



NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE OKOLJE IN HRANO

Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

Enota za živila in predmete splošne rabe Novo mesto

Novo mesto, Mej vrti 5, SLO, ☎ +386 7 39 34 145 ☎ +386 7 39 34 101, ✉ info@nlzoh.si 🌐 www.nlzoh.si



Datum: 28.01.2014
Številka: 421-006/14

12/2-14 175
Dol. prej: 6/2-14 Št.: 187
Št. naroč.: SM:
DN. ŠD: 096
Nesto: DIR:

Poročilo o zdravstvenem nadzoru pitnih vod v občini Metlika v letu 2013

Novo mesto, januar 2014

Poročilo o zdravstvenem nadzoru pitnih voda v občini Metlika, ki so v upravljanju javnega podjetja Komunala Metlika v letu 2013

V letu 2013 je javno podjetje Komunala Metlika upravljalo s tremi vodovodi: Hrast, Jamniki in Metlika, ki so oskrbovali okoli 97 % prebivalcev občine Metlike.

Zdravstveni nadzor je potekal v skladu s Pravilnikom o zdravstveni ustreznosti pitne vode (Ur.l. RS št. 46/97, 52/97, 07/00 in 52/00) in Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS 19/04 in 35/04) po načrtu.

Skupno smo odvzeli 62 vzorcev za mikrobiološke preiskave, 14 vzorcev za sanitarno-kemične preiskave in še 7 vzorcev za analizo na posamezne parametre (atrazin, desetilatrazin) in sedem vzorcev za določitev aluminija v pitni vodi (tabela 2). Na vseh vodovodnih sistemih smo odvzeli po en vzorec vode (skupaj tri vzorce) za določitev razvojnih oblik parazitov (tabela 3).

Rezultate laboratorijskih preiskav smo prikazali v preglednici 2 in 3.

Tabela 1: Osnovne informacije o vodovodih, s katerimi upravlja Komunala Metlika d.o.o. in zdravstvena ocena za leto 2013

Vodovodni sistem	Št. preb.	priprava	sredstvo	način	Izvor vode	Zdr. ustr.
Metlika	5.884	Koag.Filtr.. Df.	NaOCl	avtomatsko	Izvir	ZU
Jamniki	1.905	Df	NaOCl	avtomatsko	Izvir	ZU
Hrast	419	Df	NaOCl	avtomatsko	vrtna	ZU
Skupaj	8.208					

Ocena zdravstvene ustreznosti pitne vode in varnosti vodooskrbe

Zdravstveno ustrezna voda je primerna za uporabo za pitje, kuhanje, pripravo hrane in umivanje brez morebitnega tveganja za zdravje ljudi. Zdravstveno ustrezna pitna voda izpolnjuje zahteve evropske vodne direktive in slovenske zakonodaje. Našteti predpisi določajo merila, ki jih mora izpolnjevati voda, da bi zaščitili vseživljenjsko zdravje prebivalstva. Ti parametri vključujejo mejne vrednosti za biološko kakovost (vključno z številom bakterij in oocist), kemijsko kakovost (vključno s koncentracijami kovin, topil, pesticidov in ogljikovodikov) in fizikalne lastnosti (vključno z motnostjo, barvo, okusom in vonjem). Letno oceno o zdravstveni ustreznosti pitne vode smo zasnovali na podlagi podatkov iz preglednic 2, 3 in 4 (notranji nadzor), ocena o zdravstveni ustreznosti je prikazana v tabeli 1.

Mikrobiološka kvaliteta pitne vode je bila v letu 2013, na vseh treh vodovodnih sistemih ustrezna.

Vrednosti fizikalno-kemičnih parametrov so bile skladne s predpisanimi mejnimi vrednostmi iz pravilnika, razen v vodi iz vodovoda Hrast, ki je bila tudi v letu 2013 kontaminirana z desetilatrazinom, razgradnim produktom pesticida (herbicida) atrazina.

Tabela 2: Pregled gibanja povprečne koncentracije desetilatrazina po virih v obdobju 2010 - 2013

vir	leto	2010	2011	2012	2013
Vodovod Hrast		0,092	0,105	0,091	0,096

Opomba: vse vrednosti so v µg/L, pravilnik dovoljuje 0,100 µg/L posameznega pesticida v pitni vodi.

Kot je razvidno iz tabele 2, se je koncentracija desetilatrazina stabilizirala. Upravljalec vodovoda je v celoti površinsko saniral črno odlagališče nad vodnim virom Gornji Suhor (Vrtina RA-2). Še vedno je potrebno redno spremljanje.

Trenutno kontaminacija z desetiatrazinom ne predstavlja neposrednega tveganja za zdravje ljudi.

Tabela 3: Vodovodi v občini Metlika, ki so v upravljanju javnega podjetja Komunala Metlika leto 2013; pregled mikrobioloških in kemičnih rezultatov

	MIKROBIOLOGIJA							KEMIJA					
	št. vz.	U	%	NU	%	vzrok	%	št. vz.	U	%	NU	%	Vzrok NU
HRAST													
vrtina	1	1	100	0	0	0	0	-					
po pripravi - VH	7	7	100	0	0	0	0	3	3	100	0	0	
omrežje	3	3	100	0	0	0	0	-					
skupaj	11							3					
Atrazin, d-atr.	dodatne preiskave							7	6	86	1	14	d-atrazin max=0,14µg/L
JAMNIKI													
zajetje	1	1	100	0	0	0	0	-					
VH - po pripravi	5	5	100	0	0	0	0	-					
omrežje	7	7	100	0	0	0	0	4	4	100	0	0	
skupaj	13							4					
METLIKA (Obrh)													
zajetje	2	0	0	2	100	2	100	-					
VH - po pripravi	12	12	100	0	0	0	0	-					
omrežje	24	24	100	0	0	0	0	7	7	100	0	0	
skupaj	38							7					
aluminij								7	7	100	0	0	
SKUPAJ	62							14					

Legenda: U = ustrezno, NU = neustrezno atr. – atrazin, d-atr. – desetilatrazin,

Ugotavljanje parazitov v virih pitne vode

V letu 2013 (preglednica 2) nismo odkrili parazitov oz. njihovih razvojnih oblik.

Za parazite oz. njihove razvojne oblike velja:

- 1) V Sloveniji še vedno ni poenotena ocena o vplivu parazitov oz. njihovih razvojnih oblik v vodi na zdravje ljudi.
- 2) Glede na dosedanja spoznanja (npr. poznavanje infektivne doze) ocenjujemo, da lahko pomenijo resno nevarnost za zdravje.
- 3) Vsekakor so indikator fekalnega onesnaženja vodnega vira.

Tabela 4: Pregled analiz na parazite: Komunala Metlika, leto 2012 – 2013

Datum odvzema	Mesto odvzema	Ciste Giardia sp.	Ciste Cryptosporidium sp.	Ocena
12.04.2012	VH Hrast	0	0	U
12.04.2012	VH Veselica	0	0	U
04.07.2012	VH Lokvica	0	0	U
24.04.2013	VH Veselica (Metlika) – iztok	0	0	U
16.07.2013	VH Lokvica – dotok	0	0	U
24.04.2013	VH Hrast – iztok	0	0	U

NU – neustrezno, U – ustrezno

Ocena varnosti vodooskrbe¹:

pri tej oceni poskušamo ugotavljati, kako je oz. kako bi morda lahko celotna vodovodna infrastruktura (seveda z upoštevanjem dejavnikov iz okolja) vplivala na kvaliteto pitne vode (in s tem na zdravstveno ustreznost) (tabela 5).

Varnost vodooskrbe smo pri vseh vodovodih ocenili kot neustrezno, predvsem zaradi neustreznega režima v posameznih varstvenih pasovih ter več ali manj znanih izgub vode na omrežjih.

Preglednica 5: Povzetek terenskih ugotovitev

Kriterij ocenjevanja	vodovod	Metlika -Obrh	Metlika – Jamniki	Metlika – Hrast
izvajanje režima v vodovarstvenih območjih	a1	da	da	da
	a2	ne	da	ne
	a3	ne	da	ne
stanja zajetja in naprav		U	U	U
ustreznost delovanja naprav za pripravo vode		U	U	U
stanje vodovodnega omrežja		delno U	delno U	U

Legenda: a1-prvo vodovarstveno območje (najožje, ograjeno); a2-drugo vodovarstveno območje(ožje območje); a3-tretje vodovarstveno območje(vplivno območje).; U=ustrezno NU=neustrezno

Predlogi ukrepov:

Predlog ukrepa, ki velja za vse vodovode, je, da je treba vzpostaviti varstvena območja na vseh vodovodih in na njih zagotoviti predpisani režim. Poleg tega tudi predlagamo, da se pridobi poročilo o presoji vplivov na okolje za vsak nameravan poseg na varstvenih območjih.

1. Vodovod Jamniki:

- Ocenjujemo, da je priprava in distribucija vode uspešna. Priporočamo pa redno - sistematično izpiranje omrežja - vsaj enkrat na leto.
- Sanacija omrežja in pravilno postopanje ob okvarah;
- Zagotoviti ustrezno pripravo vode - čistilna naprava za pitno vodo.

2. Vodovod Metlika (Obrh)

- Ocenjujemo, da je priprava in distribucija vode uspešna. Priporočamo pa redno - sistematično izpiranje omrežja - vsaj enkrat na leto.
- Sanacija omrežja in pravilno postopanje ob okvarah;
- Zagotoviti izvajanje predpisanega režima v širšem in vplivnem vodovarstvenem območju.

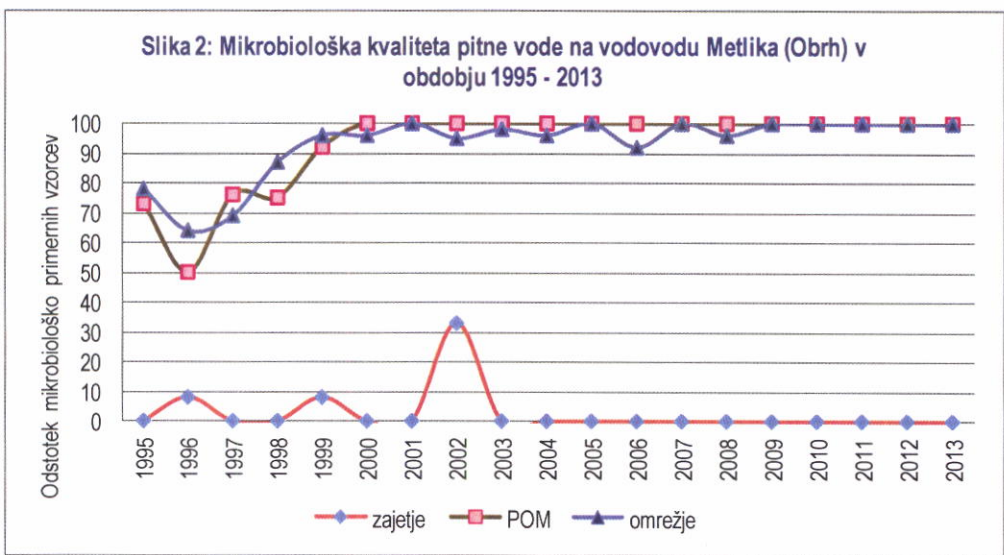
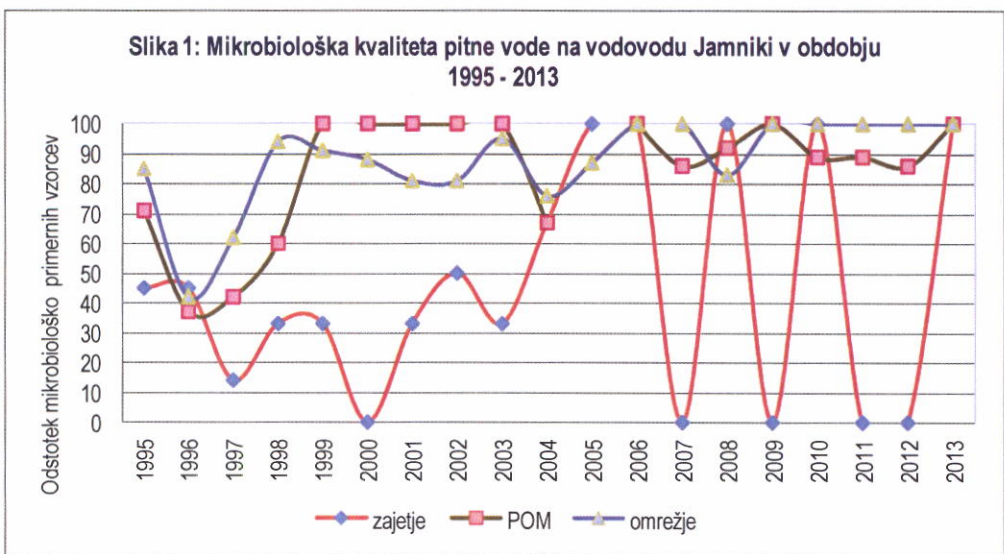
¹ Pomembni elementi, ki vplivajo na varnost vodooskrbe (in ki jih večinoma ne poznamo), so:

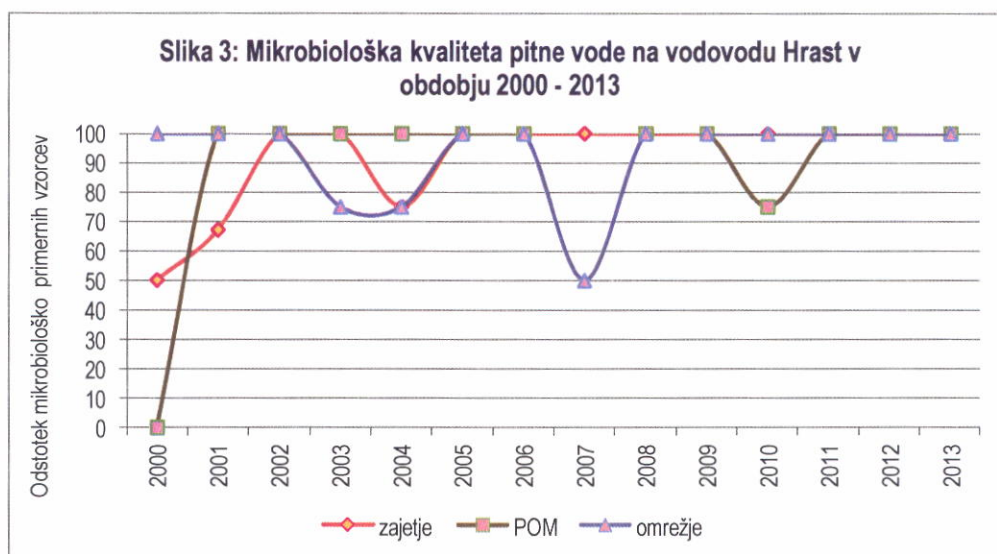
- ♦ zdravstvena ocena pitne vode pri uporabnikih,
- ♦ vzpostavljenost vodovarstvenih pasov na virih pitne vode,
- ♦ izvajanje predpisanega režima na vodovarstvenih pasovih in nadzor,
- ♦ stanje zajetja in naprav,
- ♦ ustreznost delovanja naprav za pripravo vode,
- ♦ kvaliteta vodovodnih napeljav,
- ♦ delež (odstotek) izgub na vodovodnem omrežju,
- ♦ časi zaznavanja defektov in odzivni časi po zaznanih defektih,
- ♦ neprekinjene dolžine primarnih cevovodov,
- ♦ zadostnost gostote pravilno dimenzioniranih vodohranov,
- ♦ poraba vode (v razmerju do celokupnih kapacitet, »koeficient obračanja zalog«),
- ♦ pravilnost razmerja med razvodi vodovodnega in kanalizacijskega omrežja,
- ♦ stanja ostalih elementov sistema, ki so pomembni iz higienskega vidika.

3. Vodovod Hrast

- a) Ocenjujemo, da je priprava in distribucija vode uspešna. Priporočamo pa redno - sistematično izpiranje omrežja - vsaj enkrat na leto.
- b) Glede na ustrezne rezultate izvidov vzorcev, odvzetih na sami vrtini, predlagamo kloriranja pitne vode od 0,1 mg Cl/l do največ 0,25 mg Cl/l.
- c) Prosvetljevanje ljudi, ki izvajajo aktivnosti na prispevnem področju tega vodovoda.
- d) Pesticidi – povprečna koncentracija desetilatrazina se je znižala, še vedno je potrebno redno spremljanje.

Slikovni pregled gibanja mikrobiološke kvalitete pitne vode v večjih vodovodih, s katerimi upravlja Komunala Metlika.





Letno poročilo o preskusih pitne vode v okviru državnega monitoringa pitnih vod v letu 2013,
upravljavec: **Komunala Metlika d.o.o.** Cesta XV. brigade 4, 8330 Metlika

Sistem za oskrbo s pitno vodo **METLIKA - JAMNIKI**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	4	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0,0 %
občasni preskusi:		
skupno število vzorcev	1	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0,0 %

Sistem za oskrbo s pitno vodo **METLIKA - HRAST**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	2	
skupno število neskladnih vzorcev	1	50,0 %
število kolonij pri 22o C	1	50,0 %
število kolonij pri 37o C	1	50,0 %

Sistem za oskrbo s pitno vodo **METLIKA OBRH**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	8	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0,0 %
občasni preskusi:		
skupno število vzorcev	1	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0,0 %

Ocenjujemo, da so vzorci vode odvzeti iz programa državnega monitoringa zdravstveno ustrezni.

Poročilo pripravila:
Dušan Harlander, dr. med., spec.
Jože Štrucelj, višji sanitarni tehnik



