



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

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

POROČILO O KAKOVOSTI PITNE VODE IZ JAVNIH VODOVODOV V UPRAVLJANJU KOMUNALNEGA PODJETJA KAMNIK d.o.o. ZA LETO 2022

Kranj, februar 2023

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: Poročilo o kakovosti pitne vode iz Javnih vodovodov v upravljanju Komunalnega podjetja Kamnik d.o.o. za leto 2022

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

Evidenčna oznaka: 523-10/2023
Šifra dejavnosti: 2300 - Oddelek za pitne in kopalne vode, Enota Kranj

Naročnik: KOMUNALNO PODJETJE KAMNIK d.o.o.
Cankarjeva cesta 11
1241 Kamnik

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

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

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

Kranj, 28.02.2023

Pripravila:
Branka Lesnik, dipl.san.inž.

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.

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

V primeru neskladnih vzorcev ali ugotovljenih morebitnih nepravilnosti na vodooskrbnem sistemu se takoj telefonsko obvesti odgovorno osebo za zdravstveno ustreznost pitne vode in HACCP, gdč. Vesno Blagojević (Komunalno podjetje Kamnik d.o.o.). Vsa priporočila se podajo tudi v pisni obliki v sprotih poročilih.

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 (Uradni list RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017). Pravilnik je usklajen 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.

1. 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);
- 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 (Uradni list RS, št. 67/2002, 2/2004–Zzdri-A, 41/2004-ZVO-1, 57/2008, 57/2012, 100/2013, 40/2014, 56/2015 in 65/2020);
- Uredba o stanju podzemnih voda (Uradni list RS, št. 25/2009, 68/2012, 66/2016 in 44/2022-ZVO-2).

3. JAVNI VODOVOD IVERJE - KAMNIK

3.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2022

Vodooskrbni sistem Iverje - Kamnik oskrbuje s pitno vodo 21.230 prebivalcev v naslednjih naseljih: Briše, Hrib pri Kamniku, Jeranovo, Kamnik, Kosiše, Laniše, Mekinje, Nevlje, Oševak, Podgorje, Rudnik pri Radomljah, Soteska, Šmarca, Tučna, Tunjice, Tunjiška Mlaka, Volčji potok, Vrhpolje in Zduša. Vira pitne vode sta drenažno zajetje Iverje in črpališče Pod skalco. Od novembra 2022 dalje se sistem oskrbuje tudi s pitno vodo iz nove Vrtine Iverje 2. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje ne obdeluje.

V letu 2022 se je v omrežje vodovodnega sistema Iverje-Kamnik distribuiralo 1.375.230 m³ pitne vode.

3.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 1: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2022, število skladnih vzorcev ter število neskladnih vzorcev z vzrokom neskladnosti: prisotnost bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (KB) in/ali skupnega števila mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C v pitni vodi.

VODOVOD	mikrobiološke preiskave									kemijske analize				
	redne			občasne			neskladen parameter			redne		občasne		
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	ŠM	S	N	S	N
IVERJE - KAMNIK														
zajetje, črpališče Pod skalco	8	0	8	5	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0
omrežje	26	0	26	18	1	19	0	0	1	0	6	0	0	0
Vsi vzorci skupaj	34	0	34	23	1	24	0	0	1	0	6	0	1	0

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), ŠM...skupno število mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C, kot število/1 ml (mejna vrednost je 100/1 ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih oseminpetdeset (58) vzorcev pitne vode ter dodatno v novembru in v decembru skupaj še dva vzorca iz Vrtine Iverje 2. V vzorcu pitne vode odvzetem dne 18.10.2022 iz internega vodovodnega omrežja osnovne šole Mekinje so bile najdene koliformne bakterije (13 CFU/100 ml). Istega dne je bil odvzet tudi vzorec pitne vode na zajetju in sedem vzorcev na omrežju vodovoda. Vsi odvzeti vzorci so bili skladni. Dne 10.11.2022 smo v okviru notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

Za fizikalno kemijske analize je bilo odvzetih sedem (7) vzorcev pitne vode. Vsi odvzeti vzorci so bili skladni z določili pravilnika.

3.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2022

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2022 je bilo odvzetih in laboratorijsko preiskanih devet (9) vzorcev pitne vode. Osem (8) vzorcev je bilo preiskanih v obsegu rednih preskušanj z naslednjim naborom parametrov: *Escherichia*

coli, koliformne bakterije, skupno število mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C, pH, električna prevodnost in motnost. Opravljen je bil tudi preskus vonja in okusa. Pri enem vzorcu so bili poleg naštetih parametrov preiskani še: enterokoki, barva, amonij, nitrat, nitrit, anioni, kovine in TOC.

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

3.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Iverje - Kamnik kažejo, da so bili vsi odvzeti vzorci iz omrežja vodovoda skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, razen enega vzorca odvzetega iz internega vodovodnega omrežja. Vzorec je bil neskladen zaradi prisotnosti koliformnih bakterij samih, brez bakterij *Escherichia coli*, ki so indikatorji fekalnega onesnaženja. Tako onesnaženje pitne vode ne predstavlja tveganja za zdravje ljudi. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2022 varna.

4. JAVNI VODOVOD IVERJE - KOMENDA

4.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2022

Vodooskrbni sistem Iverje - Komenda oskrbuje s pitno vodo 6.360 prebivalcev na območju občine Komenda. Viri pitne vode so drenažno zajetje Iverje, črpališče Pod skalco ter Izviri pod Krvavcem. Od novembra 2022 dalje se sistem oskrbuje tudi s pitno vodo iz nove Vrtine Iverje 2. Pitna voda iz Izvir pod Krvavcem se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom.

V letu 2022 se je v omrežje vodovodnega sistema Iverje-Komenda distribuiralo 605.636 m³ vode.

4.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 2: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2022, število skladnih vzorcev ter število neskladnih vzorcev z vzrokom neskladnosti: prisotnost bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (Kb) in/ali skupnega števila mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C v pitni vodi.

VODOVOD	mikrobiološke preiskave									kemijske analize				
	redne			občasne			neskladen parameter			redne		občasne		
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	ŠM	S	N	S	N
IVERJE - KOMENDA														
omrežje	12	0	12	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0

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), ŠM...skupno število mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C, kot število/1 ml (mejna vrednost je 100/1 ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih petnajst (15) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi vzorci pitne vode odvzeti na vodooskrbnem sistemu Iverje - Komenda skladni s pravilnikom.

4.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2022

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2022 so bili iz omrežja Javnega vodovoda Iverje - Komenda odvzeti štirje (4) vzorci pitne vode. Trije (3) vzorci so bili preiskani v obsegu rednih preskušanj z naslednjim naborom parametrov: *Escherichia coli*, koliformne bakterije, skupno število mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C, pH, električna prevodnost in motnosti. Opravljen je bil tudi preskus vonja in okusa. Pri enem vzorcu so bili poleg naštetih parametrov preiskani še: enterokoki, barva, amonij, nitrat, nitrit, anioni, kovine in TOC.

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

4.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Iverje - Komenda kažejo, da so bili vsi odvzeti vzorci iz omrežja vodovoda skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2022 varna.

5. JAVNI VODOVOD KAMNIŠKA BISTRICA - GODIČ

5.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2022

Vodooskrbni sistem Kamniška Bistrica - Godič oskrbuje s pitno vodo 2.813 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 I, II in zajetje Bele vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z UV dezinfekcijo.

V letu 2022 se je v omrežje vodovodnega sistema Kamniška Bistrica - Godič distribuiralo 110.650 m³ pitne vode.

5.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 3: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2022, število skladnih vzorcev ter število neskladnih vzorcev z vzrokom neskladnosti: prisotnost bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (Kb) in/ali skupnega števila mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C v pitni vodi.

VODOVOD	mikrobiološke preiskave									kemijske analize				
	redne			občasne			neskladen parameter			redne		občasne		
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	ŠM	S	N	S	N
KAMNIŠKA BISTRICA - GODIČ (UV)														
zajetje, pred UV dezinfekcijo	0	3	3	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0
omrežje, po UV dezinfekciji	7	0	7	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
Vsi vzorci skupaj	7	3	10	2	0	2	1	0	3	0	0	0	1	0

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), ŠM...skupno število mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C, kot število/1 ml (mejna vrednost je 100/1 ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih dvanajst (12) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili trije (3) vzorci neskladni s pravilnikom. Vsi trije neskladni vzorci so bili odvzeti na zajetju Slevo, surova voda pred obdelavo. Vsi vzorci pitne vode, ki so bili odvzeti na omrežju po UV obdelavi so bili skladni.

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

5.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2022

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2022 so bili iz omrežja Javnega vodovoda Kamniška Bistrica - Godič odvzeti ter laboratorijsko preiskani štiri (4) vzorci pitne vode. Trije (3) vzorci so bili preiskani v obsegu redne mikrobiološke preiskave s klostridiji, meritve temperature, pH, električne prevodnosti in motnosti. Opravljen je bil tudi preskus vonja in okusa. Pri enem vzorcu so bili poleg naštetih parametrov preiskani še: enterokoki, barva, amonij, nitrat, nitrit, anioni, kovine in TOC.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 21.06.2022 iz internega vodovodnega omrežja Bara Uršič so bile najdene koliformne bakterije (16 CFU/100 ml). Dne 01.07.2022 smo v okviru notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 18.08.2022 iz internega vodovodnega omrežja Bara Uršič so bile najdene koliformne bakterije (16 CFU/100 ml). Dne 25.08.2022 smo v okviru notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

5.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Kamniška Bistrica - Godič kažejo, da so bili vsi vzorci odvzeti iz omrežja vodovoda mikrobiološko skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, razen dveh vzorcev odvzetih iz internega vodovodnega omrežja. Vzorca sta bila neskladna zaradi prisotnosti koliformnih bakterij samih, brez bakterij *Escherichia coli*, ki so indikatorji fekalnega onesnaženja. Tako onesnaženje pitne vode ne predstavlja tveganja za zdravje ljudi. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2022 varna.

6. JAVNI VODOVOD POREBER - MARKOVO

6.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2022

Vodooskrbni sistem Poreber - Markovo oskrbuje s pitno vodo 237 prebivalcev na območjih Poreber in Markovo. Vir pitne vode je zajetje Studenca. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom.

V letu 2022 se je v omrežje vodovodnega sistema Poreber - Markovo distribuiralo 4.248 m³ pitne vode.

6.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 4: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2022, število skladnih vzorcev ter število neskladnih vzorcev z vzrokom neskladnosti: prisotnost bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (Kb) in/ali skupnega števila mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C v pitni vodi.

VODOVOD	mikrobiološke preiskave									kemijske analize				
	redne			občasne			neskladen parameter			redne		občasne		
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	ŠM	S	N	S	N
POREBER - MARKOVO (Cl₂)														
omrežje, po dezinfekciji	3	0	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0

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), ŠM...skupno število mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°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 so bili vsi vzorci pitne vode odvzeti na vodooskrbnem sistemu Poreber - Markovo skladni s pravilnikom.

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

6.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2022

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2022 sta bila iz omrežja Javnega vodovoda Poreber - Markovo odvzeta in laboratorijsko preiskana dva (2) vzorca pitne vode v obsegu občasne mikrobiološke preiskave s klostridiji, meritve temperature, pH, električne prevodnosti, vsebnosti prostega klora in motnosti. Opravljen je bil tudi preskus vonja in okusa. Pri enem od odvzetih vzorcev sta bila poleg naštetih parametrov preiskana še parametra: klorat in klorit.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 15.03.2022 iz internega vodovodnega omrežja stanovanjskega objekta Poreber, je bila presežena mejna vrednost za parameter skupno število mikroorganizmov pri 22°C (> 300 CFU/1 ml). Dne 28.03.2022 smo ponovno odvzeli vzorec pitne vode. Vzorec je bil skladen z določili pravilnika.

6.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Poreber - Markovo kažejo, da so bili vsi vzorci odvzeti iz omrežja vodovoda skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, razen enega, ki je bil odvzet iz internega omrežja. Pri neskladnem vzorcu je bila presežena mejna vrednost za parameter skupno število mikroorganizmov pri 22°C. Tako onesnaženje pitne vode ne predstavlja tveganja za zdravje ljudi. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2022 varna.

7. JAVNI VODOVOD PŠAJNOVICA

7.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2022

Vodooskrbni sistem Pšajnovica oskrbuje s pitno vodo 140 prebivalcev na območjih Pšajnovica, Gabrovica in Laseno. Vir pitne vode je vrtina Laseno. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z UV dezinfekcijo in z natrijevim hipokloritom.

V letu 2022 se je v omrežje vodovodnega sistema Pšajnovica distribuiralo 7.728 m³ pitne vode.

7.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 5: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2022, število skladnih vzorcev ter število neskladnih vzorcev z vzrokom neskladnosti: prisotnost bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (Kb) in/ali skupnega števila mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C v pitni vodi.

VODOVOD	mikrobiološke preiskave									kemijske analize				
	redne			občasne			neskladen parameter			redne		občasne		
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	ŠM	S	N	S	N
PŠAJNOVICA (Cl₂)														
omrežje, po dezinfekciji	4	0	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0

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), ŠM...skupno število mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°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 so bili vsi vzorci pitne vode odvzeti na vodooskrbnem sistemu Pšajnovica skladni s pravilnikom.

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

7.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2022

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2022 sta bila iz omrežja Javnega vodovoda Pšajnovica odvzeta in laboratorijsko preiskana dva (2) vzorca pitne vode v obsegu občasne mikrobiološke preiskave, meritve temperature, pH, električne prevodnosti, vsebnosti prostega klora in motnosti. Opravljen je bil tudi preskus vonja in okusa. Pri enem od odvzetih vzorcev sta bila poleg naštetih parametrov preiskana še parametra: klorat in klorit.

Glede na obseg opravljenih analiz sta bila odvzeta vzorca pitne vode skladna z določili pravilnika.

7.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Pšajnovica kažejo, da so bili vsi vzorci odvzeti iz omrežja vodovoda skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2022 varna.

8. JAVNI VODOVOD PALOVČE

8.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2022

Za vodooskrbni sistem predstavljajo vir pitne vode zajetja Platišnik I, II in III. Sistem oskrbuje s pitno vodo 138 prebivalcev na območju Zgornjih in Spodnjih Palovč. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom.

V letu 2022 se je v omrežje vodovodnega sistema Palovče distribuiralo 5.055 m³ pitne vode.

8.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 6: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2022, število skladnih vzorcev ter število neskladnih vzorcev z vzrokom neskladnosti: prisotnost bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (KB) in/ali skupnega števila mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C v pitni vodi.

VODOVOD	mikrobiološke preiskave									kemijske analize				
	redne			občasne			neskladen parameter			redne		občasne		
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	ŠM	S	N	S	N
PALOVČE (Cl₂)														
omrežje, po dezinfekciji: VH Palovče, O.Š. Vranja peč	4	0	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0

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), ŠM...skupno število mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C, kot število/1 ml (mejna vrednost je 100/1 ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih pet (5) vzorcev pitne vode na omrežju, po obdelavi. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi vzorci pitne vode odvzeti na vodooskrbnem sistemu Palovče skladni s pravilnikom.

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

8.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2022

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2022 sta bila iz omrežja Javnega vodovoda Palovče odvzeta in laboratorijsko preiskana dva (2) vzorca pitne vode v obsegu občasne mikrobiološke preiskave s klostridiji, meritve temperature, pH, električne prevodnosti, vsebnosti prostega klora in motnosti. Opravljen je bil tudi preskus vonja in okusa. Pri enem od odvzetih vzorcev sta bila poleg naštetih parametrov preiskana še: klorat in klorit.

Glede na obseg opravljenih analiz sta bila odvzeta vzorca pitne vode skladna z določili pravilnika.

8.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Palovče kažejo, da so bili vsi vzorci odvzeti iz omrežja vodovoda skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2022 varna.

9. JAVNI VODOVOD VRANJA PEČ - VELIKA LAŠNA

9.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2022

Na vodooskrbnem sistemu služi za oskrbo 103 ljudi nadomestna oskrba s pitno vodo iz sistema Iverje - Kamnik. Sistem oskrbuje naselji Vranjo Peč in Veliko Lašno. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom.

V letu 2022 se je v omrežje vodovodnega sistema Vranja Peč - Velika Lašna distribuiralo 6.912 m³ pitne vode.

9.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 7: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2022, število skladnih vzorcev ter število neskladnih vzorcev z vzrokom neskladnosti: prisotnost bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (Kb) in/ali skupnega števila mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C v pitni vodi.

VODOVOD	mikrobiološke preiskave									kemijske analize				
	redne			občasne			neskladen parameter			redne		občasne		
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	ŠM	S	N	S	N
VRANJA PEČ – VELIKA LAŠNA (Cl₂)														
omrežje, po dezinfekciji: Somarček, VH Velika Lašna	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

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),

ŠM...skupno število mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C, kot število/1 ml (mejna vrednost je 100/1 ml).

Za mikrobiološke preiskave so bili odvzeti štiri (4) vzorci pitne vode na omrežju, po obdelavi. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi vzorci odvzeti na vodooskrbnem sistemu Vranja peč - Velika Lašna skladni s pravilnikom.

Za fizikalno kemijske analize je bil dne 13.05.2022 odvzet iz vodohrana Velika Lašna en (1) vzorec pitne vode. V vzorcu je bila presežena mejna vrednost parametra klorat (87 µg/l). Dne 31.05.2022 smo v okviru notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za kemijske analize. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

9.2 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Vranja peč - Velika Lašna kažejo, da so bili vsi vzorci odvzeti iz omrežja vodovoda mikrobiološko skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. V enem odvzetem vzorcu pitne vode je bila presežena mejna vrednost za parameter klorat. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2022 varna.

10. JAVNI VODOVOD GOZD

10.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2022

Vodooskrbni sistem Gozd oskrbuje s pitno vodo 295 prebivalcev na območjih Kališe, Gozd, Studenca in Zavrh pri Črnicu. Vir pitne vode je zajetje Plešivec in zajetje Kališe. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom.

V letu 2022 se je v omrežje vodovodnega sistema Gozd distribuiralo 11.460 m³ pitne vode.

10.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 8: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2022, število skladnih vzorcev ter število neskladnih vzorcev z vzrokom neskladnosti: prisotnost bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (KB) in/ali skupnega števila mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C v pitni vodi.

VODOVOD	mikrobiološke preiskave									kemijske analize				
	redne			občasne			neskladen parameter			redne		občasne		
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	ŠM	S	N	S	N
GOZD (Cl₂)														
omrežje, po dezinfekciji	6	0	6	3	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0

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), ŠM...skupno število mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C, kot število/1 ml (mejna vrednost je 100/1 ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih devet (9) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi odvzeti vzorci na vodooskrbnem sistemu Gozd skladni s pravilnikom.

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

10.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2022

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2022 sta bila iz omrežja Javnega vodovoda Gozd odvzeta ter laboratorijsko preiskana dva (2) vzorca pitne vode v obsegu občasnih mikrobioloških preiskav s klostridiji, meritve temperature, pH, električne prevodnosti in motnosti. Opravljen je bil tudi preskus vonja in okusa.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 15.03.2022 iz internega vodovodnega omrežja stanovanjskega objekta Gozd so bile najdene koliformne bakterije (3 CFU/100 ml). Dne 25.03.2022 smo v okviru notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

10.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Gozd kažejo, da so bili vzorci odvzeti iz omrežja vodovoda skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, razen enega vzorca odvzetega iz internega vodovodnega sistema, ki je bil neskladen zaradi prisotnosti koliformnih bakterij samih, brez bakterij *Escherichia coli*, ki so indikatorji fekalnega onesaženja. Tako onesaženje pitne vode ne predstavlja tveganja za zdravje ljudi. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2022 varna.

11. JAVNI VODOVOD ČRNA

11.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2022

Vodooskrbni sistem Črna oskrbuje s pitno vodo 119 prebivalcev na območjih Črne in Potoka v Črni. Vir pitne vode je zajetje Črna. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom.

V letu 2022 se je v omrežje vodovodnega sistema Črna distribuiralo 5.427 m³ pitne vode.

11.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 9: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2022, število skladnih vzorcev ter število neskladnih vzorcev z vzrokom neskladnosti: prisotnost bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (KB) in/ali skupnega števila mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C v pitni vodi.

VODOVOD	mikrobiološke preiskave										kemijske analize			
	redne			občasne			neskladen parameter				redne		občasne	
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	ŠM	S	N	S	N
ČRNA (Cl₂)														
omrežje, po dezinfekciji	4	0	4	3	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1

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), ŠM...skupno število mikroorganizmov pri 22°C in pri 37°C, kot število/1 ml (mejna vrednost je 100/1 ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih sedem (7) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi odvzeti vzorci na vodooskrbnem sistemu Črna skladni s pravilnikom.

Za fizikalno kemijske analize je bil dne 13.05.2022 odvzet iz vodohrana Črna en (1) vzorec pitne vode. V vzorcu je bila presežena mejna vrednost parametra klorat (114 µg/l). Dne 31.05.2022 smo v okviru notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za kemijske analize. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

11.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2022

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2022 sta bila iz omrežja Javnega vodovoda Črna odvzeta ter laboratorijsko preiskana dva (2) vzorca pitne vode v obsegu občasne mikrobiološke preiskave, meritve temperature, pH, električne prevodnosti in motnosti. Opravljen je bil tudi preskus vonja in okusa. Pri enem od odvzetih vzorcev sta bila poleg naštetih parametrov preiskana še parametra: klorat in klorit.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 28.03.2022 iz internega vodovodnega omrežja stanovanjskega objekta Črna je bila presežena mejna vrednost parametra klorat (80 µg/l). Dne 31.05.2022 smo v okviru notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za kemijske analize. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

11.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Črna kažejo, da so bili vsi vzorci odvzeti iz omrežja vodovoda mikrobiološko skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. V dveh odvzetih vzorcih pitne vode je bila presežena mejna vrednost za parameter klorat. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2022 varna.