

Omgevingsdienst Veluwe IJssel  
Postbus 971  
7301 BE Apeldoorn

Retouradres: Postbus 133, 7400 AC Deventer

**Datum** 22 juni 2023 **Contactpersoon** 5.1.2e  
**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL **Telefoonnummer** 5.1.2e  
**Onderwerp** Grondwatermonitoring voorjaar 2023 bronnen en peilbuizen Doonweg ong. te Eerbeek

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het grondwateronderzoek van de grondwaterbemonstering aan de Doonweg ongenummerd te Eerbeek en in de directe nabijheid van een afgesloten stortplaats. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de bemonsterde bronnen. De regionale ligging is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1 Overzicht bemonsterde bronnen

Naam	Type	X-coördinaat	Y-coördinaat	Nummer op tekening in bijlage 1 en analysecertificaat
Bron 1	Waterspeltoestel (camping)	202.485	457.196	Pb 1
Bron 2	Beregeningsbron (camping)	202.416	457.137	Pb 2
Pb 101	Peilbuis (stroomopwaarts stort)	201.931	456.770	Pb 101
Pb 102	Peilbuis (stroomafwaarts stort)	202.522	457.291	Pb 102

### Aanleiding en doel

De aanleiding voor de bemonstering van het grondwater betreffen de eerder gemeten verhoogde zwavel concentraties in combinatie met een lage pH-waarde in zowel de bron van de beregeningsinstallatie/put (Pb 2) als de bron van het waterspeeltoestel (Pb 1)<sup>1,2</sup>. De GGD adviseert om de zwavel concentraties en de zuurgraad in verschillende seizoenen met verschillende grondwaterstanden te monitoren<sup>3</sup>. In aanvulling daarop heeft de gemeente Brummen de wens het grondwateronderzoek uit te breiden met 2 peilbuizen, stroomop- en stroomafwaarts van de afgesloten stort. Hiervoor is een nieuwe peilbuis (Pb 102) stroomafwaarts geplaatst, en een bestaande peilbuis (B33G0102, genoemd Pb 101) stroomopwaarts bemonsterd.

<sup>1</sup> Luchtmeting bij Campin Robertsoord, Doonweg 4 Eerbeek d.d. 21 oktober 2022, Omgevingsdienst Regio Arnhem, ODRA22AV1015, d.d. 1 november 2022

<sup>2</sup> Grondwatermonitoring Doonweg 4 te Eerbeek, TAUW, L001-1288175NGE-V01-sla-NL, d.d. 9 november 2022

<sup>3</sup> Gezondheidskundige beoordeling rapport luchtmetingen ODRA te Doonweg 4 Eerbeek, GGD, 2022-170, d.d. 14 december 2022

**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater in beide bronnen op de camping en in de 2 peilbuizen stroomop- en stroomafwaarts van de afgesloten stort.

### **Uitgevoerde werkzaamheden**

De procesonderdelen (BRL 2001) van het plaatsen van de nieuwe peilbuis Pb 102 is uitbesteed aan bedrijf Poelsema veldwerkbureau en uitgevoerd op dinsdag 25 april 2023. Het veldwerk is uitgevoerd door 5.1.2e De veldmedewerker(s) zijn erkend en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving (certificaatnummer EC-SIKB-02239).

De procesonderdelen, opstellen monsternemingsplan, aansturing monsternemer, controle veldwerkverslag en rapportage zijn uitgevoerd door TAUW bv. TAUW bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door KIWA (certificaatnummer K54913).

Het grondwater is bemonsterd op 3 mei 2023 door 5.1.2e van TAUW. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden. In bijlage 2 is de situering van de bronnen en peilbuizen opgenomen.

*Tabel 2 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden*

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring met peilbuis circa 6,3 m -mv	1	Pb 102
Bemonstering peilbuis	2	Pb 101 (bestaand), Pb 102
Bemonstering bronnen	2	Pb 1, Pb 2

### **Strategie bemonstering en chemische analyses**

Het grondwater van de bronnen is middels de aanwezige pompen opgepompt waarbij ongeveer 100 liter is doorgepompt. De monsternamen zijn vervolgens van uit een emmer verricht. De twee peilbuizen zijn bemonsterd conform protocol 2002. Het boorprofiel van peilbuis 102 is opgenomen in bijlage 3.

Het grondwater van de beregeningsput (Pb 2) en de twee peilbuizen Pb 101 en Pb 102 zijn geanalyseerd op:

- Een zware metalenpakket (9): barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), chroom, arseen, ijzer, vanadium, aluminium, fluoride, nitraat, nitriet, chroom VI en zwavel
- De resultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). Omdat de diepte van de grondwaterbron en filterstellingen niet bekend is, worden de grondwatermonsters getoetst aan zowel de STI-waarden voor diep (>10 m -mv) als ondiep (< 10 m -mv) grondwater. De resultaten zijn vergeleken met de resultaten uit 2022. Het grondwater van de peilbuizen is getoetst aan ondiep grondwater

**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL

- Tijdens bemonstering is het passief waarnemen van waterstofsulfide (H<sub>2</sub>S, rotte eieren lucht) genoteerd

Het grondwater van het waterspeltoestel (Pb 1) is geanalyseerd op:

- parameters afkomstig uit bijlage A behorend bij bijlage 3 uit het Drinkwaterbesluit, met name E coli groep, entero-virussen, antimoon, arseen, benzeen, benzo (a) pyreen, boor, bromaat, cadmium, chroom, cyanide (totaal), 1,2-dichloorethaan, epichloorhydrine, fluoride, koper, kwik, lood, nikkel, nitraat, nitriet, NDMA, PAK, PCB, OCB, seleen, tetra- en trichlooretheen, trihalomethanen (som), vinylchloride. In aanvulling daarop is de zwavelconcentratie geanalyseerd
- De resultaten zijn getoetst aan bijlage A behorend bij bijlage 3 uit het Drinkwaterbesluit
- Tijdens bemonstering is het passief waarnemen van waterstofsulfide (H<sub>2</sub>S, rotte eieren lucht) genoteerd

De pH en de elektrische geleidbaarheid is in het veld bepaald.

#### **Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid**

Voor een overzicht van de veiligheids-, kwaliteits-, en duurzaamheidsaspecten wordt verwezen naar bijlage 4. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

#### **Resultaten**

Voor een overzicht van de resultaten wordt verwezen naar de samenvatting toetsing gemeten parameters, opgenomen in bijlage 6. De toetsingskaders en de toetsingswaarden voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

#### **Interpretatie**

##### *Beregeningsput (Pb 2)*

- De gemeten zuurgraad (pH-waarde) van het grondwater is met 4,90 lager dan wat als normaal wordt gezien (5,0-8,0). Echter is de pH-waarde hoger dan in oktober 2022 waar een waarde van 4,38 is gemeten
- De elektrische geleidbaarheid (EC-waarde) is vergelijkbaar met de waarde uit oktober 2022 en ligt net op de grens van wat als normaal beschouwd wordt (200 µS/cm)
- In de omgeving van de beregeningsput is een lichte waterstofsulfide lucht waargenomen. Echter kon deze niet gerelateerd worden aan het genomen grondwater
- Voor de toetsing voor *diep* grondwater is in het grondwater van de beregeningsput alleen de concentratie aan cadmium boven de streefwaarde gemeten
- Overige concentraties zijn vergelijkbaar met de metingen uit oktober 2022
- Voor de toetsing voor *ondiep* grondwater is in het grondwater net zoals in oktober 2022 geen van de geanalyseerd parameters boven de streefwaarde en/of rapportagegrens gemeten
- De zwavel concentratie bedraagt 13 mg zwavel/L

*Peilbuizen (Pb 101 en Pb 102)*

- De grondwaterstand in Pb 101 en 102 laat grote verschillen zien. In Pb 101 is een grondwaterstand van 4,80 m -mv gemeten, terwijl in Pb 102 een grondwaterstand van 1,59 m -mv is gemeten. De hoge grondwaterstand in Pb 102 wordt veroorzaakt door de nabijheid van het Apeldoorns Kanaal en de stroomafwaarts ligging van de peilbuis
- De zuurgraad (pH-waarde) van het grondwater in beide peilbuizen ligt met 4,14 voor Pb 101 en 4,58 voor Pb 102 lager dan wat als normaal gezien wordt (5,0-8,0)
- De elektrische geleidbaarheid (EC-waarde) is voor Pb 101 lager dan de laagste normwaarde, de EC-waarde voor Pb 102 wordt als normaal beschouwd
- Stroomopwaarts is in Pb 101 een streefwaardeoverschrijding aan cadmium, nikkel en zink gemeten. De concentratie aan koper overschrijdt de tussenwaarde, maar ligt nog circa 10 µg/l onder een interventiewaardeoverschrijding
- Stroomafwaarts is in Pb 102 een streefwaardeoverschrijding aan barium en chroom gemeten
- Van de overige parameters ligt een verschil in de aluminium-, ijzer-, nitraat- en zwavelconcentratie. Over het algemeen zijn deze concentraties in het grondwater van Pb 102 (stroomafwaarts) hoger gemeten dan in Pb 101. Alleen de nitraatconcentratie is in Pb 101 hoger gemeten dan in Pb 102
- De zwavelconcentraties bedragen 13 mg zwavel/L voor Pb 101 en 23 mg zwavel/L voor Pb 102

*Waterspeltoestel (Pb 1)*

- De zuurgraad (pH-waarde) is vergelijkbaar met het grondwater van de beregeningsput en ligt met 4,86 lager dan wat als normaal wordt beschouwd (5,0-8,0). Echter is de pH-waarde hoger gemeten als in oktober 2022 waar een pH-waarde van 4,35 is gemeten
- De elektrische geleidbaarheid (EC-waarde) is net zoals in oktober 2022 lager dan wat als normaal wordt beschouwd. Er is een EC-waarde van 149 µS/cm gemeten
- In de omgeving van het waterspeltoestel is een licht waterstofsulfide geur waargenomen. Echter kon deze niet gerelateerd worden aan het genomen grondwater
- De gemeten parameters in het grondwater van het waterspeltoestel overschrijden de normwaarden uit het Drinkwaterbesluit niet. Er wordt wel opgemerkt dat de rapportagegrenzen voor vinylchloride, bromaat, epichloorhydrine en NDMA boven de maximale waarden van het Drinkwaterbesluit liggen
- De microbiologische parameters zijn gemeten < 1 kve/100 ml en door het laboratorium als 'goed' beoordeeld. Echter ligt ook deze rapportagegrens boven de maximum waarde van '0'
- De zwavel concentratie in het grondwater van het waterspeltoestel bedraagt 16 mg zwavel/L

**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL

### Conclusie

De grondwaterkwaliteit van zowel de beregeningsput, het waterspeltoestel en de stroomop- en stroomafwaarts peilbuizen van de afgesloten stort is in de huidige monitoringsronde (mei 2023) bepaald. In de beregeningsput en het waterspeltoestel zijn de resultaten vergelijkbaar met de metingen uit oktober 2022. De pH-, en EC-waarden blijven laag gemeten en in de omgeving van de beregeningsput en het waterspeltoestel hangt een waterstofsulfide geur die niet per se aan het grondwater gerelateerd kan worden.

In de twee peilbuizen stroomop- en stroomafwaarts van de afgesloten stort is een lichte tot matige verontreiniging aan zware metalen gemeten. De matige verontreiniging betreft een tussenwaardeoverschrijding aan koper in de stroomopwaarts peilbuis (Pb 101). Over het algemeen zijn de concentraties aan aluminium-, ijzer-, en zwavel stroomafwaarts (Pb 102) hoger gemeten dan stroomopwaarts (Pb 101).

Het wordt geadviseerd de resultaten met de GGD Noord- en Oost-Gelderland te delen en de monitoring in het najaar van 2023 voort te zetten.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

5.1.2e

Projectleider Bodem & Water

M 5.1.2e

E 5.1.2e @tauw.com

- Bijlage(n)**
1. Ligging onderzoekslocatie
  2. Situering monsterpunten
  3. Boorprofiel
  4. Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid
  5. Resultaten
  6. Toetsingskader
  7. Analysecertificaten

**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL

## **Bijlage 1      Ligging onderzoekslocatie**

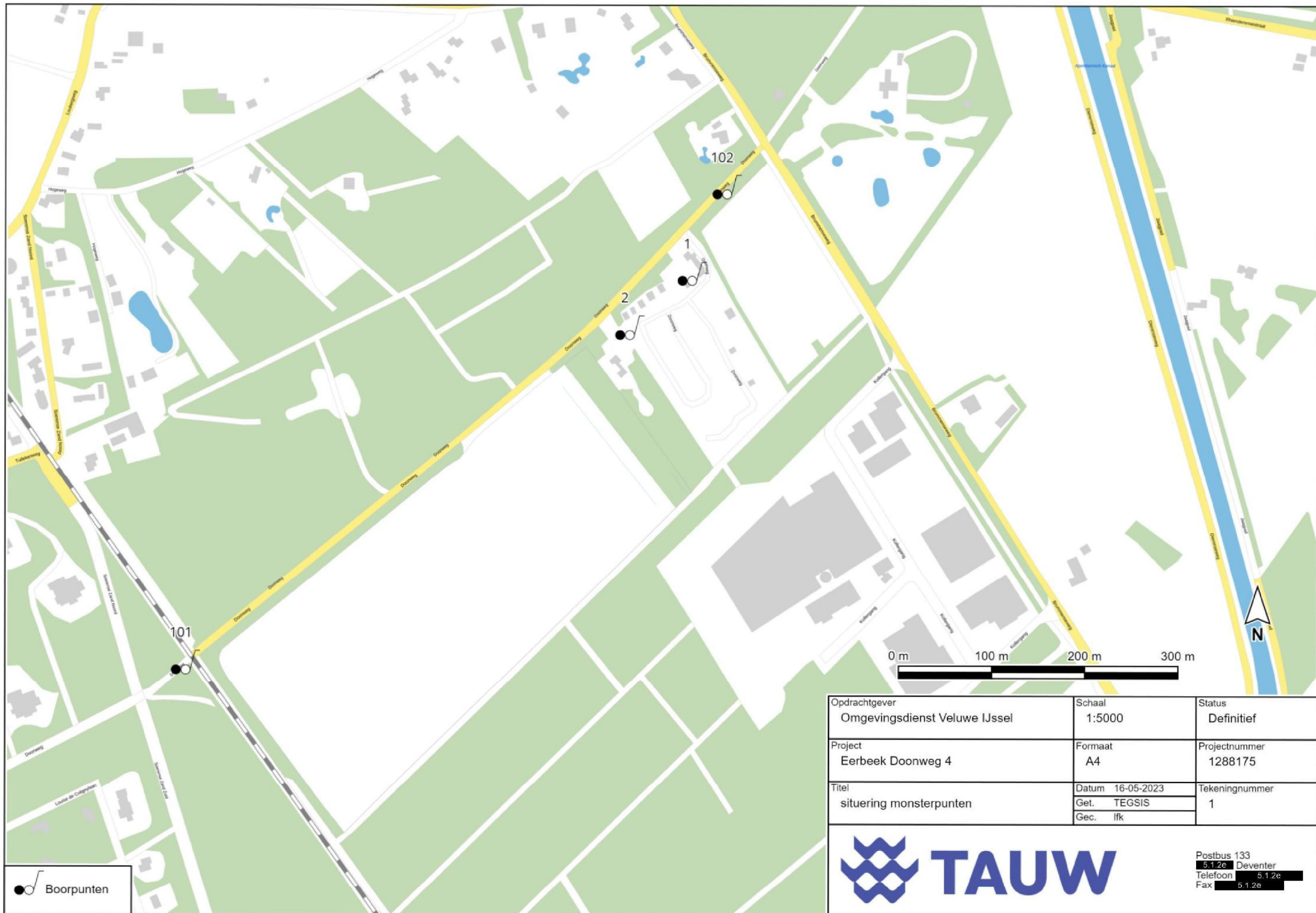
# Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever Omgevingsdienst Veluwe IJssel	Schaal 1:25000	Status Definitief
Project Eerbeek, Doonweg 4 GW Monitoring	Formaat A4	Projectnummer 1290621
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 16-6-2023 Get.: TDA Gec.: #	Tekeningnummer 1
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 66 39 11 Fax (0570) 66 36 06		

**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL

## **Bijlage 2      Situering monsterpunten**



Opdrachtgever Omgevingsdienst Veluwe IJssel	Schaal 1:5000	Status Definitief
Project Eerbeek Doonweg 4	Formaat A4	Projectnummer 1288175
Titel situering monsterpunten	Datum 16-05-2023	Tekeningnummer
	Get. TEGSIS	1
	Gec. Ifk	



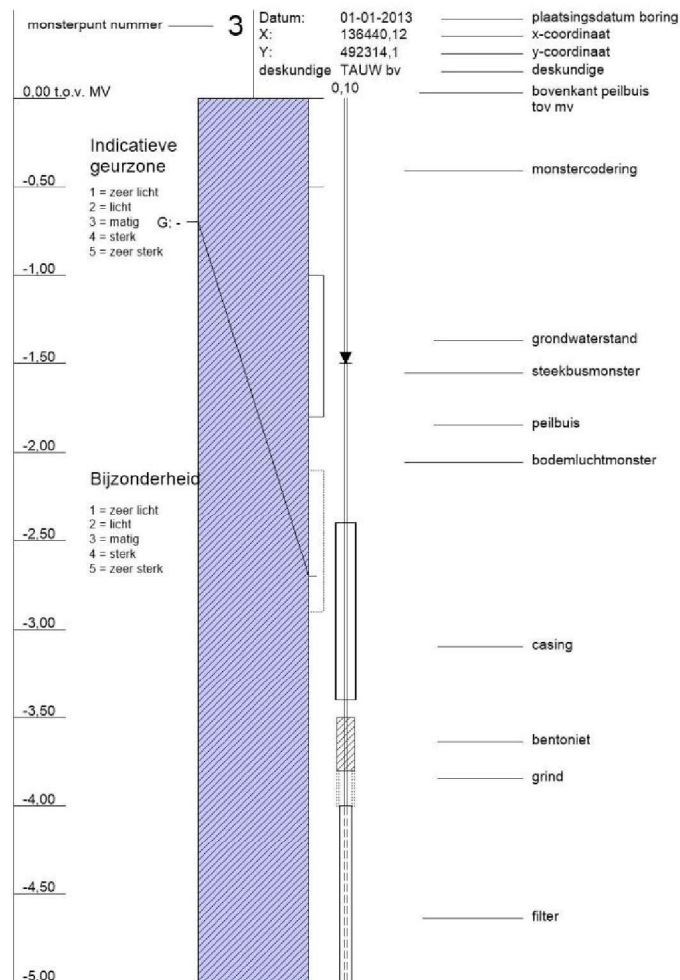
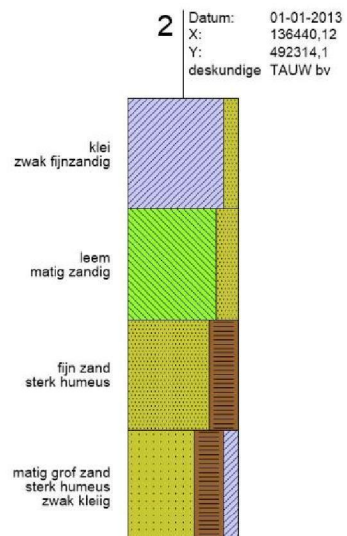
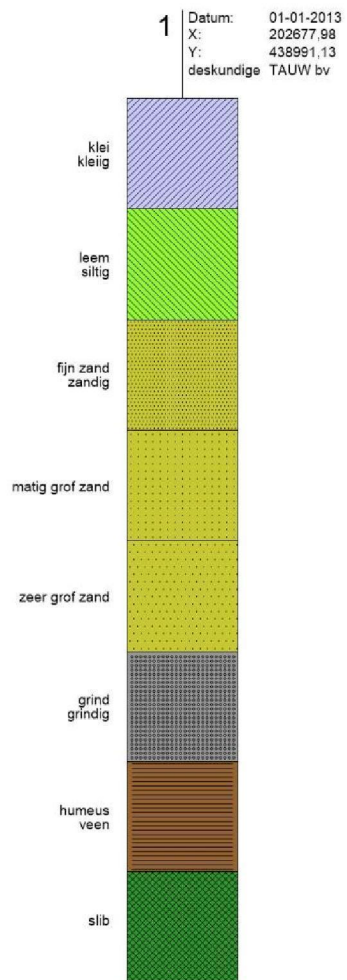
Postbus 133  
5.1.2e Deventer  
Telefoon 5.1.2e  
Fax 5.1.2e

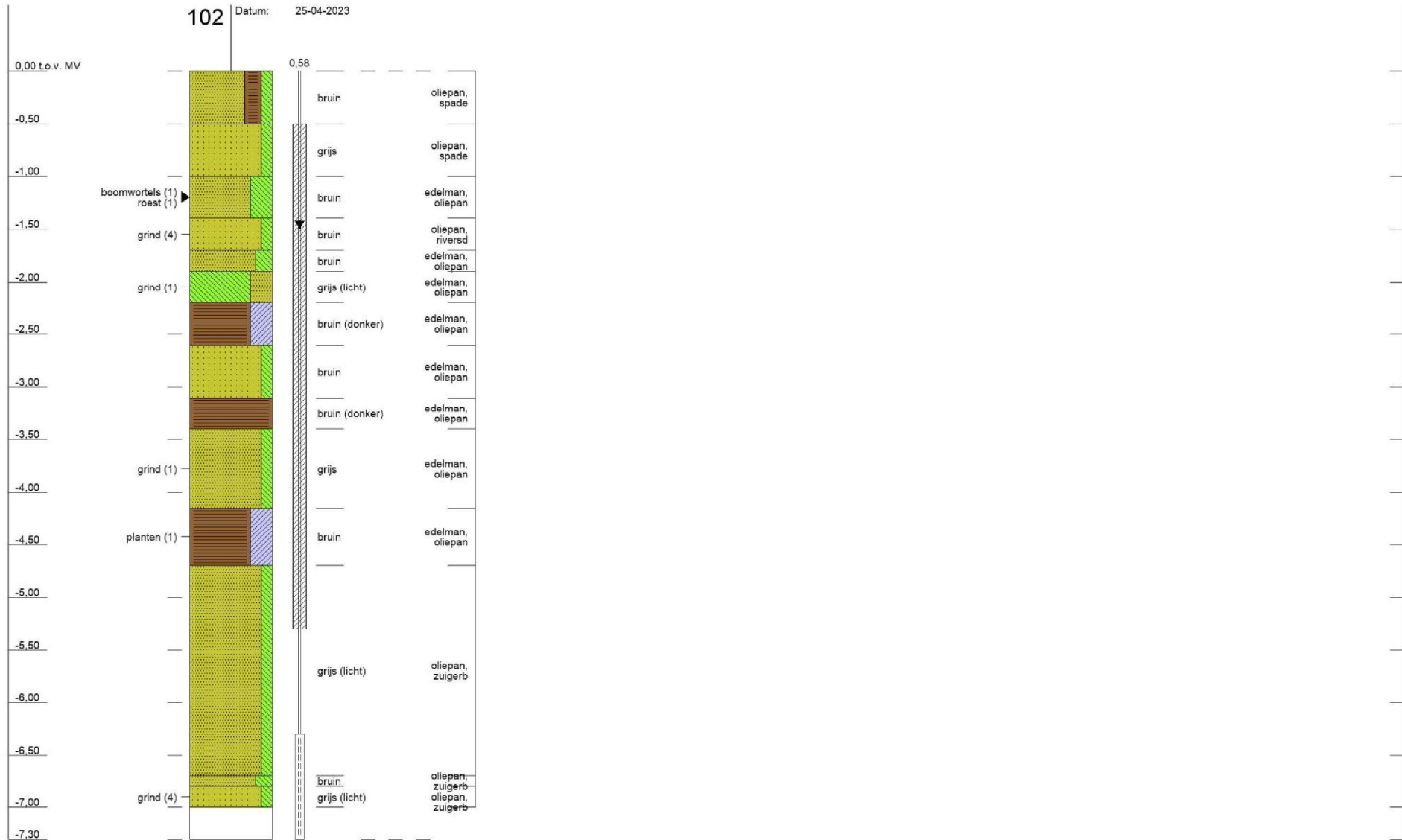


**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL

## **Bijlage 3 Boorprofiel Pb 102**

Legenda boorprofielen





## Bijlage 4 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

### *SIKB veldwerkprotocollen voor bodemonderzoek*



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Alle veldwerkzaamheden behorende bij het landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd binnen de reikwijdte van het certificatieschema, volgens de eisen uit het certificatieschema BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Alle overige werkzaamheden (bemonsteringen bronnen) die tevens uitgevoerd zijn vallen buiten de reikwijdte van dit certificatieschema. De verlaging van de grondwaterstand in de bronnen is in verband met het afpompen van de aanwezige pompen niet gemeten.

#### *Analysenormen*

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/ICE 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West en Bureau de Wit. Er is niet afgeweken van de in dit onderzoek gebruikte analysenormen.

#### *Conserveringstermijn*

De conserveringstermijn is voor enkele parameters overschreden. Een conserveringstermijn overschrijding kan die betrouwbaarheid van de analysecertificaten beïnvloeden. De aard van beïnvloeding is niet bekend waarbij de resultaten zowel onder- als overschat kunnen zijn.

#### *Overige veiligheids-, kwaliteits- en duurzaamheidsaspecten*

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL

*Veiligheid en Gezondheid in ontwerfase (Arbobesluit)*

Bij de ontwerpwerkzaamheden wordt rekening gehouden met de algemene uitgangspunten van Veiligheid en Gezondheid (V&G) volgens artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. TAUW heeft als ontwerpende partij de wettelijke verplichting voor het maken van een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) van het ontwerp. TAUW streeft er naar om V&G-risico's bij de bron aan te pakken.

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

## Bijlage 5 Toetsingskader

### B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden en/of Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering<sup>4</sup>

Daarnaast is ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als  $T = \frac{1}{2}(S + I)$ .

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

<sup>4</sup> (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

## B5.2 Toetsingswaarden diep grondwater

Tabel B5.2 Overzicht toetsingskader diep grondwater

	Sd	Td	I
<b>METALEN</b>			
arseen (As)	7,2	33,6	60
barium (Ba)	200	413	625
cadmium (Cd)	0,06	3,03	6
chrom (Cr)	2,5	16,3	30
kobalt (Co)	0,7	50,4	100
koper (Cu)	1,3	38,2	75
kwik (Hg)	0,01	0,16	0,3
lood (Pb)	1,7	38,4	75
molybdeen (Mo)	3,6	151,8	300
nikkel (Ni)	2,1	38,6	75
vanadium (V)	1,2	35,6	70
zink (Zn)	24	412	800

Sd Streefwaarden diep grondwater (>10 m -mv) [ $\mu\text{g/l}$ ]

Td Tussenwaarden diep grondwater [ $\mu\text{g/l}$ ]

I Interventie grondwater [ $\mu\text{g/l}$ ]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

### B5.3 Toetsingswaarden ondiep grondwater

Tabel B5.3 Overzicht toetsingskader ondiep grondwater

	So	T	I
<b>METALEN</b>			
arsen (As)	10	35	60
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
chrom (Cr)	1	16	30
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
vanadium (V)	-	35	70
zink (Zn)	65	433	800

So Streefwaarden ondiep grondwater (<10 m -mv) [ $\mu\text{g/l}$ ]

T Tussenwaarden grondwater [ $\mu\text{g/l}$ ]

I Interventie grondwater [ $\mu\text{g/l}$ ]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

**B5.3 Toetsingswaarden Bijlage A behorend bij hoofdstuk 3 van het Drinkwaterbesluit (Tabel II)**

Parameter	Maximum waarde	Eenheid	Opmerkingen
Acrylamide	0,10	µg/l	<sup>1</sup>
Antimoon	10,0	µg/l	
Arseen	10	µg/l	
Benzeen	1,0	µg/l	
Benzo(a)pyreen	0,010	µg/l	
Bisfenol A	2,5	µg/l	<sup>2</sup>
Boor	1,5	mg/l	<sup>3</sup>
Broomaat	1,0	µg/l	Bij desinfectie geldt een maximale waarde van 5,0 µg/l (als 90 percentielwaarde, met een maximum van 10 µg/l)
Cadmium	5,0	µg/l	
Chloraat	0,25	mg/L	<sup>4, 2</sup>
Chloriet	0,25	mg/L	<sup>5, 2</sup>
Chroom	25	µg/l	<sup>6</sup>
Cyaniden (totaal)	50	µg/l	<sup>7</sup>
1,2-Dichloorethaan	3,0	µg/l	
Epichloorhydrine	0,10	µg/l	<sup>1</sup>
Fluoride	1,0	mg/l	
Gehalogeneerde azijnzuren (HAA's)	60	µg/l	<sup>8, 2</sup>
Koper	2,0	mg/l	<sup>9</sup>
Kwik	1,0	µg/l	
Lood	5	µg/l	<sup>9</sup>
Microcystine-LR	1,0	µg/l	<sup>10, 2</sup>
Nikkel	20	µg/l	<sup>9</sup>
Nitraat	50	mg/l	<sup>11</sup>
Nitriet	0,1	mg/l	<sup>11</sup>
N- nitrosodimethylamine (NDMA)	12	ng/l	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) (som)	0,10	µg/l	Som van gespecificeerde verbindingen met concentratie hoger dan de detectiegrens <sup>12</sup> .
Polychloorbifenylen (PCB's) (individueel)	0,10	µg/l	Per stof.
PCB's (som)	0,50	µg/l	Som van gespecificeerde verbindingen met concentratie > 0,05 µg/l <sup>13</sup> .

**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL

Parameter	Maximum waarde	Eenheid	Opmerkingen
Pesticiden (individueel)	0,10	µg/l	Per stof <sup>14</sup> . Voor aldrin, dieldrin, heptachloor en heptachloorepoxide geldt een maximumwaarde van 0,030 µg/l.
Pesticiden (som)	0,50	µg/l	Som van afzonderlijke pesticiden met concentratie hoger dan de detectiegrens.
Som van PFAS	0,10	µg/l	<sup>15, 2</sup>
Seleen	20	µg/l	<sup>16</sup>
Tetra- en trichlooretheen (som)	10	µg/l	
Trihalomethanen (som)	25	µg/l	<sup>17</sup>
Uraan	30	µg/l	<sup>2</sup>
Vinylchloride	0,10	µg/l	<sup>1</sup>

<sup>1)</sup> Deze parameterwaarde heeft betrekking op de residuele monomeerconcentratie in het water, berekend aan de hand van specificaties inzake de maximum migratie van de overeenkomstige polymeer in contact met water, of betreft een feitelijk gemeten waarde.

<sup>2)</sup> Deze norm wordt van kracht op 12 januari 2026.

<sup>3)</sup> Er wordt een parameterwaarde van 2,4 mg/l toegepast wanneer ontzilt water de voornaamste bron van het betrokken watervoorzieningssysteem is, of in regio's waar de geologische omstandigheden tot hoge concentraties in het grondwater kunnen leiden.

<sup>4)</sup> Er wordt een parameterwaarde van 0,70 mg/l toegepast wanneer een desinfectiemethode die chlooraat, met name chloordioxide, voortbrengt, wordt gebruikt voor het desinfecteren van voor menselijke consumptie bestemd water. Waar mogelijk streven de lidstaten, zonder dat evenwel de desinfectie in gevaar mag komen, naar een lagere waarde. Deze parameter wordt alleen gemeten indien dergelijke desinfectiemethoden worden toegepast.

<sup>5)</sup> Er wordt een parameterwaarde van 0,70 mg/l toegepast wanneer een desinfectiemethode die chloriet, met name chloordioxide, voortbrengt, wordt gebruikt voor het desinfecteren van voor menselijke consumptie bestemd water. Waar mogelijk streven de lidstaten, zonder dat evenwel de desinfectie in gevaar mag komen, naar een lagere waarde. Deze parameter wordt alleen gemeten indien dergelijke desinfectiemethoden worden toegepast.

<sup>6)</sup> Deze norm wordt van kracht op 12 januari 2036, voor die tijd geldt de norm van 50 microgram/L.

<sup>7)</sup> Met behulp van de methode zoals voorgeschreven in de Drinkwaterregeling moet het totaal aan cyanide in elke vorm worden bepaald.

<sup>8)</sup> Deze parameter wordt alleen gemeten wanneer desinfectiemethoden die HAA's kunnen voortbrengen, worden gebruikt voor het desinfecteren van voor menselijke consumptie bestemd water. Deze is de som van de volgende vijf representatieve stoffen: monochloor-, dichloor- en trichlooraazijnzuur, en mono- en dibroomazijnzuur

<sup>9)</sup> Nadere voorschriften ten aanzien van monitoring worden gegeven in de [Drinkwaterregeling](#).

<sup>10)</sup> Deze parameter moet alleen worden gemeten in geval van potentiële bloei in bronwater (stijgende dichtheid van cyanobacteriële cellen of bloei-potentieel).

<sup>11)</sup> Ten aanzien van de concentraties nitraat en nitriet dient tevens te worden voldaan aan de voorwaarde dat  $[\text{nitraat}]/50 + [\text{nitriet}]/3 < 1$ , waarbij de rechte haken de concentratie in mg/l uitdrukken, voor nitraat in NO<sub>3</sub>, en voor nitriet in NO<sub>2</sub>.

<sup>12)</sup> De gespecificeerde verbindingen zijn: pyreen, benzo(a)antraceen, benzo(ghi)peryleen, fenantreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, anthraceen, benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, chryseen en fluorantheen.

**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL

<sup>13)</sup> De gespecificeerde verbindingen zijn: PCB nr. 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180.

<sup>14)</sup> Onder pesticiden wordt verstaan: organische insecticiden, organische herbiciden, organische fungiciden, organische nematociden, organische acariciden, organische algiciden, organische rodenticiden, organische slimiciden en soortgelijke producten (onder meer groeiregulatoren). De norm van 0,1 µg/l geldt ook voor humaan toxicologisch relevante metaboliëten, afbraak- en reactieproducten van pesticiden. Voor metaboliëten van pesticiden en afbraak- of reactieproducten, die niet humaan toxicologisch relevant zijn, geldt een norm van 1,0 µg per liter.

<sup>15)</sup> Dit is de som van per- en polyfluoralkylstoffen die risicovol worden geacht in verband met voor menselijke consumptie bestemd water, en die zijn opgenomen in bijlage III, deel B, punt 3 van de Drinkwaterrichtlijn.

<sup>16)</sup> Er wordt een parameterwaarde van 30 µg/l toegepast voor regio's waar de geologische omstandigheden tot hoge concentraties in het grondwater kunnen leiden.

<sup>17)</sup> De maximumwaarde geldt bij het gebruik van chloor(verbindingen) voor desinfectie; in de overige situaties geldt de maximumwaarde genoemd in Tabel IIIc bij gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen. De gespecificeerde verbindingen zijn: chloroform, bromoform, dibroomchloormethaan en broomdichloormethaan. De concentratie broomdichloormethaan mag niet hoger zijn dan 15 µg/l. De somwaarde van 25 µg/l geldt als 90 percentiel, met een maximum van 50 µg/l. Voor drinkwatervoorzieningen op mijnbouwinstallaties als bedoeld in [artikel 1, onderdeel o, van de Mijnbouwwet](#), geldt als somwaarde 100 µg/l, waarbij het gehalte broomdichloormethaan maximaal 60 µg/l mag zijn.

### B5.3 Toetsingswaarden Bijlage A behorend bij hoofdstuk 3 van het Drinkwaterbesluit (Tabel I)

Parameter	Maximum waarde	Eenheid	Opmerkingen
Escherichia coli	0	kve/100ml	kve = kolonievormende eenheden
Enterococcen	0	kve/100ml	

**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL

## **Bijlage 6      Resultaten en toetsing**

## Bijlage 6a Beregeningsput (Pb 2) diep grondwater

Grondwaterbron	beregeningsput okt 2022		beregeningsput mei 2023	
Eenheid	µg/l		µg/l	
<b>METALEN</b>				
arsen (As)	< 5	-	<5,0	-
barium (Ba)	43	-	45	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	0,32	+
chrom (Cr)	< 1	-	<1,0	-
kobalt (Co)	< 2	-	<2,0	-
koper (Cu)	< 2	-	<2,0	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	<0,050	-
lood (Pb)	< 2	-	<2,0	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	<2,0	-
nikkel (Ni)	< 3	-	<3,0	-
vanadium (V)	< 2	-	<2,0	-
zink (Zn)	< 10	-	<10	-
<b>Niet in STI-lijst van de Wbb</b>				
fluoride (zonder destillatie) (mg/l)	< 0,3		0,05	
chrom (VI)	< 5		< 5	
aluminium (Al)	< 100		42	
ijzer (Fe)	7200		6400	
nitraat (mg/l)	< 2		< 3	
nitraat als N (mg N/l)	< 0,4			
nitriet (mg N/l) (mg/l)	< 0,03			
nitriet als N (mg N/l)	< 0,01		< 0,01	
Organische Zwavel (mg S/L)	11		13	
Zwavel (totaal, als SO <sub>4</sub> ) (mg SO <sub>4</sub> /l)	32			
<b>Conclusie (BoToVa)</b>				
		+		+
pH (-)	4,38		4,90	
EC (µS/cm)	200		195	

- Geen overschrijding van geanalyseerde parameters  
 + Streefwaardeoverschrijding

## Bijlage 6b Beregeningsput (Pb 2) ondiep grondwater

Grondwaterbron	beregeningsput okt 2022		beregeningsput mei 2023	
Eenheid	µg/l		µg/l	
<b>METALEN</b>				
arsen (As)	< 5	-	< 5	-
barium (Ba)	43	-	45	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	0,32	-
chrom (Cr)	< 1	-	< 1,0	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2,0	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2,0	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	< 3	-
vanadium (V)	< 2	(14)	< 2	(14)
zink (Zn)	< 10	-	<10	-
<b>Niet in STI-lijst van de Wbb</b>				
fluoride (zonder destillatie) (mg/l)	< 0,3		0,05	
chrom (VI)	< 5		< 5	
aluminium (Al)	< 100		42	
ijzer (Fe)	7200		6400	
nitraat (mg/l)	< 2		< 3	
nitraat als N (mg N/l)	< 0,4			
nitriet (mg N/l) (mg/l)	< 0,03			
nitriet als N (mg N/l)	< 0,01		< 0,01	
Organische Zwavel (mg S/L)	11		13	
Zwavel (totaal, als SO4) (mg SO4/l)	32			
<b>Conclusie (BoToVa)</b>				
		-		-
pH (-)	4,38		4,90	
EC (µS/cm)	200		195	

- 14 Streefwaarde ontbreekt  
 - Geen overschrijding van geanalyseerde parameters  
 + Streefwaardeoverschrijding

## Bijlage 6c Peilbuizen Pb 101 en Pb 102

Peilbuis	Pb 101		Pb 102	
Filterdiepte (m -mv)	8,24-9,24		6,3-7,3	
Eenheid	µg/l		µg/l	
<b>METALEN</b>				
arseen (As)	< 5	-	< 5	-
barium (Ba)	47	-	130	+
cadmium (Cd)	0,54	+	< 0,2	-
chrom (Cr)	< 1	-	3,1	+
kobalt (Co)	2	-	< 2	-
koper (Cu)	67	++	< 2	-
kwik (Hg)	<0,050	-	< 0,050	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	16	+	< 3	-
vanadium (V)	< 2	(14)	5,1	(14)
zink (Zn)	210	+	< 10	-
<b>Niet in STI-lijst van de Wbb</b>				
fluoride (zonder destillatie) (mg/l)	0,11		0,18	
chrom (VI)	< 5		< 5	
aluminium (Al)	90		260	
ijzer (Fe)	180		3000	
nitraat (mg/l)	6,5		< 3	
nitriet als N (mg/l)	< 0,01		< 0,01	
Organische Zwavel	13000	●	23000	
pH (-)	4,14		4,58	
EC (µS/cm)	174		258	
<b>Conclusie (BoToVa)</b>		+		+

- 14 Streefwaarde ontbreekt  
 - Geen overschrijding van geanalyseerde parameters  
 + Streefwaardeoverschrijding  
 ++ Tussenwaardeoverschrijding

## Bijlage 6d Waterspeeltoestel (Pb 1)

### Chemische parameters

Parameter	Maximale waarde	Pb 1	Toetsing	Eenheid
<b>METALEN</b>				
zwavel, totaal (S)		16000		µg/l
antimoon (Sb)	10,0	< 3,0	-	µg/l
arseen (As)	10	< 5,0	-	µg/l
cadmium (Cd)	5,0	0,28	-	µg/l
chromium (Cr)	25	2,9	-	µg/l
koper (Cu)	2,0	< 0,002	-	mg/l
kwik (Hg)	1,0	< 0,05	-	µg/l
lood (Pb)	5	< 2,0	-	µg/l
nikkel (Ni)	20	14	-	µg/l
seleen (Se)	20	10	-	µg/l
zink (Zn)		28		µg/l
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
benzeen	1,0	< 0,2	-	µg/l
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
benzo(a)pyreen	0,010	< 0,01	-	µg/l
PAK (som)	0,10	0,08 <sup>#</sup>	-	µg/l
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
vinylchloride	0,10	< 0,2	+	µg/l
1,2-dichloorethaan	3,0	< 0,2	-	µg/l
tetrachlooretheen en trichlooretheen (som)	10	< 0,3	-	µg/l
PCB's (individueel)	0,10	< 0,006	-	µg/l
PCB's (som)	0,50	0,029 <sup>#</sup>	-	µg/l
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
pesticiden (individueel) <sup>5)</sup>	0,1	0,025 <sup>#</sup>	-	µg/l
pesticiden (som) <sup>5)#</sup>	0,5	0,042 <sup>#</sup>	-	µg/l
<b>OVERIGE STOFFEN</b>				
trihalomethanen (som)	25	< 1,7	-	µg/l
cyanides (som)	50	< 5,0	-	µg/l
fluoride	1,0	< 0,02	-	mg/l
borium	1,5	< 0,05	-	mg/l
bromaat	1,0	< 3,0	+	µg/l
epichloorhydrine	0,10	< 50	+	µg/l
nitraat als N (mg N/l)	50	< 0,05	-	mg/l
nitriet als N (mg N/l)	0,1	< 0,01	-	mg/l
[nitraat]/50 + [nitriet]/3	< 1	0,002	-	mg/l
N- nitrosodimethylamine (NDMA)	0,012	< 10	+	µg/l

**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL

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

### Microbiologische parameters

Parameter	Maximum waarde	Pb 1	Toetsing	Eenheid
Escherichia coli	0	<1	+	kve/100ml <sup>1)</sup>
Enterococcen	0	<1	+	kve/100ml <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> kve = kolonievormende eenheden



**Kenmerk** L001-1290621LFK-V01-srb-NL

## **Bijlage 7      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



Tauw Nederland  
5.1.2e  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 14.06.2023  
Relatienr 35003840  
Opdrachtnr. 1269811

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1269811 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland  
Uw referentie 1290621 Eerbeek, Doonweg 4 GW Monitoring 486864  
Opdrachtacceptatie 03.05.23  
Monsternummer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e Tel 5.1.2e  
Klantenservice

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. 5.1.2e  
5.1.2e



Blad 1 van 6



000003168

## Opdracht 1269811 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
148118	Pb 101 F(8,24-9,24)	03.05.2023	
148119	Pb 102 F(6,3-7,3)	03.05.2023	
148120	Pb 2 F(0,5-1,0)	03.05.2023	
148121	Pb 1 F(0,5-1,0)	03.05.2023	

Eenheid	148118	148119	148120	148121
	Pb 101 F(8,24-9,24)	Pb 102 F(6,3-7,3)	Pb 2 F(0,5-1,0)	Pb 1 F(0,5-1,0)

### Klassiek Chemische Analyses

	mg/l	0,11 <sup>*)</sup>	0,18 <sup>*)</sup>	0,05 <sup>*)</sup>	<0,02 <sup>*)</sup>
Fluoride	mg/l	--	--	--	<0,05
Nitraat (als N)	mg/l	6,5	<3,0	<3,0	--
S Nitraat (als NO3)	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nitriet (als N)	mg/l	--	--	--	<5,0
S Totaal cyanide	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	--
Chroom (VI)	µg/l				

### Metalen

	µg/l	90	260	42	--
Aluminium (Al)	mg/l	--	--	--	<0,05
Boor (B)	µg/l	180	3000	6400	--
IJzer (Fe)	µg/l	--	--	--	10
Seleen (Se)	µg/l	13000 <sup>*)</sup>	23000 <sup>*)</sup>	13000 <sup>*)</sup>	16000 <sup>*)</sup>
Zwavel, totaal [S]					

### Metalen (AS3000)

S Antimoon (Sb)	µg/l	--	--	--	<3,0
S Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Barium (Ba)	µg/l	47	130	45	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,54	<0,20	0,32	0,28
S Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	3,1	<1,0	2,9
S Kobalt (Co)	µg/l	2,0	<2,0	<2,0	--
S Koper (Cu)	µg/l	67	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	16	<3,0	<3,0	14
S Vanadium (V)	µg/l	<2,0	5,1	<2,0	--
S Zink (Zn)	µg/l	210	<10	<10	28

### PAK (AS3000)

S Anthraceen	µg/l	--	--	--	<0,010
S Benzo(a)anthraceen	µg/l	--	--	--	<0,010
S Benzo-(a)-Pyreen	µg/l	--	--	--	<0,010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/l	--	--	--	<0,010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/l	--	--	--	<0,010
S Chryseen	µg/l	--	--	--	<0,010
S Fenanthreen	µg/l	--	--	--	<0,010

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 "\*)".

## Opdracht 1269811 Water

	Eenheid	148118 Pb 101 F(8,24-9,24)	148119 Pb 102 F(6,3-7,3)	148120 Pb 2 F(0,5-1,0)	148121 Pb 1 F(0,5-1,0)
<b>PAK (AS3000)</b>					
S Fluorantheen	µg/l	--	--	--	<0,010
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	--	--	--	<0,010
S Naftaleen	µg/l	--	--	--	<0,020
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,08 #)
<b>Aromaten (AS3000)</b>					
S Benzeen	µg/l	--	--	--	<0,20
<b>Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)</b>					
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 Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	<0,10
S Som cis/trans-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
<b>Broomhoudende koolwaterstoffen</b>					
Broomdichloormethaan	µg/l	--	--	--	<0,5
Dibroomchloormethaan	µg/l	--	--	--	<0,5
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	--	--	--	<0,5
<b>Polychloorbifenylen (AS3000)</b>					
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,029 #)
S PCB 28	µg/l	--	--	--	<0,0060
S PCB 52	µg/l	--	--	--	<0,0060
S PCB 101	µg/l	--	--	--	<0,0060
S PCB 118	µg/l	--	--	--	<0,0060
S PCB 138	µg/l	--	--	--	<0,0060
S PCB 153	µg/l	--	--	--	<0,0060
S PCB 180	µg/l	--	--	--	<0,0060
<b>Pesticiden (OCB's)</b>					
S alfa-HCH	µg/l	--	--	--	<0,010
S beta-HCH	µg/l	--	--	--	<0,0080
S gamma-HCH	µg/l	--	--	--	<0,0090
S delta-HCH	µg/l	--	--	--	<0,0080

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

**Opdracht 1269811 Water**

Eenheid	148118 Pb 101 F(8,24-9,24)	148119 Pb 102 F(6,3-7,3)	148120 Pb 2 F(0,5-1,0)	148121 Pb 1 F(0,5-1,0)
---------	-------------------------------	-----------------------------	---------------------------	---------------------------

**Pesticiden (OCB's)**

S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,025 #)
S 5.1.2e	µg/l	--	--	--	<0,010
S Dieldrin	µg/l	--	--	--	<0,010
S 5.1.2e	µg/l	--	--	--	<0,010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,021 #)
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	--	--	--	<0,010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	--	--	--	<0,010
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	--	--	--	<0,010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	--	--	--	<0,010
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	--	--	--	<0,010
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	--	--	--	<0,010
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,042 #)
S Heptachloor	µg/l	--	--	--	<0,010
S alfa-Endosulfan	µg/l	--	--	--	<0,010
S cis-Heptachloorepoxide	µg/l	--	--	--	<0,010
S trans-Heptachloorepoxide	µg/l	--	--	--	<0,010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,014 #)
Telodrin	µg/l	--	--	--	<0,030 *)
Isodrin	µg/l	--	--	--	<0,030 *)
S cis-Chloordaan	µg/l	--	--	--	<0,010
S trans-Chloordaan	µg/l	--	--	--	<0,010
<b>Uitbesteding</b>					
Bromaat (BrO3)	µg/l	--	--	--	<3,0 v) *)
<b>Overig onderzoek</b>					
N-Nitrosodimethylamine (NDMA)	ng/l	--	--	--	<10 v) *)
Epichloorhydrine	mg/l	--	--	--	<0,05 *)

#) Bij deze som zijn resultaten "&lt;rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Analyse nitraat: een gehalte aan chloride hoger dan 100 mg/l kan een negatief effect hebben op het gehalte van nitraat.

Analyse van nitriet: Vrij chloor stoort mogelijk de bepaling van nitriet.

**Opmerking monster(s)**

148121: Pb 1 F(0,5-1,0)

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

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.

5.1.2e 5.1.2e Deventer, the Netherlands  
Tel. 5.1.2e  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## Opdracht 1269811 Water

Begin van de analyses: 03.05.2023  
Einde van de analyses: 14.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e Tel. 5.1.2e  
Klantenservice

### Toegepaste methoden

eigen methode (IV v) ): Bromaat (BrO<sub>3</sub>)  
<Geen informatie> (I5 v) ): N-Nitrosodimethylamine(NDMA)  
conform EPA218.6 (1991) en EPA 7199 (1996) : Chroom (VI)  
conform NEN 6578 ): Fluoride  
conform NEN 6966 / NEN-EN-ISO 11885 : Boor (B)  
conform NEN-EN-ISO 10301 : Broomdichloormethaan Dibroomchloormethaan Tribroommethaan (bromofom)  
Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004) : Aluminium (Al) IJzer (Fe) Seleen (Se)  
conform NEN-ISO 15923-1 : Nitraat (als N) Nitriet (als N)  
conform NEN6966 / NEN-EN-ISO11885 ): Zwavel, totaal [S]  
eigen methode ): Epichloorhydrine Telodrin Isodrin  
Protocollen AS 3100 : Nitraat (als NO<sub>3</sub>) Totaal cyanide Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Vanadium (V) Zink (Zn) 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) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan 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) alfa-HCH Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) beta-HCH PCB 28 gamma-HCH PCB 52 delta-HCH PCB 101 PCB 118 PCB 138 Som HCH (STI) (Factor 0,7) Aldrin PCB 153 Dieldrin PCB 180 Endrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) cis-Chloordaan trans-Chloordaan

v) Externe dienstverlening

### Extern geleverde service door

(IV) GWA mbH NL Institut für Wasser- und Umweltanalytik, An der Ohratalsperre 0, 99885 Luisenthal, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Accreditatienummer: D-PL-14359-01-00 DAkkS

Methode  
eigen methode

(I5) IANESCO, 6 rue Carol Heitz - Biopôle - BP 90974, 86038 POITIERS CEDEX, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens NF EN ISO/IEC 17025 : 2017, Accreditatienummer: 1-6209 COFRAC

Methode  
<Geen informatie>

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 "v)".

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. 5.1.2e  
VAT/BTW-ID-Nr.: 5.1.2e  
NL 5.1.2e



Blad 5 van 6



000003172

# AL-West B.V.

5.1.2e 5.1.2e Deventer, the Netherlands  
Tel. 5.1.2e  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## Bijlage bij Opdrachtnr. 1269811

### CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

<b>Benzeen</b>	148121
<b>trans-1,2-Dichlooretheen</b>	148121
<b>Trichloormethaan (Chloroform)</b>	148121
<b>Epichloorhydrine</b>	148121
<b>Cis-1,2-Dichlooretheen</b>	148121
<b>Dichloormethaan</b>	148121
<b>Totaal cyanide</b>	148121
<b>Trichlooretheen (Tri)</b>	148121
<b>Vinylchloride</b>	148121
<b>Bromaat (BrO3)</b>	148121
<b>Kwik (Hg)</b>	148119, 148120, 148121
<b>1,2-Dichloorethaan</b>	148121
<b>1,1-Dichlooretheen</b>	148121
<b>Tribroommethaan (bromoform)</b>	148121
<b>Dibroomchloormethaan</b>	148121
<b>Tetrachloormethaan (Tetra)</b>	148121
<b>1,1-Dichloorethaan</b>	148121
<b>Tetrachlooretheen (Per)</b>	148121
<b>1,1,1-Trichloorethaan</b>	148121
<b>Broomdichloormethaan</b>	148121
<b>1,1,2-Trichloorethaan</b>	148121

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. 5.1.2e  
VAT/BTW-ID-Nr.: 5.1.2e  
NL 5.1.2e



Blad 6 van 6



000003173

**AL-WEST B.V**  
**DORTMUNDSTRAAT 16B**  
**7418 BH DEVENTER**  
**NL-7400 AR DEVENTER**

Dossier : D23-05-0400

**RAPPORT D'ESSAIS N°E23-18135**

**1. REFERENCE ECHANTILLON**

Echantillon réceptionné le 9 mai 2023.  
**DV 148121 - Eau/Eau souterraine**

Température à réception (°C) : Absence

**2. PRELEVEMENT**

Date : 3 mai 2023  
Prélèvement non effectué par le laboratoire IANESCO.

**3. RESULTATS**

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités
<b>Nitrosamines</b>			
N-Nitrosodiéthylamine (NDEA)	Méthode interne MA-MPO-548 (L/S - GCMSMS)	<0,020	µg/l
N-Nitrosodiméthylamine (NDMA)	Méthode interne MA-MPO-548 (L/S - GCMSMS)	<0,010	µg/l
N-Nitrosodi-n-butylamine (NDBA)	Méthode interne MA-MPO-548 (L/S - GCMSMS)	<0,010	µg/l
N-nitrosodi-n-propylamine	Méthode interne MA-MPO-548 (L/S - GCMSMS)	<0,010	µg/l
N-Nitrosodiphénylamine	Méthode interne MA-MPO-548 (L/S - GCMSMS)	<0,060	µg/l
N-Nitrosomethylethylamine (NMEA)	Méthode interne MA-MPO-548 (L/S - GCMSMS)	<0,020	µg/l
N-Nitrosomorpholine (NMOR)	Méthode interne MA-MPO-548 (L/S - GCMSMS)	<0,010	µg/l
N-Nitrosopipéridine	Méthode interne MA-MPO-548 (L/S - GCMSMS)	<0,010	µg/l
N-Nitrosopyrrolidine (NPYR)	Méthode interne MA-MPO-548 (L/S - GCMSMS)	<0,020	µg/l

Début des essais le 9 mai 2023.

*La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s) sans les annexes éventuelles. Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons tels qu'ils sont soumis à IANESCO.*



à Poitiers, le 17/05/2023

5.1.2e

5.1.2e

Responsable de service

5.1.2e

GWA mbH NL Institut für Wasser- und Umweltanalytik  
An der Ohratalsperre 99885 Luisenthal

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B

7418 BH Deventer / NETHERLANDS

**Zulassungen:**

- Akkreditierte Untersuchungsstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025
- Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 Satz 2 TrinkwV
- Bekanntgabe als Messstelle nach § 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz
- Sachverständige Stelle zur Untersuchung von Abwasser gemäß § 8 ThürAbwEKVO
- Untersuchungsstelle gemäß ThürDepEKVO, AbfKlarV und DüMV
- Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle der wasser- und abfallrechtlichen Überwachung (§ 125 NWG, § 44 NAbfG)



Institut für  
Wasser- und  
Umweltanalytik



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14359-01-00

## PRÜFBERICHT für Analysen-Nr. 2347059

Datum: 14.06.2023

Seite 1 von 2

Grund der Untersuchung: Spezielle Untersuchung  
Bromat

Kunden- / Auftragsnummer: 12083  
MessstellenNr / Anlagen-ID: 34746  
Entnahmeort: Deventer / NIEDERLANDE  
Anlage: AL-West B.V.  
Entnahmestelle: Probenr. DV 148121  
Entnahmepunkt: Bearbeiter: 5 1 2e  
Prüfungszeitraum vom 08.05.2023 bis 14.06.2023

### Angaben zur Probenahme

Probenahme am 03.05.2023  
Probenehmer Auftraggeber (unternehmensfremd)  
Probenahmeverfahren

### **Info Probenahme/ Probenvorbereitung/ Analytik**

Haftungsausschluss: Die angegebenen Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf den Prüfgegenstand im Zustand der Übergabe durch den Auftraggeber. Die Probenahme erfolgte in Verantwortung des Auftraggebers. Informationen zur Entnahmestelle bzw. zur Probenahme, die durch den Auftraggeber bereitgestellt wurden, fallen ebenfalls nicht in den Verantwortungsbereich des IWU.

i. V. 5 1 2e  
5 1 2e

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt, geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025:2018 an Prüfberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Parameter	Verfahren	Einheit	Wert
Bromat	DIN EN ISO 11206:2013-05	mg/l	<0,003

\* Bewertung als Grenzwertverletzung / >> Unterauftragsvergabe / # nicht akkreditiert / n.a. nicht auswertbar  
 + Überschreitung des technischen Maßnahmewertes / x Überschreitung des gesundheitlichen Orientierungswertes  
 Bei den Verfahren PROZESSMESSTECHNIK und MESSUNG AUFTRAGGEBER wurden die Werte vom Kunden übernommen,  
 der Akkreditierungsstatus der Verfahren unterliegt nicht unserer Prüfung.  
 (A) Genormtes Prüfverfahren mit Modifizierung gemäß Anlagen zur Akkreditierungsurkunde  
 (Z) zusätzlich gilt UBA-Empfehlung vom 18.12.2018  
 (U) zusätzlich gilt UBA-Empfehlung vom 06.03.2020, Abschnitte E und F  
 Bei Angabe '<Wert' ist die Bestimmungsgrenze des Verfahrens angegeben  
 Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfprotokoll genannten Proben.  
 Textpassagen, die gelb hinterlegt sind, wurden gegenüber dem vorherigen Ausdruck geändert.  
 Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfprotokolls bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.

(Vorlage: Prüfbericht Standard Version 14 vom 24.01.2022)

Rapport **347.401**.  
Rapportagedatum: **6/05/2023**

## Onderzoeksrapport

Bezoekgegevens:

**Tauw BV**

**Kamperstraat 21  
7418 CA DEVENTER**

Tauw BV  
Relatie - deb.nr. 782167 / 170409  
Gesproken is met: **5.1.2e**  
Kamperstraat te DEVENTER  
Serie **5.1.2e** (9400)  
Bezoekdatum: 3/05/2023 om ca 16:00  
Monstername vanaf: 16:00 uur tot 16:10 uur  
Ontvangst op lab: 4/05/2023 om 7:40 uur  
Starttijd analyse voor: 4/05/2023 7:40 uur

Monsternummer	<b>9408</b>			
Monsternamepunt	Project 1290621 Eerbeek Doornweg 4			
Lokatie	-			
Tappunt	Monsterfles			
Water	Koud water			
°C monster	-			
Eind temperaturen	-			
Monstername	Monsterfles			
Datum monstername / veldmetingen	3/05/2023 16:10			
Laboratorium analyse datum	4/05/2023 7:40			
Bijzonderheden	Aangeboden <sup>1</sup>			

Norm	DWB / BHVBZ	DWB / BHVBZ	DWB / BHVBZ	DWB / BHVBZ
<b>E. coli / 100ml (Q)</b> Conform NEN-EN-ISO 9308-1	<b>&lt;1</b> Norm <1			
<b>Enterococcen / 100ml (Q)</b> Conform NEN-EN-ISO 7899-2	<b>&lt;1</b> Norm ≤ 1			

<b>Beoordeling</b>	<b>Goed</b>			
--------------------	-------------	--	--	--

Resultaten en beoordelingen hebben enkel betrekking op de onderzochte monsters.

1) Bureau de Wit is niet verantwoordelijk voor de monstername en kwaliteit van de door de opdrachtgever aangeleverde monsters. De aangeboden monsters zijn door Eurofins Food Testing Nederland B.V. beoordeeld en voor onderzoek geschikt bevonden.

(Q) Dit is een geaccrediteerde parameter (accreditatienummer L154 Eurofins Food Testing Nederland B.V.).

Vrijgave door Analytical Service Manager - Bureau de Wit. Administratief gecontroleerd door Administratie.

Dit is pagina 1 van 1 van onderzoeksrapport 347.401. Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met 036-5367420 of uw vraag mailen naar info@bureaudewit.nl Eurofins Bureau de Wit, Transitorstraat 20, 1322 CE Almere.