



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

PR23\_JKP Ravne na Koroškem

## **LETNO POROČILO O ZDRAVSTVENI USTREZNOSTI PITNE VODE NA OSKRBOVALNEM OBMOČJU V UPRAVLJANJU JKP RAVNE NA KOROŠKEM, JKP LOG IN KOMUNALE MEŽICA**

Maribor, februar 2024

Oddelek za pitne in kopalne vode

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, E: info@nlzoh.si

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

ID za DDV: SI19651295, TRR: SI5601100-6000043285, BIC: BSLJSI2X, Banka Slovenije



Naslov: Letno poročilo o zdravstveni ustreznosti pitne vode na oskrbovalnem območju v upravljanju JKP Ravne na Koroškem, JKP Log in Komunale Mežica

Izvajalec: NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO  
Center za okolje in zdravje  
Oddelek za pitne in kopalne vode  
Prvomajska 1, 2000 MARIBOR

Evidenčna oznaka: 2300-17/29829-23

Šifra dejavnosti: 2300 – Oddelek za pitne in kopalne vode

Naročnik: JKP Ravne na Koroškem  
Gačnikova pot 5  
2390 Ravne na Koroškem

Izvajalci naloge: Hrenič Žan, dipl. san. inž. (UN)  
Mihelič Leon, dipl. san. inž. (UN)

Maribor, 9.02.2024

ODDELEK ZA PITNE IN KOPALNE VODE  
Vodja enote Maribor:  
Hrenič Žan, dipl. san. inž. (UN)

## 1 UVOD

Pitna voda je voda v njenem prvotnem stanju ali po pripravi, namenjena pitju, kuhanju, pripravi hrane ali za druge gospodinjske namene, ne glede na njeno poreklo in na to, ali se voda dobavlja iz vodovodnega omrežja iz sistema za oskrbo s pitno vodo, cistern ali kot predpakirana voda, ter vsa voda, ki se uporablja za proizvodnjo in promet živil.

Pravna podlaga Republike Slovenije za področje pitne vode priznava pomen varne oskrbe s pitno vodo za socialno in ekonomsko blaginjo ljudi. Voda je nujna za življenje in varna oskrba s pitno vodo je potrebna za ohranjanje javnega zdravja.

Zakonodaja na področju oskrbe s pitno vodo določa zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda z namenom varovanja zdravja ljudi. V skladu z določili 10. čl. Pravilnika o pitni vodi (Ur. list RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017) in Uredbe o pitni vodi (Ur.L. RS. 61/2023) mora upravljavec izvajati notranji nadzor, ki zagotavlja skladnost in zdravstveno ustreznost pitne vode na pipah oziroma mestih, kjer se voda uporablja kot pitna voda, v objektih za proizvodnjo, promet živil, pakiranje vode in v primeru oskrbe s pitno vodo s cisternami na mestu iztoka iz cistern. Notranji nadzor mora biti vzpostavljen na osnovah HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) sistema, ki omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih agensov, ki lahko predstavljajo potencialno nevarnost za zdravje ljudi.

V poročilu so obravnavani vzorci odvzeti v okviru notranjega nadzora kakovosti vode v letu 2023. JKP Ravne na Koroškem je upravljavec vodooskrbnih sistemov na območju občine Ravne na Koroškem - VS ŠUMC, VS KOTLJE- RAVNE, VS STROJNA, tehnično in strokovno pomoč pri nadzoru nad kakovostjo pitne vode pa nudijo na območju občine Mežica - VS ZGORNJI BREG, VS SPODNJI BREG ter na območju občine Prevalje - VS ŠENTANEL, VS LEŠE in VS STRAŽIŠČE.

Zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda, z namenom varovanja zdravja ljudi pred škodljivimi učinki zaradi kakršnegakoli onesnaženja pitne vode, predpisuje Pravilnik o pitni vodi (Ur. list. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/2015 in 51/2017) in Uredba o pitni vodi (Ur.L. RS. 61/2023). Pravilnik in Uredba sta usklajena z Direktivo sveta 98/83/ES, z dne 3. novembra 1998 o kakovosti vode, namenjene za oskrbo ljudi (Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption), ki ureja področje pitne vode.

## 2 ZAKONSKE PODLAGE

- Pravilnik o pitni vodi (Ur. list RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017);
- Uredba o pitni vodi (Ur.L. RS. 61/2023)
- Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilom (Ur. list RS št. 52/2000, 42/2002, 47/2004-ZdZPZ);
- Zakon o vodah (UR. list RS, št. 67/02, 2/04 – Zzdrl-A, 41/04-ZVO-1, 57/08,57/12, 100/13, 40/14, 56/15 in 65/20);
- Uredba o stanju podzemnih voda (Ur. list RS, št. 25/09, 68/12, 66/2016 in 44/22 – ZVO-2).

## 3 NOTRANJI NADZOR V LETU 2023

V skladu s Pravilnikom je dolžnost upravljavca, da vzpostavi notranji nadzor na načelu HACCP<sup>1</sup>. Fizikalno kemijska in mikrobiološka preskušanja v obsegu, ki je določen s pogodbo, potrjujejo uspešnost notranjega nadzora.

Na sistemih so se v okviru notranjega nadzora izvajali preskusi kakovosti vode v naslednjem obsegu:

- **Mikrobiološki preskusi:**  
E. coli, koliformne bakterije, enterokoki, skupno število kolonij pri 22° C in 36° C;
- **Fizikalno-kemijski preskusi:**  
Temperatura vode, pH, električna prevodnost, barva, motnost, oksidativnost, amonij, nitrit, klorid.
- **Dodatni fizikalno-kemijski preskusi:**  
Nitrat, trihalometani, kovine, skupna trdota

Pregled vodovodnih sistemov in mest vzorčenja v letu 2023 je razviden iz tabele 1.

---

<sup>1</sup> (angleška kratica Hazard Analysis Critical Control Point, kar pomeni analiza tveganja in ugotavljanja kritičnih kontrolnih točk

Tabela 1: Pregled vodovodnih sistemov in mest vzorčenja

| VODOVODNI SISTEM | ODVZEMNO MESTO                             |
|------------------|--|
| VS ŠUMC          | zajetje Šumc                               |
|                  | šola Mežica                                |
|                  | vrtec Mežica                               |
|                  | Tuš market Mežica                          |
|                  | gostilna Brančurnik                        |
|                  | šola Prevalje                              |
|                  | stanovanjska hiša Vodeb                    |
|                  | Apoteka bar                                |
| VS ŠENTANEL      | stanovanjska hiša Kralj                    |
|                  | šola Šentanel                              |
| VS KOTLJE-RAVNE  | Petrol, bencinski servis, Koroška cesta 4a |
|                  | Punkt Vetter                               |
| VS LEŠE          | stanovanjska hiša Posedi, Leše 35          |
|                  | Šola Leše                                  |
| VS SPODNJI BREG  | vodohran Breg                              |
| VS STRAŽIŠČE     | vodohran Stražišče                         |
| VS STROJNA       | vodohran Strojna                           |
| VS ZGORNJI BREG  | stanovanjska hiša Zgornji Breg             |
|                  | CŠOD Peca                                  |

V tabeli 2 so navedeni osnovni podatki posameznih oskrbovalnih območij in vodovodnih sistemov iz informacijskega sistema monitoringa pitne vode (MPV).

Tabela 2: Osnovni podatki posameznih oskrbovalnih območij

| ID  | IME OBMOČJA       | VODOVOD               | IZVOR SUROVE VODE                    | RAZRED   | ŠT. UPORABNIKOV | DISTRIBUCIJA | ŠT. PRIKLJUČKOV | PRIPRAVA   |
|-----|-------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------|-----------------|--------------|-----------------|--|
| 21  | Mežica            | Šumc                  | Podzemna-brez vpliva površinske vode | 501-5000 | 3126            | 508          | 673             | Redna dezinfekcija, dezinfekcija s plinskim klorom         |
| 22  | Prevalje          | Šumc                  | Podzemna-brez vpliva površinske vode | 501-5000 | 4288            | 867          | 1158            | Redna dezinfekcija, dezinfekcija s plinskim klorom         |
| 23  | Ravne             | Šumc                  | Podzemna-brez vpliva površinske vode | 501-5000 | 4463            | 790          | 878             | Redna dezinfekcija, dezinfekcija s plinskim klorom         |
| 25  | Kotlje            | Ravne-lokalni vodovod | Podzemna-brez vpliva površinske vode | 501-5000 | 4844            | 737          | 808             | Redna dezinfekcija, dezinfekcija s plinskim klorom         |
| 790 | Leše Prevelje     | Leše Prevalje         | Pod vplivom površinske vode          | 50-500   | 430             | 56           | 118             | Redna dezinfekcija, dezinfekcija s plinskim klorom         |
| 791 | Šentanel          | Šentanel              | Podzemna-brez vpliva površinske vode | 50-500   | 55              | 8            | 48              | Redna dezinfekcija, dezinfekcija z natrijevim hipokloritom |
| 815 | Strojna           | Strojna               | Brez vpliva površinske vode          | 0-49     | 8               | 6            | 8               | Dezinfekcija z natrijevim hipokloritom                     |
| 944 | Mežica – Zg. Breg | Mežica – Zg. Breg     | Pod vplivom površinske vode          | 50-500   | 60              | 8            | 7               | Redna dezinfekcija, dezinfekcija z natrijevim hipokloritom |
| 966 | Stražišče         | Stražišče             | Pod vplivom površinske vode          | 50-500   | 96              | 18           | 35              | Redna dezinfekcija, dezinfekcija z natrijevim hipokloritom |

## 4 ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V LETU 2023

### 4.1 Splošno

#### 4.1.1 Mikrobiološka kakovost vode

V letu 2023 je bilo v okviru notranjega monitoringa odvzetih 121 vzorcev vode na mikrobiološka preskušanja.

Neskladnost je bila ugotovljena pri 6ih vzorcih. V vseh vzorcih je bila ugotovljena prisotnost koliformnih bakterij ter pri 1 Escherichia coli. Mesta kjer so bili vzorci neskladni so: 1) 23/60010, Punk-Vetter – 14.6.2023, 2) 23/73958, Šola Leše – 20.7.2023, 3) 23/79374, Stanovanjska hiša Mežica, 2.8.2023, 4) 23/96946, Apoteka bar – 20.9.2023, 5) 23/96690, Vrtev Mežica – 21.9.2023, 6) 23/107804, Novi cevovod – 13.10.2023.

Po Uredbi o pitni vodi (Ur.L. RS. 61/2023) so koliformne bakterije uvrščene v Prilogo I, del C, med indikatorske parametre. Za indikatorske parametre mejne vrednosti niso določene na osnovi neposredne nevarnosti za zdravje, ampak nam dajo informacijo o urejenosti celotnega sistema in nas opozarjajo, zlasti ob spremembah, da se z vodo nekaj dogaja in jih je treba raziskati.

Tabela 3: Število opravljenih mikrobioloških preskušanj v letu 2023

| Mikrobiološki parametri                 | Skupno število vzorcev | Število neskladnih vzorcev | Odstotek skladnih vzorcev |
|---|------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Skupno število mikroorganizmov pri 22°C | 121                    | 0                          | 100,00                    |
| Skupno število mikroorganizmov pri 37°C | 121                    | 0                          | 100,00                    |
| Koliformne bakterije                    | 121                    | 8                          | 93,4                      |
| Escherichia coli                        | 121                    | 1                          | 99,1                      |
| Enterokoki                              | 121                    | 0                          | 100,00                    |
| Clostridium perfringens                 | 7                      | 0                          | 100,00                    |

#### 4.1.2 Fizikalno-kemijska kakovost vode

Za različna kemijska preskušanja je bilo v okviru notranjega nadzora odvzetih 19 vzorcev. V 12 odvzetih vzorcih se je opravila analiza na osnovna fizikalno-kemijska preskušanja. V 4 smo izvedli preskušanja na trihalometane, v 3 vzorcih preskušanja na kovine, v 2 vzorcih vsebnost nitrata, 5 vzorcev na vsebnost bromata, 5 vzorcev na vsebnost klorata ter 10 vzorcev na skupno trdoto. Vsebnost klorida se je ugotavljala v 16 vzorcih.

V času vzorčenja je bila voda brez okusa in vonja. pH se je pri povprečni električni prevodnosti 275  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , gibal med 6,8 in 9,2, kar je skladno s Pravilnikom o pitni vodi.

Vsebnost amonija in nitrita je bila v letu 2023 pod mejo določanja,  $<0,013 \text{ mg/l NH}_4$ , nitrita  $<0,007 \text{ mg/l}$ . Vsebnost nitrata v analiziranih vzorcih ni presegala n mejne vrednosti Pravilnika o pitni vodi (50mg/l).

Analiza 4 vzorcev na vsebnost trihalometanov se je opravila zaradi dezinfekcije vode s klorom. Rezultati kažejo, da vsebnosti trihalometanov niso povišane.

#### 4.2 Občina Prevalje

Na območju občine se za okoli 5326 uporabnikov pitna voda dobavlja iz štirih javnih sistemov za oskrbo s pitno vodo: VS Šumc, VS Leše, VS Šentanel in VS Stražišče. V tabeli 4 in 5 so prikazani rezultati mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev vode, ki so bili odvzeti v okviru notranjega nadzora v občini Prevalje v letu 2023.

Tabela 4: Rezultati mikrobioloških preskušanj vode

| VODOOSKRBNI SISTEM | SKUPNO ŠTEVILO VZORCEV | SKLADNOST (%) | RAZLOG NESKLADNOSTI  |
|--------------------|------------------------|---------------|--|
| VS ŠUMC            | 30                     | 93,3          | 20.9.2023 – Apoteka bar. 13.10.2023 – Novi cevovod JKP Ravne na Koroškem |
| VS LEŠE            | 12                     | 91,7          | 20.7.2023/ Šola Leše   |
| VS ŠENTANEL        | 10                     | 100,00        | /  |
| VS STRAŽIŠČE       | 6                      | 100,00        | /  |



Tabela 5: Rezultati fizikalno-kemijskih preskušanj vode

| VODOOSKRBNI SISTEM | SKUPNO ŠTEVILO VZORCEV | Preizkusi na druge parametre  | Skladnost (%) |
|--------------------|------------------------|---|---------------|
| VS ŠUMC            | 5                      | 1x klorid, 3x skupna trdota, 1x THM, 1x Nitrit, 3x kovine, 3x Nitrat, 3x klorid | 100,00        |
| VS LEŠE            | 2                      | 2x klorid, 1x skupna trdota, 1x THM   | 100,00        |
| VS ŠENTANEL        | 1                      | 1x skupna trdota, 1x klorit in klorat, 1x bromat, 1x THM                        | 100,00        |
| VS STRAŽIŠČE       | 2                      | 1x skupna trdota, 1x klorat, 1x THM, 1x bomat                                   | 100,00        |

Glede na rezultate opravljenih analiz vzorcev odvzetih v okviru notranjega nadzora je ugotovljeno, da so bili vsi vzorci odvzeti na kemijska preskušanja skladni s Uredbo o pitni vodi (Ur.L. RS. 61/2023)

Mikrobiološka neskladnost je bila ugotovljena pri dveh vzorcih 20.9.2023 Apoteka bar ter 13.10.2023 Novi cevovod JKP Ravne na Koroškem je bila ugotovljena prisotnost koliformnih bakterij.

Koliformne bakterije so po Uredbi o pitni vodi (Ur.L. RS. 61/2023) vodi uvrščene v Prilogo I, del C, med indikatorske parametre. Za indikatorske parametre mejne vrednosti niso določene na osnovi neposredne nevarnosti za zdravje, ampak nam dajo informacijo o urejenosti celotnega sistema in nas opozarjajo, zlasti ob spremembah, da se z vodo nekaj dogaja in jih je treba raziskati

### 4.3 Občina Ravne

Na območju občine Raven se okoli 9307 uporabnikov oskrbuje s pitno vodo iz treh sistemov za oskrbo s pitno vodo: VS ŠUMC, VS Kotlje in VS Strojna. V tabeli 6 in 7 so prikazani rezultati mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev vode, ki so bili odvzeti v okviru notranjega nadzora v občini Ravne v letu 2023.

Tabela 6: Rezultati mikrobioloških preskušanj vode

| VODOOSKRBNI SISTEM | SKUPNO ŠTEVILO VZORCEV | ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV | SKLADNOST (%) | RAZLOG NESKLADNOSTI      |
|--------------------|------------------------|----------------------------|---------------|--------------------------|
| VS ŠUMC            | 14                     | 0                          | 100,00        | /                        |
| VS KOTLJE          | 22                     | 1                          | 96,8          | 14.6.2023 – Punkt-Vetter |
| VS STROJNA         | 3                      | 0                          | 100,00        | /                        |

Tabela 7: Rezultati fizikalno-kemijskih preskušanj vode

| VODOOSKRBNI SISTEM | SKUPNO ŠTEVILO VZORCEV | Preizkusi na druge parametre                   | Skladnost (%) |
|--------------------|------------------------|--|---------------|
| VS ŠUMC            | 3                      | 1x skupna trdota, 1x THM, 1x nitrit, 2x klorid | 100,00        |
| VS KOTLJE          | 4                      | 1x skupna trdota, 1x THM, 1x nitrat            | 100,00        |
| VS STROJNA         | 1                      | 1x THM, 1x skupna trdota, 1x bromat, 1x klorat | 100,00        |

Glede na rezultate opravljenih analiz vzorcev odvzetih v okviru notranjega nadzora je ugotovljeno, da so bili vsi vzorci odvzeti na kemijska preskušanja skladni Uredbo o pitni vodi (Ur.L. RS. 61/2023)

Mikrobiološka neskladnost je bila ugotovljena pri enem vzorcu. V vzorcu odvzetem 14.6.2023 Punkt-Vetter je bila ugotovljena prisotnost koliformnih bakterij.

Koliformne bakterije so po Uredbi o pitni vodi (Ur.L. RS. 61/2023) uvrščene v Prilogo I, del C, med indikatorske parametre. Za indikatorske parametre mejne vrednosti niso določene na osnovi neposredne nevarnosti za zdravje, ampak nam dajo informacijo o urejenosti celotnega sistema in nas opozarjajo, zlasti ob spremembah, da se z vodo nekaj dogaja in jih je treba raziskati

#### 4.4 Občina Mežica

Na območju občine Mežica se okoli 3201 uporabnikov oskrbuje s pitno vodo iz treh sistemov oskrbe s pitno vodo: VS Šumc, VS Spodnji Breg in VS Zgornji Breg. V tabeli 8 in 9 so prikazani rezultati mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev vode, ki so bili odvzeti v okviru notranjega nadzora v občini Mežica v letu 2023.

Tabela 8: Rezultati mikrobioloških preskušanj vode

| VODOOSKRBNI SISTEM | SKUPNO ŠTEVILO VZORCEV | ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV | SKLADNOST (%) | RAZLOG NESKLADNOSTI   |
|--------------------|------------------------|----------------------------|---------------|---|
| VS ŠUMC            | 14                     | 2                          | 85,7          | Vrtec Mežica – 21.9.2023, 2.8.2023 – Stanovanjska hiša Mežica |
| VS SPODNJI BREG    | 4                      | 0                          | 100,00        | /   |
| VSZGORNJI BREG     | 6                      | 0                          | 100,00        | /   |

Tabela 9: Rezultati fizikalno-kemijskih preskušanj vode

| VODOOSKRBNI SISTEM | SKUPNO ŠTEVILO VZORCEV | Preizkusi na druge parametre                              | Skladnost (%) |
|--------------------|------------------------|---|---------------|
| VS ŠUMC            | 1                      | 1x kovine, 1x nitrat                                      | 100,00        |
| VS SPODNJI BREG    | /                      | /   | /             |
| VS ZGORNJI BREG    | 3                      | 2x klorat, 1x THM, 2x bromat, 1x skupna trdota. 2x klorid | 100,00        |

Glede na rezultate opravljenih analiz vzorcev odvzetih v okviru notranjega nadzora je ugotovljeno, da so bili vsi vzorci odvzeti na kemijska preskušanja skladni z Uredbo o pitni vodi (Ur.L. RS. 61/2023)

Mikrobiološka neskladnost je bila ugotovljena pri dveh vzorcih. V vzorcu odvzetem 21.09.2023 na odvzemnem mestu Vrtec Mežica ter 2.8.2023 stanovanjska hiša Mežica je bila ugotovljena prisotnost koliformnih bakterij.

Koliformne bakterije so po Uredbi o pitni vodi (Ur.L. RS. 61/2023) uvrščene v Prilogo I, del C, med indikatorske parametre. Za indikatorske parametre mejne vrednosti niso določene na osnovi neposredne nevarnosti za zdravje, ampak nam dajejo informacijo o urejenosti celotnega sistema in nas opozarjajo, zlasti ob spremembah, da se z vodo nekaj dogaja in jih je treba raziskati.

## **ZAKLJUČEK**

Glede na rezultate preskusov ugotavljamo, da na sistemih za oskrbo s pitno vodo, katerih upravljavec so Javno komunalno podjetje Ravne na Koroškem, JKP Log ter Komunala Mežica v letu 2023, redko prihaja do mikrobiološke neskladnosti pitne vode.

Skupno je bilo v letu 2023 mikrobiološko skladnih 95,1% odvzetih vzorcev. Med vsemi odvzetimi vzorci na mikrobiološko analizo je bil zaradi prisotnosti koliformnih bakterij neskladnih 6 vzorcev ter 1 vzorec zaradi prisotnosti *Escherichie coli*.

V primerjavi z letom 2022 je delež mikrobiološko neskladnih vzorcev v letu 2023 višji vendar še zmeraj ustrezen. Velik delež neskladnih vzorcev zaradi mikrobioloških parametrov lahko pripišemo naravni ujmi-poplavam v mesecu avgustu 2023 in času po poplavam, ko se je vzpostavljalo novo vodovodno omrežje. Neskladnosti zaradi kemijskih parametrov nismo ugotovili.