



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

### Centar za higijenu i humanu ekologiju - Odeljenje higijene

|                      |        |
|----------------------|--------|
| Redni broj izveštaja | 6-2251 |
|----------------------|--------|

#### Podaci o vlasniku

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| Naziv uzorka | JKP "VODOVOD I KANALIZACIJA" |
|              | PETEFIJEVA 4                 |
|              | ZRENJANIN                    |

#### Podaci o podnosiocu zahteva

|       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| Naziv | GRADSKA UPRAVA - GRAD ZRENJANIN |
|       | TRG SLOBODE 10                  |

#### Podaci o uzorku

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| Broj uzorka  | 6-2251                             |
| Objekat      | CENTRALNI VODOVOD                  |
| Vrsta uzorka | VODA ZA PIĆE                       |
| Tip vode     | PREČIŠĆENA VODA                    |
| Poreklo vode | PRIRODNA VODA ZATVORENIH IZVORIŠTA |

#### Zahtevano ispitivanje / Vrsta laboratorijskog pregleda

|                       |                                                                                                                                                                      |                           |           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|
| Obim analize          | OSNOVNI A OBIM, ARSEN, MANGAN, ALUMINIJUM, NATRIJUM I TRIHALOMETANI                                                                                                  |                           |           |
| Datum uzorkovanja     | 19.6.2025.                                                                                                                                                           | Vreme uzorkovanja         | 07:00:00  |
| Uzorkovanje izvršio   | SINIŠA ČOLIĆ                                                                                                                                                         |                           |           |
| Uzorak primio         | BRANKA DAUTOVIĆ, Glavni tehničar higijene                                                                                                                            |                           |           |
| Datum prijema         | 19.6.2025.                                                                                                                                                           | Datum izdavanja izveštaja | 8.7.2025. |
| Mesto uzorkovanja     | FABRIKA VODE - IZLAZ                                                                                                                                                 |                           |           |
|                       | MIHAJLOVAČKI DRUM BB                                                                                                                                                 |                           |           |
|                       | ZRENJANIN                                                                                                                                                            |                           |           |
| Dodatna oznaka uzorka | SČ-1                                                                                                                                                                 |                           |           |
| Količina i ambalaža   | Sterilna staklena boca (1l) i pet ambalaža (1l)                                                                                                                      |                           |           |
| Oprema                | Specijalno vozilo sa rashladnom komorom br.1638                                                                                                                      |                           |           |
| NAPOMENA              | Sastavni deo ovog izveštaja o ispitivanju je Izveštaj o ispitivanju podugovarača : Institut za javno zdravlje Vojvodine 02-6342/25. Izveštaj podugovarača u prilogu. |                           |           |

|                           |                                     |                  |                                     |                          |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Mikrobiološka analiza     | <input checked="" type="checkbox"/> | Hemijska analiza | <input checked="" type="checkbox"/> | Analiza na teške metale  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| PARAMETAR                 | IZMERENA VREDNOST                   |                  | DOZVOLJENA VREDNOST                 | METODA                   |                                     |
| Temperatura vode (C)      | 17,4                                |                  | -                                   | SRPS H.Z1.106:1970***    |                                     |
| Rezidualni hlor, slobodni | 0,4                                 |                  | do 0,5 mg/l                         | Priručnik 1) P-V-18/B*** |                                     |

\*\*\* Metoda nije akreditovana

#### Legenda primenjenih pravilnika i napomena

Pravilnik o načinu uzimanja uzoraka i metodama za laboratorijsku analizu vode za piće, „Sl. List SFRJ“ br. 33/1987, SRPS EN ISO 19458:2009  
Uzimanje uzoraka za fizičko hemijska ispitivanja vode za piće prema SRPS EN ISO 5667-1:2008, SRPS ISO 5667-3:2018, SRPS ISO 5667-5:2008  
Priručnik 1) Voda za piće, Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdr.zaštitu Bgd, 1990.god.U vodi za piće dozvoljava se do 0,5 mg/l rezidualnog slobodnog hlora.

6-2251-2109-2001-0/SP

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU****Centar za mikrobiologiju****Nalaz mikrobiološke laboratorije**

|                 |                                                                     |                    |            |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| BROJ UZORKA     | 6-2251                                                              | MIKROBIOLOŠKI BROJ | 2109       |
| POČETAK ANALIZE | 19.6.2025.                                                          | ZAVRŠETAK ANALIZE  | 24.6.2025. |
| VRSTA ANALIZE   | OSNOVNI A OBIM, ARSEN, MANGAN, ALUMINIJUM, NATRIJUM I TRIHALOMETANI |                    |            |
| VRSTA VODOVODA  | CENTRALNI VODOVOD                                                   |                    |            |
| VRSTA UZORKA    | VODA ZA PIĆE                                                        |                    |            |
| TIP VODE        | PREČIŠĆENA VODA                                                     |                    |            |
| POREKLO VODE    | PRIRODNA VODA ZATVORENIH IZVORIŠTA                                  |                    |            |

| PARAMETAR                                                                                   | KOLIČINA UZORKA (ml) | MDV           | METODA ISPITIVANJA              | MN     | UTVRĐENA VREDNOST (REZULTAT) cfu/ml | ISP. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|---------------------------------|--------|-------------------------------------|------|
| UKUPAN BROJ AEROBNIH MEZOFILNIH BAKTERIJA (Određivanje broja kulturabilnih mikroorganizama) | 1                    | <10           | SRPS EN ISO 6222:2010           | 10,00% | <1                                  |      |
| UKUPNE KOLIFORMNE BAKTERIJE (Određivanje broja koliformnih bakterija)                       | 100                  | Bez prisustva | SRPS EN ISO 9308-1:2017/A1:2017 | 5,70%  | <1                                  |      |
| KOLIFORMNE BAKTERIJE FEKALNOG POREKLA (Određivanje broja Escherichia coli)                  | 100                  | Bez prisustva | SRPS EN ISO 9308-1:2017/A1:2017 | 5,20%  | <1                                  |      |
| PROTEUS VRSTE                                                                               | 100                  | Bez prisustva | Priručnik 1) metoda 4.1         | 19,66% | <1                                  |      |
| STREPTOKOKE FEKALNOG POREKLA (Otkrivanje i određivanje broja crevnih enterokoka)            | 100                  | Bez prisustva | SRPS EN ISO 7899-2:2010         | 7,10%  | <1                                  |      |
| PSEUDOMONAS AERUGINOSA (Otkrivanje i određivanje Pseudomonas aeruginosa)                    | 100                  | Bez prisustva | SRPS EN ISO 16266:2010          | 5,10%  | <1                                  |      |
| SULFITOREDUKUJUĆE KLOSTRIDIJE                                                               | 100                  | Bez prisustva | Priručnik 1) metoda MPN 5.1.1   | 10,30% | <1                                  |      |

Legenda: \* izmerena vrednost parametra veća od MDV; \*\*\* metoda nije akreditovana; MN merna nesigurnost; MDV maksimalno dozvoljena vrednost

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja. Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo podeljenog rizika - jednostavnog prihvatanja (ILAC G8:09/2019)

**KOMENTAR LABORATORIJE****IZJAVA O USAGLAŠENOSTI**

|                                                          |                                                             |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| ANALIZU URADIO:                                          | NAČELNIK CENTRA ZA MIKROBIOLOGIJU                           |
| Dr VESNA SEKULIĆ, spec.mikrobiologije sa parazitologijom | DR VESNA SEKULIĆ,<br>spec.mikrobiologije sa parazitologijom |

6-2251-2109-2001-0/SP

M.P.

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU****Centar za higijenu i humanu ekologiju****Nalaz hemijske laboratorije**

|                 |                                                                     |                   |            |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| BROJ UZORKA     | 6-2251                                                              | HEMIJSKI BROJ     | 2001       |
| POČETAK ANALIZE | 19.6.2025.                                                          | ZAVRŠETAK ANALIZE | 24.6.2025. |
| VRSTA ANALIZE   | OSNOVNI A OBIM, ARSEN, MANGAN, ALUMINIJUM, NATRIJUM I TRIHALOMETANI |                   |            |
| VRSTA VODOVODA  | CENTRALNI VODOVOD                                                   |                   |            |
| VRSTA UZORKA    | VODA ZA PIĆE                                                        |                   |            |
| TIP VODE        | PREČIŠĆENA VODA                                                     |                   |            |
| POREKLO VODE    | PRIRODNA VODA ZATVORENIH IZVORIŠTA                                  |                   |            |

| PARAMETAR                   | JED.MERE         | METODA               | MN     | MDV       | REZULTAT | ISP |
|-----------------------------|------------------|----------------------|--------|-----------|----------|-----|
| BOJA                        | 5 stepeni kobalt | MHI-00-027           | 11,02% | 5         | 1        |     |
| MIRIS                       | -                | MHI-00-017           |        | BEZ       | BEZ      |     |
| MUTNOĆA                     | NTU              | MHI-00-028           | 12,56% | 1         | 0,29     |     |
| pH VREDNOST                 | -                | MHI-00-023           | 6,37%  | 6,8 - 8,5 | 7,96     |     |
| UTROŠAK KMnO <sub>4</sub>   | mg/l             | MHI-00-029           | 11,63% | 12        | 5,02     |     |
| AMONIJAK (NH <sub>3</sub> ) | mg/l             | MHI-00-019           | 13,22% | 0,5       | 0,21     |     |
| HLORIDI (Cl)                | mg/l             | SRPS ISO 9297/1:2007 | 10,91% | 250       | 27,95    |     |
| NITRITI (NO <sub>2</sub> )  | mg/l             | MHI-00-021           | 14,20% | 0,03      | 0,03     |     |
| NITRATI (NO <sub>3</sub> )  | mg/l             | MHI-00-022           | 14,58% | 50        | <2,2     |     |
| OSTATAK ISPARENJA           | mg/l             | MHI-00-025           | 8,64%  |           | 373      |     |
| ELEKTROPROVODLJIVOST        | μS/cm na 20°C    | MHI-00-018           | 7,48%  | 2500      | 751      |     |
| GVOŽĐE (Fe)                 | mg/l             | MHI-00-026           | 8,84%  | 0,3       | <0,05    |     |
| ORTOFOSFATI (kao P)         | mg/l             | MHI-00-020           | 7,36%  | 0,15      | <0,05    |     |

Legenda: \* izmerena vrednost parametra veća od MDV; \*\*\* metoda nije akreditovana; MN merna nesigurnost; MDV maksimalno dozvoljena vrednost MDV koja se odnosi na gvožđe (Fe) predstavlja dozvoljenu koncentraciju koagulacionih i flokulacionih sredstava u vodi za piće.

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja. Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo podeljenog rizika - jednostavnog prihvatanja (ILAC G8:09/2019)

**KOMENTAR LABORATORIJE**

/

**IZJAVA O USAGLAŠENOSTI**

|                                       |                                                |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|
| ANALIZU URADIO:                       | REZULTATE OVERIO                               |
| JULIJANA LUCO, Viši hemijski inženjer | VESNA MAKSIMOVIĆ,<br>Spec.dipl.ing.tehnologije |

6-2251-2109-2001-0/SP

M.P.

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU****Centar za higijenu i humanu ekologiju****Nalaz toksikološke laboratorije**

|                 |                                                                     |                   |            |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| BROJ UZORKA     | 6-2251                                                              | TM BROJ           | 0          |
| POČETAK ANALIZE | 19.6.2025.                                                          | ZAVRŠETAK ANALIZE | 19.6.2025. |
| VRSTA ANALIZE   | OSNOVNI A OBIM, ARSEN, MANGAN, ALUMINIJUM, NATRIJUM I TRIHALOMETANI |                   |            |
| VRSTA VODOVODA  | CENTRALNI VODOVOD                                                   |                   |            |
| VRSTA UZORKA    | VODA ZA PIĆE                                                        |                   |            |
| TIP VODE        | PREČIŠĆENA VODA                                                     |                   |            |
| POREKLO VODE    | PRIRODNA VODA ZATVORENIH IZVORIŠTA                                  |                   |            |

| PARAMETAR       | JED.MERE | METODA       | MN     | MDV  | REZULTAT | ISP |
|-----------------|----------|--------------|--------|------|----------|-----|
| Arsen (As)      | mg/l     | EPA 200.7    | 17,60% | 0,01 | 0.005    |     |
| Mangan (Mn)     | mg/l     | EPA 200.7    | 26,00% | 0,05 | 0.022    |     |
| Natrijum (Na)   | mg/l     | EPA 200.7    | 13,50% | 200  | 147      |     |
| Aluminijum (Al) | mg/l     | EPA 200.7*** | 22,00% | 0.2  | <0.01    |     |

Legenda: \* izmerena vrednost parametra veća od MDV; \*\*\* metoda nije akreditovana; MN merna nesigurnost; MDV maksimalno dozvoljena vrednost

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja. Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo podeljenog rizika - jednostavnog prihvatanja (ILAC G8:09/2019)

**KOMENTAR LABORATORIJE****IZJAVA O USAGLAŠENOSTI**

|                 |                                                |
|-----------------|------------------------------------------------|
| ANALIZU URADIO: | REZULTATE OVERIO                               |
| ANDREJ GARAJ    | VESNA MAKSIMOVIĆ,<br>Spec.dipl.ing.tehnologije |

6-2251-2109-2001-0/SP

M.P.

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU****Centar za higijenu i humanu ekologiju****Stručno mišljenje**

|                      |                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| REDNI BROJ IZVEŠTAJA | 6-2251                                                              |
| BROJ UZORKA          | 6-2251                                                              |
| DATUM MIŠLJENJA      | 8.7.2025.                                                           |
| VRSTA ANALIZE        | OSNOVNI A OBIM, ARSEN, MANGAN, ALUMINIJUM, NATRIJUM I TRIHALOMETANI |
| OBJEKAT              | CENTRALNI VODOVOD                                                   |
| VRSTA UZORKA         | VODA ZA PIĆE                                                        |
| TIP VODE             | PREČIŠĆENA VODA                                                     |
| POREKLO VODE         | PRIRODNA VODA ZATVORENIH IZVORIŠTA                                  |
| MESTO UZORKOVANJA    | FABRIKA VODE - IZLAZ                                                |
|                      | MIHAJLOVAČKI DRUM BB                                                |
|                      | ZRENJANIN                                                           |

**IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA /SPECIFIKACIJA MIŠLJENJA I TUMAČENJA**

U pogledu analiziranih parametara ispitani uzorak vode za piće ispunjava predviđene uslove bakteriološke i fizičko-hemijske ispravnosti.

**Napomena:**

Higijenska ispravnost vode za piće utvrđuje se osnovnim (A), periodičnim (B), pregledom vode iz novih zahvata (V) i pregledom na osnovu higijensko-epidemioloških indikacija (G), po Pravilniku o higijenskoj ispravnosti vode za piće, Sl. List SRJ br. 42/98, 44/99, 28/2019.

Sastavni deo ovog izveštaja o ispitivanju je Izveštaj o ispitivanju podugovarača : Institut za javno zdravlje Vojvodine 02-6342/25. Izveštaj podugovarača u prilogu.

(Ispitani uzorak odgovara u pogledu sadržaja hloroforma, bromdihlormetana, dibromhlormetana, bromoforma, odnosno ukupnih trihalometana).

Dodatna mišljenja i tumačenja nisu zahtevana.

**STRUČNO MIŠLJENJE DAO****DR SAŠA PETKOVIĆ, spec.higijene**

M.P.

- Kraj izveštaja -

6-2251-2109-2001-0/SP