

Datum: Februar 2021

## **POROČILO O SPREMLJANJU SKLADNOSTI IN ZDRAVSTVENE USTREZNOSTI PITNE VODE ZA LETO 2020**

### **na sistemih oskrbe s pitno vodo, ki so v upravljanju KSP Litija d.o.o.**

Javno podjetje Komunalno stanovanjsko podjetje Litija, d.o.o. (v nadaljevanju: upravljavec) zagotavlja nadzor nad skladnostjo in zdravstveno ustreznostjo pitne vode v okviru **notranjega nadzora** na vseh sistemih javne oskrbe s pitno vodo s katerimi upravlja. Notranji nadzor je vzpostavljen na osnovah HACCP načrta, ki omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih tveganj, ki lahko predstavljajo potencialno nevarnost za zdravje ljudi in določa izvajanje potrebnih ukrepov ter vzpostavljanje stalnega nadzora na tistih mestih (Kritičnih Kontrolnih Točkah – KKT in kontrolnih točkah - KT) v oskrbi s pitno vodo, kjer se tveganja lahko pojavijo. Sestavni del HACCP načrta je tudi Program odvzema vzorcev pitne vode.

Poleg notranjega nadzora pa Ministrstvo za zdravje zagotavlja spremljanje pitne vode – **monitoring**, s katerim se preverja, ali pitna voda izpolnjuje zahteve Pravilnika o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26704, 92/06 in 25/09) (v nadaljevanju: Pravilnik o pitni vodi), zlasti zahteve za mejne vrednosti parametrov, določene v Prilogi I, Pravilnika o pitni vodi. Nosilec monitoringa v letu 2020 je bil Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), izvajalec pa Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH).

Število pregledov in število odvzetih vzorcev pitne vode, v posameznem oskrbovalnem sistemu, je prilagojeno povprečni dnevni porabi pitne vode. Storitve odvzema vzorcev pitne vode in nadaljnje preiskave, v okviru notranjega nadzora je v letu 2020 izvajal Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano s katerim ima upravljavec sklenjeno pogodbo.

Zdravstveno ustreznost in skladnost pitne vode s Pravilnikom o pitni vodi, ocenjujemo na podlagi opravljenih terenskih pregledov in meritev, mikrobioloških preskušanj in fizikalno kemijskih preskušanj odvzetih vzorcev pitne vode v posameznem oskrbovalnem sistemu. Navadno velja, da je oskrba s pitno vodo v večjih oskrbovalnih sistemih varnejša, kot v manjših oskrbovalnih sistemih.

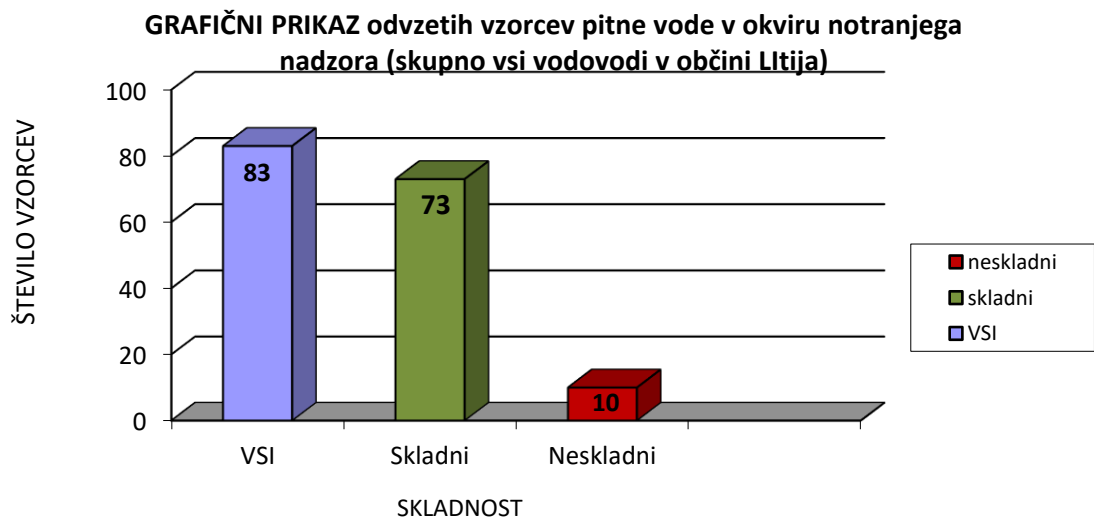
V splošnem ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2020 na vseh sistemih javne oskrbe s pitno vodo v upravljanju javnega podjetja varna. Notranji nadzor je zagotavljal pravočasno odkrivanje pomanjkljivosti in uspešno odpravo vzrokov za neskladja. Osnovni pogoj za varno oskrbo s pitno vodo so objekti, ki so sanitarno tehnično ustrezni. Priprava vode pred distribucijo se lahko uvede, ko se izčrpa vse ostale možnosti in v kolikor ne razpolagamo z zajetjem, ki omogoča zajem pitne vode, ki je skladna z določili Pravilnika o pitni vodi. Odprava tehničnih pomanjkljivosti, ki bi zagotavljale še večjo varnost oskrbe s pitno vodo se izvaja postopno v soglasju z lastnikoma vodovodnih sistemov torej Občino Litija in Občino Šmartno pri Litiji.

Poročilo o številu vseh odvzetih vzorcev pitne vode v okviru notranjega nadzora in monitoringa ter rezultate o skladnosti in neskladnosti s Pravilnikom o pitni vodi na preiskane parametre za posamezne sisteme za oskrbo s pitno vodo je podano za območje občine Litija v Tabeli številka 1, za območje občine Šmartno pri Litiji pa v Tabeli številka 2. Grafa pa prikazujeta samo vzorce odvzete v okviru notranjega nadzora.

Tabela številka 1

SPREMLJANJE ZDRAVSTVENE USTREZNOSTI PITNE VODE v letu 2020; Notranji nadzor in Monitoring Upravljevec: KSP Litija d.o.o., območje občine Litija											
Vodovodni sistem - Oskrbovalno območje		Distribucija vode: m <sup>3</sup> /dan	Število uporabnikov	Dezinfekcija	Vrsta nadzora	Mikrobiološka preskušanja: število vzorcev				Kemijska preskušanja: število vzorcev	
						Vsi	Neskladni	Neskladni parameter	Ukrep za odpravo neskladja	Vsi	Neskladni
1	LITIJA- ŠMARTNO	1.308	8.460	plinski klor	Notranji	24	0	-	--	1	0
					Monitoring	7	0	-	-	1	0
2	KRESNICE – Kresniški vrh	197	990	NaOCl	Notranji	6	0	-	-	1	0
					Monitoring	4	0	-	-	1	0
3	GOLIŠČE (od nov. oskrbovan iz VS Litija)	25	380	Plinski klor od nov.2020	Notranji	5	0	-	-	1	0
					Monitoring	2	0	-	-	0	0
4	MALA GOBA	11	62	ni doziranja	Notranji	5	5	Kol.b. in Enterokoki	Prekuhanje od 31.8.2020 do 31.12.2020	1	0
					Monitoring	2	2	Kol.b.		0	0
5	KONJŠICA	9	120	ni doziranja	Notranji	3	2	Koliformne bakterije	Spiranje cevovodov	1	0
					Monitoring	2	2	Koliformne bakterije		0	0
6	VAČE	75	370	NaOCl od nov.2020	Notranji	6	1	Kol.b. Enterokoki	Prekuhanje od 12.10.2020 do 9.12.2020	1	0
					Monitoring	2	1	E.coli, Enterokoki, Kol.b.		0	0
7	SLIVNA	13	132	NaOCl	Notranji	1	0	-	-	1	0
					Monitoring	0	0	-	-	0	0
8	ČATEŠKA GORA	9	98	ni doziranja	Notranji	6	0	-	--	1	0
					Monitoring	2	1	Koliformne bakterije	Spiranje cevovodov	0	0
9	RIBČE- HOTIČ	113	950	UV + NaOCl	Notranji	7	0	-	-	1	0
					Monitoring	6	0	-	-	1	0
10	GABROVKA - TIHABOJ	74	670	NaOCl	Notranji	14	1	E.coli, Kol.b.	Prekuhanje od 10.6.2020 do 29.06.2020	2	0
					Monitoring	4	0	-		-	1
11	VODICE (Litija)	9	48	NaOCl od maja 2020	Notranji	6	0	-	Prekuhanje od 1.1.2020 do 15.06.2020	1	0
					Monitoring	2	1	Koliformne bakterije		0	0

Legenda: NaOCl – natrijev hipoklorit, Mn- mangan, Kol.b. – koliformne bakterije, Št.kol. – število kolonij pri 37°C



Ukrep prekuhavanja pitne vode, pred uporabo za prehranske namene, je bil za javni sistem oskrbe s pitno vodo Vodice v veljavi do 15.06.2020, Ukrep je bil uveden v letu 2019, zaradi vsebnost bakterij fekalnega izvora (E.coli in Enterokoki). Običajni ukrepi za odpravo prepoznanih vzrokov neskladja niso zagotovili skladnosti pitne vode s Pravilnikom o pitni vodi zato je bila v maju 2020 uvedena priprava pitne vode in sicer dezinfekcija z natrijevim hipokloritom. Koncentracija preostalega prostega klora v pitni vodi se giblje od 0,05 do 0,30 mg/liter.

Na vodovodnem sistemu Vače je bil ukrep prekuhavanja pitne vode pred uporabo za prehranske namene v veljavi od 12.10.2020 do 9.12.2020. Običajni ukrepi za odpravo vzrokov neskladja tudi v javnem sistemu za oskrbo s pitno vodo Vače niso zadoščali zato je bila v novembru 2020 uvedena priprava vode in sicer dezinfekcija z natrijevim hipokloritom.

Na vodovodnem sistemu Gabrovka je bil uveden kratkotrajni ukrep prekuhavanja pitne vode pred uporabo za prehranske namene zaradi okvare na dezinfekcijski napravi. Po odpravi napake je bilo izvedeno kontrolno vzorčenje. Rezultati preiskav na mikrobiološke parametre so izkazovali skladnost in ukrep prekuhavanja je bil preklican.

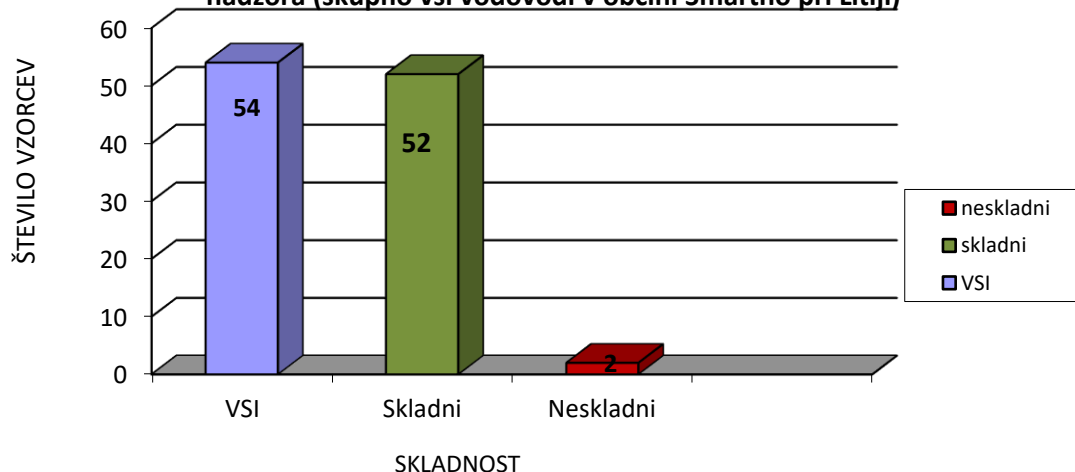
Na vodovodnem sistemu Mala Goba je ukrep prekuhavanja pitne vode pred uporabo za prehranske namene še v veljavi. Izpiranje cevovodov, čiščenje vodohranov ter občasne dezinfekcije pitne vode niso zadostni ukrepi za odpravo vzrokov neskladnosti. Mikrobiološka neskladnost pitne vode je izkazana že na zajetju (vrtini) in posledično bo treba tudi na tem sistemu v letu 2021 uvesti pripravo pitne vode.

Tabela številka 2

<b>SPREMLJANJE ZDRAVSTVENE USTREZNOSTI PITNE VODE v letu 2019; Notranji nadzor in Monitoring</b>											
<b>Upravljevec: KSP Litija d.o.o., območje občine Šmartno pri Litiji</b>											
	Vodovodni sistem - Oskrbovalno območje	Distribucija vode: m <sup>3</sup> /dan	Število uporabnikov	Dezinfekcija	Vrsta nadzora	Mikrobiološka preskušanja: število vzorcev				Kemijska preskušanja: število vzorcev	
						Vsi	Neskladni	Neskladni parameter	Ukrep za odpravo neskladja	Vsi	Neskladni
1	LITIJA - ŠMARTNO	1.308	8.860	plinski klor	Notranji	24	0	-	--	1	0
					Monitoring	7	0	-	-	1	0
2	PRIMSKOVO	20	260	NaOCl	Notranji	3	0	-	-	1	0
					Monitoring	2	1	Clo.per,	Izpiranje cevovodov	0	0
3	DOM TISJE - VINTARJEVEC	29	321	NaOCl	Notranji	5	2	Clo.per.	Izpiranje cevovodov	1	0
					Monitoring	2	0	-	-	0	0
4	VELIKA KOSTREVNICA	105	650	NaOCl	Notranji	6	0	-	-	1	0
					Monitoring	4	0	-	-	1	0
5	GRADIŠKE LAZE	25	235	ni doziranja	Notranji	3	0	-	-	0	0
					Monitoring	2	1	Koliformne bakterije	Izpiranje cevovodov	0	0
6	RAČICA - ŠTANGA	19	180	NaOCl	Notranji	3	0	-	-	1	0
					Monitoring	2	0	--	-	0	0
7	LESKOVICA - VRATA	21	110	NaOCl	Notranji	3	0	-	-	1	0
					Monitoring	2	0	-	-	0	0
8	VINTARJEVEC - vas	16	160	NaOCl	Notranji	5	0	-	Prekuhavanje od 26.10.2020 do 10.11.2020	1	0
					Monitoring	2	1	E-Coli, Enterokoki, Kol.b.		0	0
9	GRILOVEC	6	40	NaOCl	Notranji	2	0	-	-	1	0
					Monitoring	0	0	-	-	0	0

Legenda: NaOCl – natrijev hipoklorit, Kol.b. – koliformne bakterije, Št.kol. – število kolonij pri 37°C, Clo.per. – Clostridium perfringens

**GRAFIČNI PRIKAZ odvzetih vzorcev pitne vode v okviru notranjega nadzora (skupno vsi vodovodi v občini Šmartno pri Litiji)**



Na sistemu oskrbe s pitno vodo Vintarjevec – vas je bil uveden kratkotrajni ukrep prekuhavanja pitne vode zaradi mikrobiološke neskladnosti pitne vode, ki je bila ugotovljen av okviru monitoringa. Vzrok neskladja je bila napaka na dezinfekcijski napravi. Po odpravi napake je bilo izvedeno kontrolno vzorčenje pitne vode. Rezultati preiskav so izkazovali skladnost s Pravilnikom o pitni vodi in ukrep je bil preklican. Na tem sistemu je nujna stalna dezinfekcija kajti pitna voda je mikrobiološko neskladna že na zajetju.

Na vodovodnem sistemu Dom Tisje je rezultat preiskave na *Clostridium perfringens*, v vzorcu odvzetem na uporabi, izkazoval neskladnost. *Clostridium perfringens* se uvršča med indikatorske parametre in v če jih najdemo samo skupaj z *Enterokoki* brez *E. coli* je onesnaženje staro in urgentno manj pomembno. V konkretnem vzorcu niso bile zaznane niti *E.coli* niti enterokoki. Po izpiranju in dodatni dezinfekciji vodovodnega omrežja je bilo izvedeno kontrolno vzorčenje na omrežju in rezultati opravljenih mikrobioloških preskušanj so izkazovali skladnost z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Vzorec vode odvzet na zajetju, torej pred pripravo, je izkazoval neskladnost na mikrobiološke parametre (*Enterokoki* in *Koliformne bakterije*) in posledično je stalna dezinfekcija pitne vode na tem sistemu nujna.

Na vodovodnem sistemu Primskovo je vzorec pitne vode odvzet na omrežju v okviru monitoringa izkazoval neskladnost na *Clostridium perfringens*. Rezultati na ostale mikrobiološke parametre, ki se redno in občasno preiskujejo v vzorcih pitne vode, so izkazovali skladnost s Pravilnikom o pitni vodi. Upravljavec je izvedel izpiranje in dodatno dezinfekcijo vodovodnega omrežja. Po izvedenih ukrepih je bilo izvedeno kontrolno vzorčenje in rezultati na preiskane mikrobiološke parametre, torej tudi na *Clostridium perfringens*, so izkazovali skladnost s Pravilnikom o pitni vodi.

Pripravila:  
Marta Peršin, univ.dipl.kem.