

Datum: Februar 2023

# POROČILO O SPREMLJANJU SKLADNOSTI IN ZDRAVSTVENE USTREZNOSTI PITNE VODE ZA LETO 2022

## 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, 26/04, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17) (v nadaljevanju: Pravilnik o pitni vodi), zlasti zahteve za mejne vrednosti parametrov, določene v Prilogi I, Pravilnika o pitni vodi. Nosilec monitoringa v letu 2022 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 2022 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.

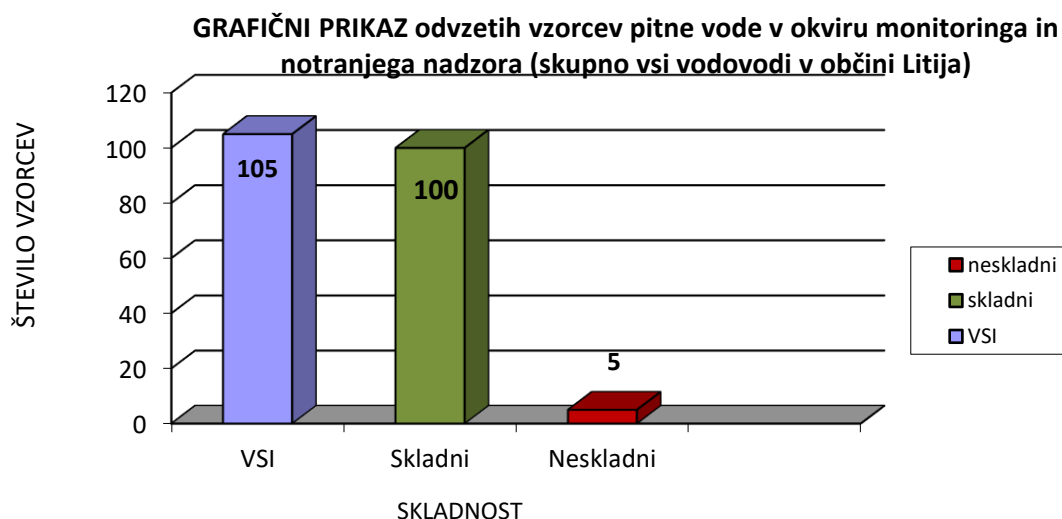
V splošnem ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2022 na vseh sistemih javne oskrbe s pitno vodo v upravljanju javnega podjetja varna. Notranji nadzor je zagotavljal pravočasno odkrivanje pomanjkljivosti in uspešno odpravo vzrokov za neskladja. Osnovni pogoj za varno oskrbo s pitno vodo so 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. Večina vodnih virov žal več ne zagotavlja skladne pitne vode in posledično se, razen na enem vodovodnem sistemu v upravljanju KSP Litija d.o.o., izvaja dezinfekcija pitne vode pred distribucijo. 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 skupno število vzorcev odvzetih na mikrobiološka preskušanja. Neskladnost se v vseh primerih nanaša na indikatorske parametre, ki ne predstavljajo večjega tveganja za zdravje uporabnikov.

Tabela številka 1

SPREMLJANJE ZDRAVSTVENE USTREZNOSTI PITNE VODE v letu 2022; Notranji nadzor in Monitoring Upravljavec: 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	LITIJIA- ŠMARTNO-GOLIŠČE	1.281	9.350	plinski klor	Notranji	27	2	Kol.b.	Čiščenje internega omrežja	1	0
					Monitoring	7	0	-		1	0
2	KRESNICE – Kresniški vrh	81	980	NaOCl	Notranji	8	0			1	0
					Monitoring	4	0			1	0
3	MALA GOBA	13	71	NaOCl	Notranji	3	0			1	0
					Monitoring	2	0			0	0
4	KONJŠICA	16	160	NaOCl	Notranji	3	0			1	0
					Monitoring	2	0			0	0
5	VAČE	77	385	NaOCl	Notranji	7	0			1	0
					Monitoring	4	0			1	0
6	SLIVNA	14	132	NaOCl	Notranji	1	0			1	0
					Monitoring	0	0			0	0
7	ČATEŠKA GORA	12	82	ni doziranja	Notranji	4	0	-		1	0
					Monitoring	2	1	Kol.b.	Izpiranje omrežja	0	0
8	RIBČE- HOTIČ	122	960	UV + NaOCl	Notranji	9	2	Število kolonij	Izredni servis klorirne naprave	1	0
					Monitoring	4	0			1	0
9	GABROVKA - TIHABOJ	80	650	NaOCl	Notranji	9	0			1	0
					Monitoring	4	0			1	0
10	VODICE (Litija)	10	58	NaOCl	Notranji	3	0			1	0
					Monitoring	2	0				

Legenda: NaOCl – natrijev hipoklorit, Kol.b. – koliformne bakterije



Na vodovodnem sistemu **Litija-Šmartno-Golišče** je, v okviru notranjega nadzora v oktobru odvzeti vzorec pitne vode, pri enem uporabniku, izkazoval mikrobiološko neskladnost zaradi prisotnosti koliformnih bakterij (13 CFU/100 ml). Sočasno so bili odvzeti 4 vzorci pitne vode. Ker so bili 3 vzorci skladni je bilo ocenjeno, da je vzrok neskladja v hišnem vodovodnem sistemu. Upravljavec je nemudoma obvestil uporabnika o neskladju in uvedbi ukrepov za odpravo vzroka neskladja. Po izpiranju hišnega vodovodnega omrežja je bilo

izvedeno kontrolno vzorčenje in odvzeti vzorec pitne vode je izkazoval skladnost na vse preiskane parametre. Drugi neskladni vzorec pa je bil odvzet na dotoku v vodohran Sitarjevec pred dezinfekcijo.

Na vodovodnem sistemu **Čateška gora** je bilo ugotovljeno neskladje na koliformne bakterije (76 CFU/100ml) v vzorcu odvzetem v okviru monitoringa. Upravljevec je izvedel dezinfekcijo in izpiranje omrežja na hidrantih. Rezultati ponovno odvzetih vzorcev pitne vode, so glede na preskušane parametre, izkazovali skladnost s Pravilnikom o pitni vodi.

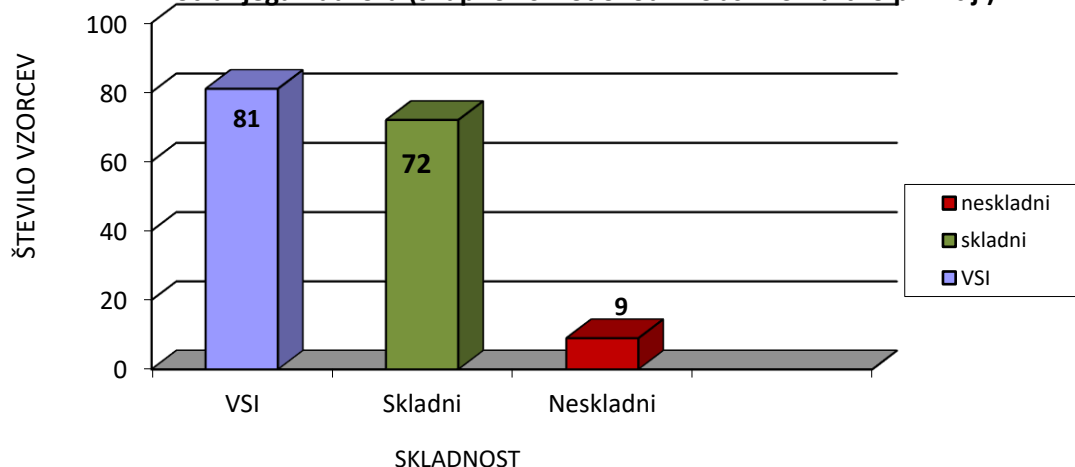
Na vodovodnem sistemu **Ribče – Hotič** sta dva odvzeta vzorca pitne vode izkazovala neskladnost na število kolonij pri 22 in 37°C. Po izrednem servisu klorirne naprave in vzpostavitvi koncentracije prostega klora na omrežju v mejah med 0,10 in 0,30 mg/l ter izpiranju cevovodov je bilo izvedeno kontrolno vzorčenje. Odvzeti vzorci pitne vode so izkazovali skladnost na preiskane parametre.

Tabela številka 2

<b>SPREMLJANJE ZDRAVSTVENE USTREZNOSTI PITNE VODE v letu 2022; Notranji nadzor in Monitoring 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	Ukrepi za odpravo neskladja	Vsi	Neskladni
1	LITIJA - ŠMARTNO - GOLIŠČE	1.281	9.350	plinski klor	Notranji	27	2	Kol.b.	Izpiranje internega omrežja	1	0
					Monitoring	7	0	-	1	0	
2	PRIMSKOVO	22	260	NaOCl	Notranji	3	0			1	0
					Monitoring	2	0		0	0	
3	DOM TISJE - VINTARJEVEC	27	321	NaOCl	Notranji	3	0			1	0
					Monitoring	2	0		0	0	
4	VELIKA KOSTREVNICA	111	650	NaOCl	Notranji	8	0			1	0
					Monitoring	4	0		1	0	
5	GRADIŠKE LAZE	25	225	NaOCl od oktobra 2022 dalje	Notranji	4	0	-	Čiščenje objektov in uvedba dezinfekcije	1	0
					Monitoring	2	1	Kol.b.			
6	RAČICA - ŠTANGA	21	180	NaOCl	Notranji	5	4	Kol.b.	Izredni servis klorirne naprave in izpiranje omrežja	1	0
					Monitoring	2	1	Število kolonij		0	0
7	LESKOVICA - VRATA	17	110	NaOCl	Notranji	3	0			1	0
					Monitoring	2	0		0	0	
8	VINTARJEVEC - vas	14	160	NaOCl	Notranji	3	0			1	0
					Monitoring	2	0		0	0	
9	GRILOVEC	6	40	NaOCl	Notranji	2	1	Kol.b.	Izpiranje omrežja	1	0
					Monitoring	0	0		0	0	

Legenda: NaOCl – natrijev hipoklorit, Kol.b. – koliformne bakterij

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



Na vodovodnem sistemu **Račica – Štanga** so 4 vzorci pitne vode odvzeti na omrežju v okviru notranjega nadzora izkazoval neskladnost zaradi prisotnosti koliformnih bakterij (od 1 do 26 CFU/100ml). Upravljavec je izvedel izredni pregled vseh objektov na vodovodnem sistemu, izredni servis klorirne naprave in izpiranje vodovodnega omrežja na hidrantih. Po izvedenih ukrepih za odpravo vzrokov neskladja je bilo izvedeno kontrolno vzorčenje. Rezultati mikrobioloških preskušanj so še vedno izkazovali neskladnost zaradi povečanega števila kolonij pri 22°C in prisotnost koliformnih bakterij v enem od vzorcev (1CFU/100ml). Vzrok neskladnosti je neustrezna dezinfekcija pitne vode. Doziranje dezinfekcijskega sredstva v tlačni cevovod na zajetju je zaradi visokega pritiska oteženo. Na vodovodnem sistemu se izvajajo investicijska dela, ki bodo odpravila tudi to pomanjkljivost. Točka dezinfekcije se bo iz zajetja premaknila v vodohran predvidoma v jeseni 2023.

Na vodovodnem sistemu **Gradiške Laze** je v marcu odvzeti vzorec vode v okviru monitoringa izkazoval mikrobiološko neskladnost zaradi potrjene prisotnosti koliformnih bakterij (1 CFU/100ml). Izvedeno je bilo izredno čiščenje in dezinfekcija vodohranov in zajetja ter izpiranje cevovodov. V oktobru 2022 je bila vzpostavljena dezinfekcija pitne vode s klorovim preparatom – natrijev hipoklorit. Koncentracija preostalega prostega klora v pitni vodi se giblje med 0,10 mg/l in 0,30 mg/l. Vsi odvzeti vzorci pitne vode, po uvedbi dezinfekcije, so glede na preskušane parametre, izkazovali skladnost pitne vode s Pravilnikom o pitni vodi.

Na vodovodnem sistemu **Grilovec** je v okviru notranjega nadzora en odvzeti vzorec izkazoval neskladnost zaradi prisotnosti koliformnih bakterij (8CFU/100ml). Izvedeno je bilo izpiranje omrežja in izredni servis klorirne naprave. Za zagotavljanje skladnosti pitne vode mora biti vsebnost prostega klora na omrežju v mejah med 0,10 in 0,30 mg/liter.

Pripravila:  
Marta Peršin, univ.dipl.kem.