



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

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

## **POROČILO O KAKOVOSTI PITNE VODE IZ JAVNIH VODOVODOV V UPRAVLJANJU INSTALATERSTVA KREK D.O.O. ZA LETO 2023**

Kranj, marec 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: BSLJIS2X, Banka Slovenije



Naslov: Poročilo o kvaliteti pitne vode iz Javnih vodovodov v upravljanju  
Instalaterstva Krek d.o.o. za leto 2023

Izvajalec: NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO  
Center za okolje in zdravje  
Oddelek za pitne in kopalne vode, Enota Kranj  
Gospodarska ulica 12, 4000 KRANJ

Evidenčna oznaka: 523-11/2024  
Šifra dejavnosti: 2300 - Oddelek za pitne in kopalne vode, Enota Kranj

Naročnik: INSTALATERSTVO KREK PROJEKTIRANJE IN IZVEDBA STROJNIH  
INSTALACIJ D.O.O.  
Poljane nad Škofjo Loko 88  
4223 Poljane nad Škofjo Loko

Izvajalec naloge: Branka Lesnik, dipl.san.inž.

Sodelavci: Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Kranj  
Oddelek za mikrobiološke analize živil, vod in drugih vzorcev okolja  
Kranj

Število izvodov in prejemniki: 1x Naročnik  
1x Arhiv NLZOH

Kranj, 22.03.2024

Pripravila:  
Branka Lesnik, dipl.san.inž.

## 1. UVOD

Pitna voda je vsa voda v svojem prvotnem stanju ali po pripravi, ki izpolnjuje zahteve iz 6. člena Uredbe o pitni vodi (Uradni list RS, št. 61/2023) in je namenjena pitju, kuhanju, pripravi hrane ali za druge gospodinjske namene v javnih in tudi zasebnih prostorih, ne glede na njeno poreklo in ne glede na to, ali se zagotavlja iz vodovodnega omrežja ali cisterne ali je v prometu kot predpakirana pitna voda, vključno z izvirske vodo in namizno vodo, ter vsa voda, ki se uporablja za izvajanje živilske dejavnosti.

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. člena Pravilnika o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017) 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 pitne vode in vzorci vode odvzeti v okviru državnega monitoringa pitne vode iz naslednjih vodovodov: Brode, Lom - Zakobiljek in Sovodenj. V primeru neskladnih vzorcev ali ugotovljenih morebitnih nepravilnosti na vodooskrbnem sistemu se takoj telefonsko obvesti odgovorno osebo za pitno vodo, g. Dejana Krek (Instalaterstvo Krek d.o.o.). Vsa priporočila se podajo tudi v pisni obliki v sprotih mesečnih poročilih.

Kakovost pitne vode v Sloveniji ureja Uredba o pitni vodi (v nadaljnjem besedilu: uredba), ki v nacionalni pravni red prenaša Direktivo (EU) 2020/2184 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. decembra 2020 o kakovosti vode, namenjene za prehrano ljudi (prenovitev) (UL L št. 435 z dne 23. 12. 2020, str. 1).

## 2. ZAKONSKE PODLAGE

- Pravilnik o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017), samo določbe 10., 11., 12., 13. in 14. člena;
- Uredba o pitni vodi (Uradni list RS, št. 61/2023);
- Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (Uradni list RS, št. 52/2000, 42/2002, 47/2004 - ZdZPZ);
- Zakon o vodah (ZV-1) (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdrl-A, 41/04 –ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US in 78/23 – ZUNPEOVE);
- Uredba o stanju podzemnih voda (Uradni list RS, št. 25/2009, 68/2012, 66/2016 in 44/2022 - ZVO-2).

### 3. JAVNI VODOVOD BRODE

#### 3.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2023

Vodooskrbni sistem Brode oskrbuje 109 prebivalcev v kraju Brode. Vir pitne vode je zajetje Pod koglom. Pitna voda se ne dezinficira.

V letu 2023 se je v omrežje distribuiralo 8.030 m<sup>3</sup> pitne vode.

##### 3.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 1: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2023 (Sk), število skladnih vzorcev (S) ter število neskladnih vzorcev (N) z vzrokom neskladnosti: prisotnost bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (Kb) in/ali število kolonij pri 22°C in pri 36°C v pitni vodi (Šk).

VODOVOD	mikrobiološke preiskave									kemijske analize				
	redne			občasne			neskladen parameter			redne		občasne		
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	Šk	S	N	S	N
<b>BRODE</b>														
zajetje	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
omrežje	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Vsi vzorci skupaj</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Legenda / opombe tabele:

Ec...*Escherichia coli* bakterije, kot število/100 ml (mejna vrednost je 0/100 ml),

En...*Enterococcus species* bakterije, kot število/100 ml, (mejna vrednost je 0/100 ml),

Kb...koliformne bakterije, kot število/100 ml (mejna vrednost je 0/100 ml),

Šk...število kolonij pri 22°C in pri 36°C, kot število/1 ml (mejna vrednost je 100/1 ml).

Za mikrobiološke preiskave so bili odvzeti štirje (4) vzorci pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi vzorci skladni z določili uredbe.

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode v obsegu barva, amonij in permanganatni indeks (oksidativnost). Vzorec je bil skladen z določili uredbe.

#### 3.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2023

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2023 sta bila iz omrežja Javnega vodovoda Brode odvzeta ter laboratorijsko preiskana dva (2) vzorca pitne vode v obsegu redne mikrobiološke preiskave: *Escherichia coli*, koliformne bakterije, število kolonij pri 22°C in število kolonij pri 36°C. Opravljene so bile tudi terenske meritve: temperatura vode, pH, električna prevodnost, motnost ter preskus vonja in okusa vode. Pri enem (1) od odvzetih vzorcev so bili poleg naštetih parametrov preiskani še: enterokoki in vsebnost svinca v pitni vodi.

Glede na obseg opravljenih analiz so bili vsi odvzeti vzorci pitne vode skladni z določili uredbe.

### 3.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Brode kažejo, da so bili vsi odvzeti vzorci skladni z določili uredbe. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2023 varna.

## 4. JAVNI VODOVOD LOM - ZAKOBILJEK

### 4.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2023

Vodooskrbni sistem Lom - Zakobiljek oskrbuje 84 prebivalcev v krajih Lom in Zakobiljek. Vir pitne vode je zajetje Mlake. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z UV dezinfekcijo.

V letu 2023 se je v omrežje distribuiralo 4.380 m<sup>3</sup> pitne vode.

#### 4.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 2: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2023 (Sk), število skladnih vzorcev (S) ter število neskladnih vzorcev (N) z vzrokom neskladnosti: prisotnost bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (Kb) in/ali število kolonij pri 22°C in pri 36°C v pitni vodi (Šk).

VODOVOD	mikrobiološke preiskave										kemijske analize			
	redne			občasne			neskladen parameter				redne		občasne	
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	Šk	S	N	S	N
<b>LOM – ZAKOBILJEK (UV)</b>														
zajetje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
omrežje, pred UV	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
omrežje, po UV	3	2	5	1	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0
<b>0Vsi vzorci skupaj</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### Legenda / opombe tabele:

Ec...*Escherichia coli* bakterije, kot število/100 ml (mejna vrednost je 0/100 ml),

En...*Enterococcus species* bakterije, kot število/100 ml, (mejna vrednost je 0/100 ml),

Kb...koliformne bakterije, kot število/100 ml (mejna vrednost je 0/100 ml),

Šk...število kolonij pri 22°C in pri 36°C, kot število/1 ml (mejna vrednost je 100/1 ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih šest (6) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili trije (3) vzorci neskladni z določili uredbe. Eden (1) od neskladnih vzorcev je bil odvzet pred UV dezinfekcijo.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 21.03.2024 na vodohranu pred UV dezinfekcijo so bile najdene koliformne bakterije (1 CFU/100 ml). Vzorec pitne vode odvzet istega dne na vodohranu po UV dezinfekciji je bil skladen z določili uredbe.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 07.09.2023 na omrežju vodovoda so bile najdene koliformne bakterije (5 CFU/100 ml). Vzorec pitne vode odvzet istega dne na vodohranu po UV dezinfekciji je bil skladen z določili uredbe.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 08.11.2023 na omrežju vodovoda so bile najdene koliformne bakterije (24 CFU/100 ml). Dne 19.12.2024 smo v okviru notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave. Vzorec je bil skladen z določili uredbe.

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode v obsegu barva, amonij in permanganatni indeks (oksidativnost). Vzorec je bil skladen z določili uredbe.

#### **4.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2023**

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2023 sta bila iz omrežja Javnega vodovoda Lom - Zakobiljek odvzeta ter laboratorijsko preiskana dva (2) vzorca pitne vode v obsegu redne mikrobiološke preiskave: *Escherichia coli*, koliformne bakterije, število kolonij pri 22°C in število kolonij pri 36°C. Opravljene so bile tudi terenske meritve: temperatura vode, pH, električna prevodnost, motnost ter preskus vonja in okusa vode. Pri enem (1) od odvzetih vzorcev so bili poleg naštetih parametrov preiskani še: enterokoki in vsebnost svinca v pitni vodi.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 13.09.2023 v stanovanjskem objektu Dolenčice 16 so bile najdene koliformne bakterije (3 CFU/100 ml). Dne 19.12.2023 smo v okviru notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave. Vzorec je bil skladen z določili uredbe.

#### **4.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo**

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Lom - Zakobiljek kažejo, da občasno prihaja do mikrobiološke neskladnosti, zaradi prisotnosti koliformnih bakterij samih. Tako onesnaženje pitne vode ne predstavlja tveganja za zdravje ljudi. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2023 varna.

### **5. JAVNI VODOVOD SOVODENJ**

#### **5.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2023**

Vodooskrbni sistem Sovodenj 130 prebivalcev v naselju Sovodenj. Viri pitne vode so zajetja Podosojnica 1, 2 in 3. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z UV dezinfekcijo.

V letu 2023 se je v omrežje distribuiralo 8.395 m<sup>3</sup> pitne vode.

### 5.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 3: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2023 (Sk), število skladnih vzorcev (S) ter število neskladnih vzorcev (N) z vzrokom neskladnosti: prisotnost bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (Kb) in/ali število kolonij pri 22°C in pri 36°C v pitni vodi (Šk).

VODOVOD	mikrobiološke preiskave										kemijske analize			
	redne			občasne			neskladen parameter				redne		občasne	
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	Šk	S	N	S	N
<b>SOVODENJ (UV)</b>														
zajetje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
omrežje, pred UV	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
omrežje, po UV	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0
<b>Vsi vzorci skupaj</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Legenda / opombe tabele:

Ec...*Escherichia coli* bakterije, kot število/100 ml (mejna vrednost je 0/100 ml),

En...*Enterococcus species* bakterije, kot število/100 ml, (mejna vrednost je 0/100 ml),

Kb...koliformne bakterije, kot število/100 ml (mejna vrednost je 0/100 ml),

Šk...število kolonij pri 22°C in pri 36°C, kot število/1 ml (mejna vrednost je 100/1 ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih pet (5) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav je bil en (1) vzorec neskladen z določili uredbe. Mikrobiološko neskladen vzorec je bil odvzet na vodohranu pred UV dezinfekcijo. Vsi vzorci pitne vode, ki so bili odvzeti na omrežju po dezinfekciji so bili skladni z določili uredbe.

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode v obsegu barva, amonij in permanganatni indeks (oksidativnost). Vzorec je bil skladen z določili uredbe.

### 5.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2023

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2023 sta bila iz omrežja Javnega vodovoda Sovodenj odvzeta ter laboratorijsko preiskana dva (2) vzorca pitne vode v obsegu občasne mikrobiološke preiskave: *Escherichia coli*, *Enterococcus species*, koliformne bakterije, število kolonij pri 22°C in število kolonij pri 36°C. Opravljene so bile tudi terenske meritve: temperatura vode, pH, električna prevodnost, motnost ter preskus vonja in okusa vode. Pri enem (1) od odvzetih vzorcev je bila poleg naštetih parametrov preiskana še vsebnost svinca v pitni vodi. En (1) od odvzetih vzorcev je bil mikrobiološko neskladen. V enem (1) vzorcu pitne vode odvzetem iz interne vodovodne napeljave je bila presežena mejna vrednost za vsebnost svinca v pitni vodi.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 06.03.2023 iz OŠ Sovodenj je bila presežena mejna vrednost za vsebnost svinca v pitni vodi (21 µg/l). Dne 21.03.2024 smo v okviru notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za kemijske analize. Vzorec je bil skladen z določili uredbe.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 08.09.2023 iz OŠ Sovodenj so bile najdene bakterije *Enterococcus species* (3 CFU/100 ml) in koliformne bakterije (11 CFU/100 ml). Dne 14.09.2023 smo v okviru

notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave. Vzorec je bil skladen z določili uredbe.

### **5.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo**

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Sovodenj kažejo, da vzorci odvzeti po dezinfekciji v večini primerov ustrezajo določilom uredbe, razen v enem primeru, ko so bili v vzorcu najdeni enterokoki, ki so pokazatelji fekalnega onesnaženja pitne vode in lahko predstavljajo tveganje za zdravje ljudi.