



**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 2021

Kranj, marec 2022

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: BSLJ2X, Banka Slovenije



Naslov: Poročilo o kakovosti pitne vode iz Javnih vodovodov v upravljanju Komunalnega podjetja Kamnik d.o.o. za leto 2021

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: 523-11/2022
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, 07.03.2022

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. čl. Pravilnika o pitni vodi (Ur. 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 sprotnih 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 (Ur. list. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 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.

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);
- 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 – ZzdrI-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 in 66/2016).

3. JAVNI VODOVOD IVERJE - KAMNIK

3.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2021

Vodooskrbni sistem Iverje - Kamnik oskrbuje s pitno vodo 21.353 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. Vir pitne vode sta zajetje Iverje in črpališče Pod skalco. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje ne obdeluje.

V letu 2021 se je v omrežje distribuiralo 1.405,354 m³ pitne vode.

3.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 1: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2021, 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	7	0	7	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
omrežje	29	2	31	16	2	18	0	0	4	0	6	0	0	0
Vsi vzorci skupaj	36	2	38	18	2	20	0	0	4	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 osemindeset (58) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili štiri (4) vzorci neskladni s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 11.02.2021 iz internega vodovodnega omrežja vrtca Novi trg so bile najdene koliformne bakterije (6 CFU/100 ml). Dne 03.03.2021 smo ponovno vzorčili pitno vodo. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 02.07.2021 iz vodohrana Visoka cona so bile najdene koliformne bakterije (<4 CFU/100 ml). Dne 12.07.2021 smo ponovno vzorčili pitno vodo. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

V vzorcih pitne vode odvzetih dne 20.10. in 17.11.2021 iz internega vodovodnega omrežja O.Š. Mekinje so bile najdene koliformne bakterije (5 in 3 CFU/100 ml).

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

3.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2021

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2021 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 od odvzetih vzorcev so bili poleg naštetih parametrov preiskani še: enterokoki, barva, amonij, nitrat, nitrit, anioni, kovine in TOC.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 03.06.2021 iz internega vodovodnega omrežja O.Š. Nevlje so bile najdene koliformne bakterije (2 CFU/100 ml). Dne 17.06.2021 smo v okviru notranjega nadzora iz internega vodovodnega omrežja ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

3.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Iverje - Kamnik kažejo, da občasno prihaja do mikrobiološke neskladnosti, zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Kljub neskladnim vzorcem ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2021 varna.

4. JAVNI VODOVOD IVERJE – KOMENDA

4.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2021

Vodooskrbni sistem Iverje - Komenda oskrbuje s pitno vodo 6.360 prebivalcev na območju občine Komenda. Vir pitne vode sta zajetje Iverje, črpališče Pod skalco ter 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.

V letu 2021 se je v omrežje distribuiralo 379.600 m³ pitne vode.

4.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 2: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2021, 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	14	1	15	5	2	7	0	0	1	2	3	0	0	0
Vsi vzorci skupaj	14	1	15	5	2	7	0	0	1	2	3	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 dvaindvajset (22) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili trije (3) vzorci neskladni s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 11.02.2021 v O.Š. Komenda, vodomerni jašek, so bile najdene koliformne bakterije (4 CFU/100 ml). Dne 03.03.2021 smo ponovno vzorčili pitno vodo. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

Dne 09.11.2021 smo vzorčili pitno vodo v vodohranu Komenda. V vzorcu pitne vode odvzetem iz celice Vodice je bilo preseženo skupno število mikroorganizmov pri 22°C (110 CFU/ml) skupno število mikroorganizmov pri 37°C (150 CFU/ml). V vzorcu pitne vode odvzetem iz celice Gmajnica je bilo preseženo skupno število mikroorganizmov pri 22°C (>300 CFU/ml) in skupno število mikroorganizmov pri 37°C (>300 CFU/ml). Dne 22.11.2021 smo ponovno vzorčili pitno vodo. Vzorca sta bila skladna s pravilnikom.

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

4.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2021

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2021 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 od odvzetih vzorcev so bili poleg naštetih parametrov preiskani še: enterokoki, barva, amonij, nitrat, nitrit, anioni, kovine in TOC.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 02.11.2021 iz internega vodovodnega omrežja O.Š. Komenda so bile najdene koliformne bakterije (1 CFU/100 ml). Dne 09.11.2021 smo v okviru notranjega nadzora iz internega vodovodnega omrežja ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

4.3 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Iverje - Komenda kažejo, da občasno prihaja do mikrobiološke neskladnosti, zaradi prisotnosti koliformnih bakterij in povečanega skupnega števila mikroorganizmov. Tako onesnaženje pitne vode ne predstavlja tveganja za zdravje ljudi. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2021 varna.

5. JAVNI VODOVOD KAMNIŠKA BISTRICA - GODIČ

5.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2021

Vodooskrbni sistem Kamniška Bistrica - Godič oskrbuje s pitno vodo 2.806 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. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z UV dezinfekcijo.

V letu 2021 se je v omrežje distribuiralo 110.330 m³ pitne vode.

5.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 3: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2021, 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	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Vsi vzorci skupaj	7	3	10	1	0	1	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 enajst (11) 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 vodovoda po UV dezinfekciji 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 2021

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2021 so bili iz omrežja Javnega vodovoda Kamniška Bistrica - Godič odvzeti ter laboratorijsko preiskani štirje (4) vzorci pitne vode v obsegu redne mikrobiološke preiskave s klostridiji, meritve temperature, ph, električne prevodnosti in motnosti. Opravljen je bil tudi preskus vonja in okusa. Pri enem od odvzetih vzorcev 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.

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 skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2021 varna.

6. JAVNI VODOVOD POREBER - MARKOVO

6.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2021

Vodooskrbni sistem Poreber - Markovo oskrbuje s pitno vodo 231 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 2021 se je v omrežje distribuiralo 5.160 m³ pitne vode.

6.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 4: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2021, 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	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
Vsi vzorci skupaj	2	0	2	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 so bili odvzeti štirje (4) vzorci 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 2021

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2021 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: klorat in klorit.

Glede na obseg opravljenih analiz sta bila odvzeta vzorca pitne vode skladna 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. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2021 varna.

7. JAVNI VODOVOD PŠAJNOVICA

7.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2021

Vodooskrbni sistem Pšajnovica oskrbuje s pitno vodo 139 prebivalcev na območjih Pšajnovica, Gabrovnica 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 2021 se je v omrežje distribuiralo 7.272 m³ pitne vode.

7.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 5: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2021, 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	1
Vsi vzorci skupaj	4	0	4	1	0	1	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 pet (5) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi skladni s pravilnikom.

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode. V vzorcu pitne vode odvzetem dne 17.06.2021 je bila presežena mejna vrednost parametra klorat (71 µg/l). Dne 12.07.2021 smo v okviru notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za kemijske analize. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

7.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2021

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2021 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: 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 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 2021 varna.

8. JAVNI VODOVOD PALOVČE

8.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2021

Za vodooskrbni sistem predstavljajo vir pitne vode zajetja Platišnik I, II in III. Sistem oskrbuje s pitno vodo 203 prebivalce v naseljih Zgornje in Spodnje Palovče, Trobelno pri Palovčah in Vranja Peč. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom.

V letu 2021 se je v omrežje distribuiralo 6.348 m³ pitne vode.

8.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 6: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2021, 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
Vsi vzorci skupaj	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 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 2021

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2021 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 2021 varna.

9. JAVNI VODOVOD VRANJA PEČ – VELIKA LAŠNA

9.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2021

Na vodooskrbnem sistemu služi za oskrbo 124 ljudi nadomestna oskrba s pitno vodo iz sistema Iverje - Kamnik. Sistem oskrbuje naselje Veliko Lašno. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje obdeluje z natrijevim hipokloritom.

V letu 2021 se je v omrežje distribuiralo 6.936 m³ pitne vode.

9.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 7: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2021, 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	0
Vsi vzorci skupaj	4	0	4	0	0	0	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 so bili odvzeti štiri (4) vzorci pitne vode na omrežju, po obdelavi. 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.

9.2 Ocena primernosti za oskrbo s pitno vodo

Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj pitne vode iz Javnega vodovoda Vranja Peč - Velika Lašna (pitna voda iz sistema Iverje - Kamnik) 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 2021 varna.

10. JAVNI VODOVOD GOZD

10.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2021

Vodooskrbni sistem Gozd oskrbuje s pitno vodo 303 prebivalce 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 2021 se je v omrežje distribuiralo 10.548 m³ pitne vode.

10.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 8: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2021, 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	4	0	4	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
Vsi vzorci skupaj	4	0	4	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 šest (6) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi odvzeti vzorci 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 2021

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2021 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 09.09.2021 iz internega vodovodnega omrežja stanovanjskega objekta Gozd so bile najdene koliformne bakterije (2 CFU/100 ml). Dne 16.09.2021 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. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2021 varna.

11. JAVNI VODOVOD ČRNA

11.1 Notranji nadzor pitne vode v letu 2021

Vodooskrbni sistem Črna oskrbuje s pitno vodo 679 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 2021 se je v omrežje distribuiralo 6.540 m³ pitne vode.

11.1.1 Mikrobiološka in kemijska preskušanja

Tabela 9: Število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2021, 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	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1
Vsi vzorci skupaj	4	0	4	2	0	2	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 šest (6) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi skladni s pravilnikom.

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode. V vzorcu pitne vode odvzetem dne 13.05.2021 je bila presežena mejna vrednost parametra klorat (125 µg/l). Dne 07.06.2021 smo v okviru notranjega nadzora ponovno odvzeli vzorec za kemijske analize. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

11.2 Preskušanja v okviru državnega monitoringa 2021

V okviru državnega monitoringa pitne vode 2021 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: klorat in klorit.

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

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 enem odvzetem vzorcu pitne vode je bila presežena mejna vrednost za parameter klorat. Ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2021 varna.