



## **POROČILO O ZDRAVSTVENI USTREZNOSTI PITNE VODE IZ VODOVODOV, KI SO V UPRAVLJANJU KOMUNALNEGA PODJETJA KAMNIK d.d. ZA LETO 2018**

Poročilo je pripravljeno v skladu s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017), ki v 34. členu določa, da mora upravljavec vodovoda najmanj enkrat letno obvestiti uporabnike o skladnosti pitne vode, ugotovljeni v okviru notranjega nadzora.

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano - NLZOH, lokacija Kranj opravlja strokovno pomoč in svetovanje pri izvajanju notranjega nadzora na vodovodih, ki so v upravljanju Komunalnega podjetja Kamnik d.d. Poročilo o pitni vodi za leto 2018 smo izdelali po naročilu upravljavca.

Komunalno podjetje Kamnik d.d. upravlja s sledečimi vodovodi:

- ❖ Iverje Kamnik,
- ❖ Iverje Komenda,
- ❖ Kamniška Bistrica - Godič,
- ❖ Poreber - Markovo,
- ❖ Pšajnovica,
- ❖ Palovče - Vranja Peč - Velika Lašna,
- ❖ Gozd in
- ❖ Črna.

V skladu z zakonodajo je na vseh zgoraj naštetih vodovodih vzpostavljen notranji nadzor po načelih HACCP sistema za vodovode. V sklopu notranjega nadzora se opravljajo redni odvzemi vzorcev pitne vode za laboratorijske preiskave. Število vzorcev in obseg posameznih mikrobioloških preiskav ter fizikalno kemijskih analiz je določen v letnem planu odvzema vzorcev pitne vode za tekoče koledarsko leto.

Rezultate mikrobioloških preiskav in fizikalno kemijskih analiz vseh odvzetih vzorcev pitne vode smo primerjali s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017). V primeru neskladnih vzorcev pitne vode, po sistemu hitrega obveščanja, takoj o tem telefonsko obvestimo Jakoba Likozar, Komunalno podjetje Kamnik d.d. KPK Kamniku predlagamo ukrepe za sanacijo oziroma odpravo neskladnosti. Rezultati preskušanj se podajo tudi v pisni obliki - Poročila o opravljenih nalogah. Po opravljeni sanaciji upravljavec vodovoda ponovno naroči vzorčenje in laboratorijske preiskave pitne vode, s katerimi se potrди skladnost preizkušanih parametrov z zakonodajno predpisanimi mejnimi vrednostmi.

V tabeli 1 je prikazano število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2018 na vodovodih v upravljanju Komunalnega podjetja Kamnik d.d. - interni nadzor, število neskladnih vzorcev z vzrokom neskladnosti ter število neskladnih vzorcev zaradi prisotnosti bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (KB) ter povečanega števila kolonij (Šk) pri 22±°C in pri 36±2°C v pitni vodi.

**Tabela 1: Število vseh odvzetih vzorcev in število neskladnih vzorcev pitne vode v letu 2018  
(notranji nadzor)**

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>IVERJE KAMNIK</b>															
zajetje	4	0	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
omrežje	35	4	39	15	3	18	1	0	7	0	6	0	0	0	0
<b>IVERJE KOMENDA</b>															
omrežje	6	0	6	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>KAMNIŠKA BISTRICA – GODIČ</b>															
zajetje	0	4	4	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0
omrežje	5	3	8	4	0	4	0	0	3	0	1	0	0	0	0
<b>POREBER – MARKOVO</b>															
zajetje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
omrežje	2	2	4	3	0	3	0	0	2	0	0	0	1	0	0
<b>PŠAJNOVICA</b>															
zajetje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
omrežje	4	1	5	2	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0
<b>PALOVČE – VRANJA PEČ – VELIKA LAŠNA</b>															
črpališče Somarček, po dez.	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
omrežje	3	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<b>GOZD</b>															
zajetje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
omrežje	3	2	5	2	0	2	1	0	2	0	0	0	1	0	0
<b>ČRNA</b>															
zajetje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
omrežje	3	2	5	3	1	4	3	1	3	0	0	0	1	0	0
<b>VSI VZORCI SKUPAJ</b>	<b>67</b>	<b>18</b>	<b>85</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>38</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### **Legenda / opombe tabele:**

S ... skladen vzorec,  
N ... neskladen vzorec,  
Sk ... skupaj,  
Ec ... *Escherichia coli*,  
En ... *Enterococcus species*,  
KB ... koliformne bakterije,  
Šk ... število kolonij pri 22±°C in pri 36±2°C.

#### **Mikrobiološki parametri in njihove mejne vrednosti**

Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017 - Priloga I):

Ec ... *Escherichia coli* bakterije, število mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0 CFU/100 ml),

KB ... koliformne bakterije, število mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0 CFU/100 ml),

EN ... *Enterococcus species* bakterije, število mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost: 0 CFU/100 ml),

Šk ... število kolonij pri 36±2°C, število mikroorganizmov v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100 CFU/1 ml),

CFU ... enote, ki tvorijo kolonije bakterij (*Colony forming units*),

MPN ... most probable number.

Zaradi možnih akutnih posledic je obvladovanje mikroorganizmov v pitni vodi na prvem mestu po pomenu za zdravje ljudi. Mikroorganizmi, katerih prisotnost običajno ugotavljamo v pitni vodi, nam pokažejo obseg in stopnjo morebitne fekalne ali druge onesnaženosti. V pitni vodi rutinsko določamo indikatorje fekalne onesnaženosti in indikatorske bakterije.

#### **Zanesljivi indikatorji fekalne onesnaženosti (*Escherichia coli*, *Enterococcus species*):**

- *Escherichia coli* je bakterija, ki je vedno prisotna v človeškem in živalskem blatu v velikem številu ter posledično v odplakah in vodah, ki so onesnažene s fekalijami. Rezultat dokazuje, da je bila voda fekalno onesnažena.
- *Enterokoki* so bakterije, ki so prisotne v črevesju oziroma v blatu ljudi in živali. Upoštevamo jih kot zanesljive fekalne indikatorje. V vodi se ohranijo dlje časa kot druge bakterije, zato njihovo prisotnost ocenjujemo kot starejše fekalno onesnaženje, ki kaže na pomanjkljivosti v procesu oskrbe s pitno vodo.

#### **Indikatorske bakterije (*Clostridium perfringens* s sporami, koliformne bakterije, število kolonij pri 22±2°C in pri 36±2°C):**

- *Koliformne bakterije* zajemajo skupino bakterij, ki jih najdemo ne samo v blatu, ampak tudi v okolju. Prisotnost kaže na onesnaženje z večjimi količinami organskih in anorganskih snovi iz okolja.
- *Clostridium perfringens* sodi med sporogene bakterije. Običajno so prisotne v blatu, vendar v manjšem številu kot *Escherichia coli*. Njihov izvor je lahko tudi v okolju. Spore prežive v vodi dolgo časa in so odporne na dezinfekcijska sredstva.
- Povečano število mikroorganizmov pri 22±2°C in pri 36±2°C kaže na onesnaženje iz okolja oziroma površin, zastajanje vode, neustreznost priprave vode, poškodbe ali napake v omrežju.

V letu 2018 je bilo v okviru notranjega nadzora odvzetih in laboratorijsko preiskanih sto sedemintrideset (137) vzorcev pitne vode iz vodnih virov in omrežij vodovodov v upravljanju Komunalnega podjetja Kamnik d.d. Od tega je bilo sto triindvajset (123) vzorcev odvzetih za mikrobiološke preiskave in štirinajst (14) vzorcev za fizikalno kemijske analize.

**Vsi odvzeti vzorci pitne vode za mikrobiološke preiskave iz vodovodov Iverje Komenda in Palovče - Vranja Peč - Velika Lašna so bili v letu 2018 skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.**

Za fizikalno kemijske analize je bilo odvzetih štirinajst (14) vzorcev. Vsi odvzeti vzorci so bili skladni s Pravilnikom o pitni vodi.

### **1. VODOVOD IVERJE KAMNIK**

Vodooskrbni sistem Iverje Kamnik oskrbuje s pitno vodo 21.992 prebivalcev na naslednjih območjih: Briše, Hrib pri Kamniku, Jeranovo, Kamnik, Kosiše, Laniše, Mekinje, Nevlje, Oševak, Podgorje, Rudnik pri Radomljah, Šmarca, Tučna, Tunjice, Tunjiška Mlaka, Volčji potok, Vrhopolje in Soteska.

Vir pitne vode sta zajetje Iverje in črpališče Pod skalco. V letu 2018 se je v omrežje distribuiralo 1.301,776 m<sup>3</sup> pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje ne obdeluje.

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo sedeminpetdeset (57) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav je bilo (7) vzorcev neskladnih s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 29.05.2018 iz internega vodovodnega omrežja osnovne šole Mekinje so bile najdene koliformne bakterije (5 CFU/100 ml). Dne 22.06.2018 je bil ponovno odvzet vzorec pitne vode na istem mestu, ki je bil skladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 17.07.2018 iz vodohrana Visoka cona so bile najdene koliformne bakterije (44 CFU/100 ml). Dne 24.07.2018 je bil ponovno odvzet vzorec pitne vode na istem mestu. V vzorcu so bile najdene koliformne bakterije (<4 CFU/100 ml). Dne 03.08.2018 je bil ponovno odvzet vzorec pitne vode na istem mestu, ki je bil skladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 19.09.2018, osnovna šola Marije Vere, vodomerni jašek, so bile najdene koliformne bakterije (<4 CFU/100 ml). V vzorcu pitne vode odvzetem dne 19.09.2018 iz internega vodovodnega omrežja osnovne šole Mekinje so bile najdene bakterije *Escherichia coli* (<4 CFU/100 ml) in koliformne bakterije (15 CFU/100 ml). V vzorcu pitne vode odvzetem dne 19.09.2018 iz internega vodovodnega omrežja osnovne šole Tunjice so bile najdene koliformne bakterije (<4 CFU/100 ml). Dne 25.10.2018 so bili na vseh treh mestih ponovno odvzeti vzorci pitne vode. Vsi odvzeti vzorci so bili skladni s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 25.09.2018, hidrant na Perovem, so bile najdene koliformne bakterije (4 CFU/100 ml).

Za fizikalno kemijske analize je bilo odvzetih sedem (7) vzorcev pitne vode, ki so bili skladni s pravilnikom.

## **2. VODOVOD IVERJE KOMENDA**

Vodooskrbni sistem Iverje Komenda oskrbuje s pitno vodo celotno območje občine Komenda.

Viri pitne vode so zajetje Iverje, črpališče Pod skalco in Izviri pod Krvavcem. Pitna voda iz zajetja Iverje in črpališča Pod skalco se pred distribucijo v omrežje ne obdeluje. Pitna voda iz Izvirov pod Krvavcem se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom.

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo devet (9) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

## **3. VODOVOD KAMNIŠKA BISTRICA - GODIČ**

Vodooskrbni sistem Kamniška Bistrica - Godič oskrbuje s pitno vodo 2.869 prebivalcev na naslednjih območjih: Bistričica, Brezje nad Kamnikom, Godič, Kregarjevo, Kršič, Okroglo, Podjelše, Spodnje Stranje, Stahovica, Vodice nad Kamnikom, Zagorica nad Kamnikom, Zakal, Zgornje Stranje, Županje Njive.

Vir pitne vode so zajetja Slevo in Bele vode. V letu 2018 se je v omrežje distribuiralo 99.017 m<sup>3</sup> pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom. Učinkovita dezinfekcija je možna samo, če je v vodi izmerjena zadostna količina rezidualnega klora. Zato se ob vzorčenju pitne vode opravi tudi terenska meritev vsebnosti prostega (rezidualnega) klora v pitni vodi.

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo šestnajst (16) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav je bilo sedem (7) vzorcev neskladnih s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 09.03.2018 na zajetju Slevo, zajem iz vodne celice so bile najdene koliformne bakterije (8 CFU/100 ml).

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 26.03.2018 na omrežju vodovoda, hidrant Slevo, so bile najdene koliformne bakterije (9 CFU/100 ml).

Dne 09.04.2018 smo vzorčili pitno vodo na zajetju Slevo iz vseh treh dotokov: v vzorcu pitne vode odvzetem iz dotoka Slevo so bile najdene koliformne bakterije (15 CFU/100 ml), v vzorcu pitne vode odvzetem iz srednjega dotoka so bile najdene koliformne bakterije (<4 CFU/100 ml), v vzorcu pitne vode odvzetem iz dotoka Kamniški vrh so bile najdene koliformne bakterije (46 CFU/100 ml).

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 07.05.2018 na omrežju vodovoda, hidrant pri osnovni šoli Zgornje Stranje, so bile najdene koliformne bakterije (4 CFU/100 ml). Istega dne smo vzorčili pitno vodo iz vodohrana Županje Njive, zajem iz vodne celice, vzorec je bil mikrobiološko skladen. Dne 14.05.2018 smo ponovno vzorčili pitno vodo na hidrantu pri osnovni šoli, vzorec je bil skladen.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 17.08.2018 na omrežju vodovoda, Godič 60, so bile najdene koliformne bakterije (<4 CFU/100 ml). Dne 29.08.2018 smo odvzeli vzorec iz vodohrana Županje Njive, celica, vzorec je bil skladen.

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode, ki sta bila skladna s pravilnikom.

#### **4. VODOVOD POREBER - MARKOVO**

Vodooskrbni sistem Poreber - Markovo oskrbuje s pitno vodo 399 prebivalcev na območjih Poreber in Markovo.

Vir pitne vode je zajetje Studenca. V letu 2018 se je v omrežje distribuiralo 2.641 m<sup>3</sup> pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom. Učinkovita dezinfekcija je možna samo, če je v vodi izmerjena zadostna količina rezidualnega klora. Zato se ob vzorčenju pitne vode opravi tudi terenska meritev vsebnosti prostega (rezidualnega) klora v pitni vodi.

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo sedem (7) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav sta bila dva (2) vzorca neskladna s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 09.03.2018 iz internega vodovodnega omrežja stanovanjskega objekta Poreber 11 so bile najdene koliformne bakterije (5 CFU/100 ml). Dne 26.03.2018 smo ponovno vzorčili pitno vodo na hidrantu pred stanovanjskim objektom Poreber 11, vzorec je bil skladen.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 06.11.2018 na hidrantu pred stanovanjskim objektom Poreber 11 so bile najdene koliformne bakterije (43 CFU/100 ml). Dne 13.12.2018 smo ponovno vzorčili pitno vodo na istem mestu, vzorec je bil skladen.

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode, ki je bil skladen s pravilnikom.

#### **5. VODOVOD PŠAJNOVICA**

Vodooskrbni sistem Pšajnovica oskrbuje s pitno vodo 138 prebivalcev na območjih Pšajnovica, Gabrovnica in Laseno.

Vir pitne vode je zajetje Pšajnovica in vrtina Laseno. V letu 2018 se je v omrežje distribuiralo 6.424 m<sup>3</sup> pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z UV dezinfekcijo in z natrijevim hipokloritom. Učinkovita dezinfekcija je možna samo, če je v vodi izmerjena zadostna količina rezidualnega klora. Zato se ob vzorčenju pitne vode opravi tudi terenska meritev vsebnosti prostega (rezidualnega) klora v pitni vodi.

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo sedem (7) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav je bil en (1) vzorec neskladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 29.05.2018 iz vodohrana Laseno, po dezinfekciji so bile najdene koliformne bakterije (29 CFU/100 ml). Dne 22.06.2018 smo ponovno vzorčili pitno vodo na istem mestu, vzorec je bil skladen.

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode, ki je bil skladen s pravilnikom.

## **6. VODOVOD PALOVČE - VRANJA PEČ - VELIKA LAŠNA**

Vodooskrbni sistem Palovče – Vranja Peč – Velika Lašna oskrbuje s pitno vodo 314 prebivalcev na območjih Zgornje Palovče, Spodnje Palovče, Vranja Peč in Velika Lašna.

Vir pitne vode so zajetja Platišnik I, II in III ter črpališče Somarček. V letu 2018 se je v omrežje distribuiralo 8.484 m<sup>3</sup> pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom. Učinkovita dezinfekcija je možna samo, če je v vodi izmerjena zadostna količina rezidualnega klora. Zato se ob vzorčenju pitne vode opravi tudi terenska meritev vsebnosti prostega (rezidualnega) klora v pitni vodi.

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo šest (6) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode, ki je bil skladen s pravilnikom.

## **7. VODOVOD GOZD**

Vodooskrbni sistem Gozd oskrbuje s pitno vodo 286 prebivalcev na območjih Kališe, Gozd, Studenca in Zavrh pri Črnicu.

Vir pitne vode je zajetje Plešivec. V letu 2018 se je v omrežje distribuiralo 7.933 m<sup>3</sup> pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom. Učinkovita dezinfekcija je možna samo, če je v vodi izmerjena zadostna količina rezidualnega klora. Zato se ob vzorčenju pitne vode opravi tudi terenska meritev vsebnosti prostega (rezidualnega) klora v pitni vodi.

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo sedem (7) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav sta bila dva (2) vzorca neskladna s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 20.09.2018 iz vodohrana Kališe, po dezinfekciji so bile najdene bakterije *Esheria coli* (<4 CFU/100 ml) in koliformne bakterije (48 CFU/100 ml). V vzorcu pitne vode odvzetem dne 06.11.2018 iz vodohrana Kališe, po obdelavi so bile najdene koliformne bakterije (30 CFU/100 ml). Istega dne je bil odvzet tudi vzorec na omrežju Gozd 10a, ki je bil skladen s pravilnikom.

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode, ki je bil skladen s pravilnikom.

## **8. VODOVOD ČRNA**

Vodooskrbni sistem Črna oskrbuje s pitno vodo 180 prebivalcev na območjih Črne in Potoka v Črni.

Vir pitne vode je zajetje Črna. V letu 2018 se je v omrežje distribuiralo 6.405 m<sup>3</sup> pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom. Učinkovita dezinfekcija je možna samo, če je v vodi izmerjena zadostna količina rezidualnega klora. Zato se

ob vzorčenju pitne vode opravi tudi terenska meritev vsebnosti prostega (rezidualnega) klora v pitni vodi.

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo devet (9) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili trije (3) vzorci neskladni s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 24.07.2018 iz internega omrežja trgovine v Črni so bile najdene bakterije *Escherichia coli* (8 CFU/100 ml), enterokoki (<4 CFU/100 ml) in koliformne bakterije (15 CFU/100 ml). Dne 27.07.2018 je bil odvzet vzorec pitne vode iz vodohrana Črna. V vzorcu so bile najdene bakterije *Escherichia coli* (4 CFU/100 ml) in koliformne bakterije (8 CFU/100 ml). Istega dne je bil odvzet vzorec pitne vode na omrežju, Trgovina Črna. V vzorcu so bile najdene bakterije *Escherichia coli* (4 CFU/100 ml) in koliformne bakterije (12 CFU/100 ml). Dne 03.08.2018 sta bila odvzeta ponovitvena vzorca pitne vode v vodohranu in na omrežju vodovoda. Oba vzorca sta bila skladna.

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode, ki je bil skladen s pravilnikom.



\*V tabeli 2 je prikazano število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2018 na vodovodih v upravljanju Komunalnega podjetja Kamnik d.d. - državni monitoring, število neskladnih vzorcev z vzrokom neskladnosti ter število neskladnih vzorcev zaradi prisotnosti bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (Kb) ter povečanega števila kolonij (Šk) pri 22±2°C in pri 36±2°C v pitni vodi.

**Tabela 2: Število vseh odvzetih vzorcev in število neskladnih vzorcev pitne vode v letu 2018 (državni monitoring)**

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>IVERJE KAMNIK</b>														
omrežje	19	4	23	1	1	2	0	0	5	0	0	0	3	0
<b>IVERJE KOMENDA</b>														
omrežje	4	0	4	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0
<b>KAMNIŠKA BISTRICA – GODIČ</b>														
omrežje	3	0	3	1	1	2	0	0	1	0	3	0	1	0
<b>POREBER – MARKOVO</b>														
omrežje	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	2	0	0	0
<b>PŠAJNOVICA</b>														
omrežje	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0
<b>PALOVČE – VRANJA PEČ – VELIKA LAŠNA</b>														
omrežje	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0
<b>GOZD</b>														
omrežje	0	0	0	1	1	2	1	0	1	0	2	0	0	0
<b>ČRNA</b>														
omrežje	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VSI VZORCI SKUPAJ</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>

**Legenda / opombe tabele:**

S ... skladen vzorec,  
N ... neskladen vzorec,  
Sk ... skupaj,  
Ec ... *Escherichia coli*,  
En ... *Enterococcus species*,  
KB ... koliformne bakterije,  
Šk ... število kolonij pri 22±2 in pri 36±2°C.

**Mikrobiološki parametri in njihove mejne vrednosti**

Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017 - Priloga I):  
Ec ... *Escherichia coli* bakterije, število mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0 CFU/100 ml),  
KB ... koliformne bakterije, število mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0 CFU/100 ml),  
EN ... *Enterococcus species* bakterije, število mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost: 0 CFU/100 ml),  
Šk ... število kolonij pri 36±2°C, število mikroorganizmov v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100 CFU/1 ml),  
CFU ... enote, ki tvorijo kolonije bakterij (*Colony forming units*).

## Državni monitoring pitne vode 2018

V letu 2018 je bilo v okviru državnega monitoringa odvzetih in laboratorijsko preiskanih enainšestdeset (61) vzorcev pitne vode iz omrežij vodovodov v upravljanju Komunalnega podjetja Kamnik d.d. Od tega je bilo šestinštirideset (46) vzorcev odvzetih za mikrobiološke preiskave in petnajst (15) vzorcev za fizikalno kemijske analize.

**Vsi odvzeti vzorci pitne vode za mikrobiološke preiskave iz vodovodov Iverje Komenda, Palovče - Vranja Peč - Velika Lašna in Črna so bili v letu 2018 skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.**

Za fizikalno kemijske analize je bilo odvzetih petnajst (15) vzorcev. Vsi odvzeti vzorci so bili skladni s Pravilnikom o pitni vodi.

### 1. VODOVOD IVERJE KAMNIK

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo petindvajset (25) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav je bilo pet (5) vzorcev neskladnih s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 06.03.2018 iz internega vodovodnega omrežja stanovanjskega objekta Podgorje 92A so bile najdene koliformne bakterije (11 CFU/100 ml).

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 08.05.2018 iz internega vodovodnega omrežja osnovne šole Nevlje so bile najdene koliformne bakterije (2 CFU/100 ml).

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 12.06.2018 iz internega vodovodnega omrežja osnovne šole Frana Albrehta so bile najdene koliformne bakterije (2 CFU/100 ml).

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 31.07.2018 iz internega vodovodnega omrežja družbe Eta so bile najdene koliformne bakterije (2 CFU/100 ml).

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 02.10.2018 iz internega vodovodnega omrežja stanovanjskega objekta Podgorje 92A so bile najdene koliformne bakterije (1 CFU/100 ml).

\*Za fizikalno kemijske analize so bili odvzeti trije (3) vzorci pitne vode, ki so bili skladni s pravilnikom.

## **2. VODOVOD IVERJE KOMENDA**

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo šest (6) vzorcev pitne vode za mikrobiološke preiskave. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode, ki sta bila skladna s pravilnikom.

## **3. VODOVOD KAMNIŠKA BISTRICA - GODIČ**

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo pet (5) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav je bil eden (1) vzorec neskladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 06.03.2018 iz internega vodovodnega omrežja bara Uršič so bile najdene koliformne bakterije (11 CFU/100 ml).

Za fizikalno kemijske analize so bili odvzeti štirje (4) vzorci pitne vode, ki so bili skladni s pravilnikom.

## **4. VODOVOD POREBER - MARKOVO**

Odvzeta in mikrobiološko preiskana sta bila dva (2) vzorca pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav je bil en (1) vzorec neskladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 16.10.2018 iz internega vodovodnega omrežja stanovanjskega objekta Poreber 13 so bile najdene koliformne bakterije (29 CFU/100 ml).

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode, ki sta bila skladna s pravilnikom.

## **5. VODOVOD PŠAJNOVICA**

Odvzeta in mikrobiološko preiskana sta bila dva (2) vzorca pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav je bil en (1) vzorec neskladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 16.10.2018 iz internega vodovodnega omrežja stanovanjskega objekta Pšajnovica 7 so bile najdene koliformne bakterije (8 CFU/100 ml).

## **6. VODOVOD PALOVČE – VRANJA PEČ – VELIKA LAŠNA**

Odvzeta in preiskana sta bila dva (2) vzorca pitne vode za mikrobiološke preiskave in dva (2) vzorca za fizikalno kemijske analize. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi odvzeti vzorci skladni s pravilnikom.

## 7. VODOVOD GOZD

Odvzeta in mikrobiološko preiskana sta bila dva (2) vzorca pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav je bil en (1) vzorec neskladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 16.10.2018 iz internega vodovodnega omrežja stanovanjskega objekta Gozd 10a so bile najdene bakterije *Escherichia coli* (1 CFU/100 ml) in koliformne bakterije (15 CFU/100 ml).

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode, ki sta bila skladna s pravilnikom.

## 8. VODOVOD ČRNA

Odvzeta in preiskana sta bila dva (2) vzorca pitne vode za mikrobiološke preiskave. Glede na obseg opravljenih preiskav sta bila skladna s pravilnikom.

Ob vsakem primeru neskladnosti na internem vodovodnem omrežju je upravljavec naročil ponovni odzem vzorcev pitne vode na istem vzorčnem mestu ali na dotoku v objekt, pred internim vodovodnim omrežjem. Vsi ponovitveni vzorci so bili skladni s pravilnikom.

Kranj, 26.02.2019  
Številka: 523-11/2019

Pripravila:  
Branka Lesnik, dipl.san.inž.



Vodja Oddelka za okolje in zdravje:  
Franc Ribnikar, dipl.san.inž.



Število izvodov in prejemniki:

- Naročnik: 2 izvoda,
- Arhiv NLZOH, lokacija Kranj: 1 izvod.