peilbuizen <input type="checkbox"/> overige:	<input type="checkbox"/> watermonstername <input type="checkbox"/> overige:	<input type="checkbox"/> graven sleuven/gaten <input type="checkbox"/> maaiveldinspectie asbest <input type="checkbox"/> overige:




Afwijking van protocol	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja
afwijking van boorplan - vermelde strategie in offerte	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja
Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
Boorpunten ingemeten	<input checked="" type="checkbox"/> met GPS <input type="checkbox"/> met meetwiel/meetlint
asbestverdacht materiaal aangetroffen	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja
toelichting	

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

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

Handtekening(-en): 

## Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000


Locatie adres	Neerbroek 4a te Boekel
Projectnummer	B3032
Opdrachtgever	
Contactpersoon	
datum	29-6-2022
uitgevoerd door	Michel Gloudemans
geassisteerd door (geen werkzaamheden verricht zoals beschreven in BRL SIKB 2000, 2.2.2)	

Veldwerk conform	BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek		
Protocol	<input type="checkbox"/> 2001	<input checked="" type="checkbox"/> 2002	<input type="checkbox"/> 2018
werkzaamheden	<input type="checkbox"/> verrichte boringen <input type="checkbox"/> plaatsen peilbuizen <input type="checkbox"/> overige:	<input checked="" type="checkbox"/> watermonsternamen <input type="checkbox"/> overige:	<input type="checkbox"/> graven sleuven/gaten <input type="checkbox"/> maaiveldinspectie asbest <input type="checkbox"/> overige:

Afwijking van protocol	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja
afwijking van boorplan - vermelde strategie in offerte	<input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja
Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd	<input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja
Boorpunten ingemeten	<input type="checkbox"/> met GPS <input type="checkbox"/> met meetwiel/meetlint
asbestverdacht materiaal aangetroffen	<input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja
toelichting	

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

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

Handtekening(-en): 

Bijlage 7

Fotoblad





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



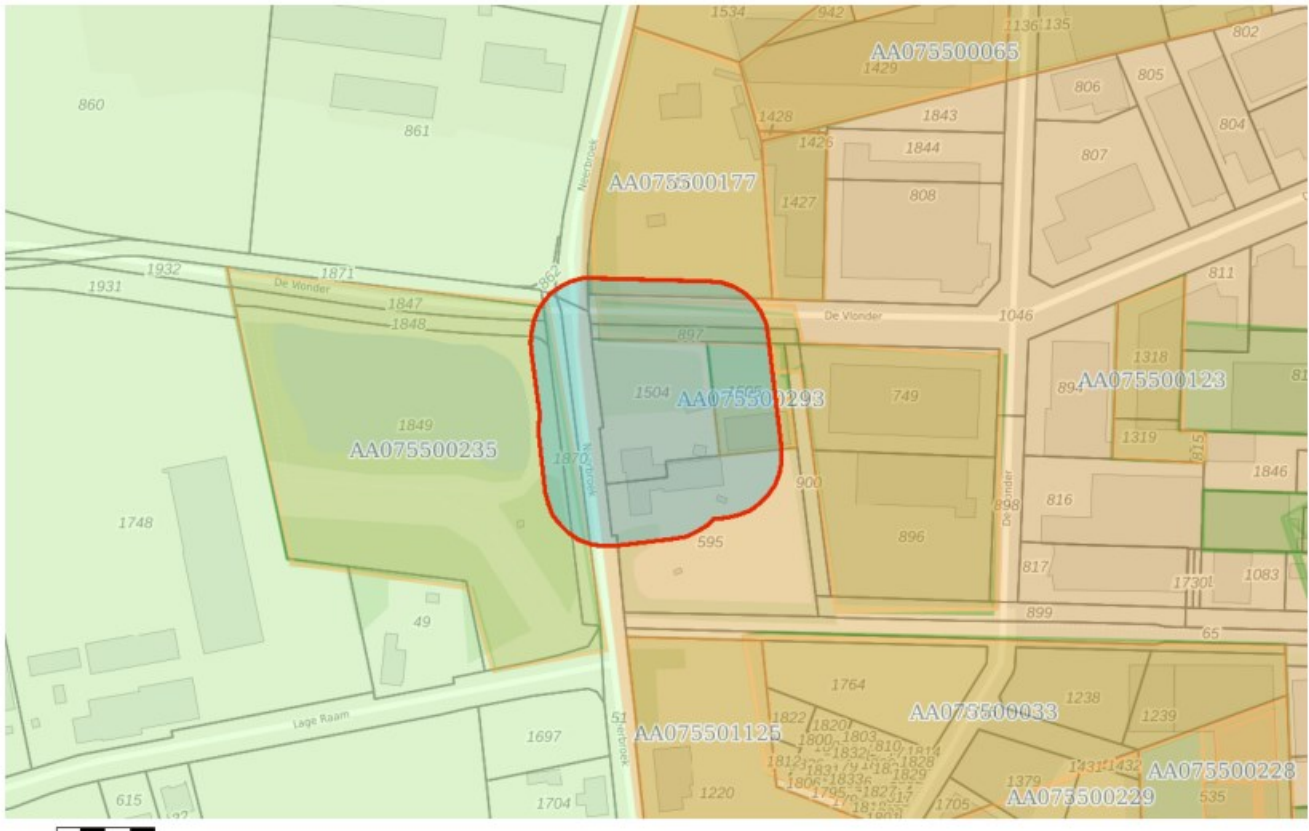
Bijlage 8

Omgevingsrapportage Noord-Brabant



# B3032

## Omgevingsrapportage



### Bodem

- Locaties

### Ondergrond

- ▬ Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

# Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Neerbroek 6
- De Vlonder West
- De Vlonder 221
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting

# Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

## Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

## Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

## Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

## Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan

wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

### **Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie**

#### *Overzicht locatiegegevens*

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

#### *Overzicht onderzoeken*

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

#### *Overzicht historische bodembedreigende activiteiten*

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

#### *Overzicht aanwezige ondergrondse tanks*

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

#### *Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie*

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

## Locatie: Neerbroek 6

### Locatie

<b>Adres</b>	Neerbroek 6 Boekel
<b>Locatiecode</b>	AA075500177
<b>Locatienaam</b>	Neerbroek 6
<b>Plaats</b>	Boekel
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB075500985

### Status

<b>Vervolg WBB</b>		<b>Beoordeling</b>	
<b>Status rapporten</b>	Verkennd onderzoek NVN 5740	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Is van voor 1987</b>			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740	verkennd bodemonderzoek	Geo Logic			Zintuiglijke waarnemingen: - Bg: cadmium en minerale olie>S Og: - Gw: chroom, zink en lood>S

### Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
verkennd bodemonderzoek	<a href="#">rtu1rylf.pdf</a>

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: De Vlonder West

### Locatie

<b>Adres</b>	Neerbroek 4 Boekel
<b>Locatiecode</b>	AA075500235
<b>Locatienaam</b>	De Vlonder West
<b>Plaats</b>	Boekel
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB075501042

### Status

<b>Vervolg WBB</b>		<b>Beoordeling</b>	
<b>Status rapporten</b>	Verkennd onderzoek NEN 5740	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Is van voor 1987</b>			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-08-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek	Heijmans Milieutechniek			Zintuiglijke waarnemingen: lokaal licht puinhoudende bovengrond Bg: eox, minerale olie>S Og: - Gw: nikkel, arseen, cadmium, koper en zink>S; kwik>T

### Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Verkennd bodemonderzoek	<a href="#">ng0ovbkj.pdf</a>



## Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: De Vlonder 221

### Locatie

<b>Adres</b>	
<b>Locatiecode</b>	AA075500293
<b>Locatienaam</b>	De Vlonder 221
<b>Plaats</b>	Boekel
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	NB075500833

### Status

<b>Vervolg WBB</b>		<b>Beoordeling</b>	
<b>Status rapporten</b>	Nul- of Eindsituatieonderzoek	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Is van voor 1987</b>			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
15-03-2018	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nulsituatie bodemonderzoek	AMITEC B.V.			.

### Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Nulsituatie bodemonderzoek	<a href="#">uremms3u.pdf</a>

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

# Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

## Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

## **Analyseresultaten in conclusie**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan "verontreinigende" stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

## **Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.