



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: 05.02.2016

Številka: 421-11/2016

**Poročilo o zdravstvenem nadzoru
pitnih vod v občinah
Dolenjske Toplice, Mirna Peč,
Novo mesto, Straža, Šentjernej,
Škocjan, Šmarješke Toplice in
Žužemberk
v letu 2015**

Novo mesto, januar 2016

Poročilo o zdravstvenem nadzoru pitnih voda v občinah Dolenjske Toplice, Mirna Peč, Novo mesto, Straža, Šentjernej, Škocjan, Šmarješke Toplice in Žužemberk, ki so v upravljanju podjetja Komunala Novo mesto v letu 2015

V letu 2015 je Komunala Novo mesto upravljala s 17 vodovodi: Brusnice, Dolenjske Toplice, Gabrje, Hrastje, Javorovica, Kamenje, Novo mesto (Jezero, Stopiče) (Straža je oskrbovalni sistem vodovoda Novo mesto), Suhadol, Škocjan, Vrhpolje, Ždinja vas, Gornji Križ, Mirna Peč, Stare Žage, Bučka in Jelendol ter Globočec Žužemberk-VC in NC, zajetje je v upravi Komunalnega podjetja Grosuplje. Število prebivalcev se ni bistveno spremenilo in oskrbuje 61.634 oz. 96,3 % prebivalcev upravne enote Novo mesto

Zdravstveni nadzor je potekal skladno s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l.št. 19/04 in 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09) in po dogovorjenem načrtu.

Skupno smo odvzeli 326 vzorcev za mikrobiološke preiskave in 171 vzorcev za sanitarno-kemične preiskave ter po dva dodatna vzorca na vsebnost pesticidov na vodovodih Kamenje in Ždinja vas. Opravili smo 22 analiz na parazite in njihove razvojne oblike iz vzorcev po 100 L vode.

Rezultate laboratorijskih preiskav smo prikazali v preglednicah 2, 3, 4 in 5, povzetek ugotovitev terenskih pregledov pa v preglednici 6.

Tabela 1: Osnovne informacije o vodovodih, s katerimi upravlja Komunala Novo mesto d.o.o. in zdravstvena ocena za leto 2015

Vodovodni sistem	Št. preb.	priprava	sredstvo	način	Izvor vode	Zdr. ustr.
Brusnice	1.839	Df	Cl, UV	avtomatsko	Vrtina	ZU
Bučka	373	Df	Cl	avtomatsko	Vrtina	ZU
Dolenjske Toplice	3.340	Df	Cl, UV	avtomatsko	Vrtina	ZNU
Gabrje	599	Df	Cl	avtomatsko	Vrtina	ZNU
Globočec	3.854	Df, filtracija	Cl	avtomatsko	Izvir	ZU
Gornji Križ	255	Df	Cl	avtomatsko	Vrtina	ZU
Gor.Suhadol	60	Df	Cl	avtomatsko	Vrtina	ZU
Hrastje	2.135	Df	Cl	avtomatsko	Vrtina	ZU
Javorovica	1.204	Df	Cl	avtomatsko	Izvir	ZU
Jelendol	175	Df	Cl	avtomatsko	vtina	ZU
Kamenje	163	Df	Cl, UV	avtomatsko	Vrtina	ZU
Mirna Peč	2.055	Df	Cl	avtomatsko	Vrtina	ZU
Novo mesto	41.242	Df	Cl	avtomatsko	Vrtine,Izvir	ZU (?)
Stare Žage	95	Df	Cl	avtomatsko	Vrtina	ZU
Škocjan	2.014	Df	Cl	avtomatsko	Vrtina	ZU
Ždinja vas	182	Df	Cl	avtomatsko	Vrtina	ZU
Vrhpolje	2.058	Df	Cl	avtomatsko	Vrtina	ZU
Skupaj	61.643					

Strokovna ocena zdravstvene ustreznosti pitne vode in varnosti vodooskrbe v letu 2015

Zdravstveno ustrežna voda je primerna za uporabo za pitje, kuhanje, pripravo hrane in umivanje brez morebitnega tveganja za zdravje ljudi. Zdravstveno ustrežna 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 tabel 2, 3, 4 in 5 (notranji nadzor), ter rezultatov državnega monitoringa (tabela 7). Ocena o zdravstveni ustreznosti je prikazana v tabeli 1.

Vodovod Kamenje in Ždinja vas: kontaminacija s pesticidom atrazinom in njegovimi metaboliti izveneva. Koncentracije teh snovi so pod s pravilnikom dovoljenimi in ne predstavljajo povišanega tveganja za zdravje ljudi. V letu 2014 je desetilatrazin dosegel mejno vrednost na vodovodu Kamenje, v letu 2015 pa je mejno vrednost presegel.

Tabela 2: Koncentracije atrazina in desetilatrazina v pitni vodi vodovoda Kamenje in Ždinja vas v letih 2010-14

	Leto 2011	Leto 2012	Leto 2013	Leto 2014	Leto 2015
Ždinja vas					
Atrazin (µg/L)	0,020	0,02	0,02 (0,02)	0,02 (0,02)	0,015(0,019)
Desetilatratin (µg/L)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)	0,04 (0,04)	0,03 (0,03)	0,039(0,047)
Kamenje					
Atrazin (µg/L)	0,03	0,03	0,02 (0,04)	0,03 (0,03)	0,035(0,04)
Desetilatratin (µg/L)	0,07 (0,11)*	0,06 (0,06)	0,05 (0,10)	0,09 (0,10)	0,109(0,12)

Opomba: prikazane vrednosti so povprečne letne vrednosti, izračunane iz vseh vzorcev posameznega leta.

Desetilatratin - v oklepaju prikazana najvišja koncentracija v letu. *- Vzorec odvzet pred pripravo vode z aktivnim ogljem

Tabela 3: Pregled mikrobioloških in sanitarno-kemičnih rezultatov preskušanih vzorcev pitne vode iz vodovodov, s katerimi upravlja JP Komunala Novo mesto v letu 2015

Vodovod	MIKROBIOLOGIJA							KEMIJA					
	št.vz.	U	%	NU	%	vzrok	%	št.vz.	U	%	NU	%	vzrok
BRUSNICE													
vertina	2	1	50	1	50	0	0	1	1	100	0	0	/
VH in omr. upravlj.	3	3	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0	
omrežje	7	6	86	1	14	0	0	3	3	100	0	0	
skupaj	12				CI=0,09			5					
DOLENJSKE TOPLICE													
vertina	2	1	50	1	50	1	50	1	1	100	0	0	
VH in omr. upravlj.	1	1	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0	
omrežje	10	10	100	0	0	0	0	5	5	100	0	0	
skupaj	13							7					
GABRJE													
vertina	-							-					
po pripravi (VH)	2	2	100	0	0	0	0	3	3	100	0	0	
omrežje	8	7	88	1	12	1	12	4	4	100	0	0	
skupaj	10							7					

Nadaljevanje tabele 3:

Vodovod	MIKROBIOLOGIJA							KEMIJA							
	št.vz.	U	%	NU	%	vzrok	%	št.vz.	U	%	NU	%	vzrok		
GLOBOČEC															
omrežje	8	8	100	0	0	0	0	6	6	100	0	0			
skupaj	8							6							
HRASTJE															
vrtna	-							-							
VH	1	1	100	0	0	0	0	-							
omrežje	6	6	100	0	0	0	0	4	4	100	0	0			
skupaj	7							4							
JAVOROVICA															
(Kostak – 3 vzorci-ustr.)															
zajetje	1	1	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0			
VH in omr.upr.	7	7	100	0	0	0	0	2	2	100	0	0			
omrežje	4	4	100	0	0	0	0	2	2	100	0	0			
skupaj	12							5							
KAMENJE															
vrtna	1	1	100	0	0	0	0	-							
po pripravi-VH	3	3	100	0	0	0	0	2	2	100	0	0			
omrežje	4	4	100	0	0	0	0	2	2	100	0	0			
skupaj	8							4							
pesticidi								2	1	50	1	50	d.atrazin(0,12)		
M E S T O	JEZERO	zajetje	6	2	33	4	67	2	33	1	1	100	0	0	
		po pripravi	19	19	100	0	0	0	0	6	6	100	0	0	
		VH+omr.upr	30	30	100	0	0	0	0	15	14	93	1	7	motnost _(5,8)
		omrežje	53	52	98	1	2	0	0	31	29	93	2	7	motnost _(5,2;8,7)
		skupaj	108				CI=0,17			53					
N O V O	STOPIČE	zajetje	4	0	0	4	100	4	100	3	3	100	0	0	
		po pripravi	11	11	100	0	0	0	0	7	7	100	0	0	
		VH+omr.upr	16	16	100	0	0	0	0	7	7	100	0	0	
		omrežje	51	51	100	0	0	0	0	26	25	96	1	4	motnost _(5,9)
		skupaj	82						43						
GORNJI KRIŽ															
vrtna	1	1	100	0	0	0	0	-							
VH- po pripravi	2	2	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0			
omrežje	3	3	100	0	0	0	0	2	2	100	0	0			
skupaj	6							3							
JELENDOL															
VH	3	2	67	1	33	1	33	1	1	100	0	0			
omrežje	3	3	100	0	0	0	0	2	2	100	0	0			
skupaj	6						CI=0,0	3							
G. SUHADOL															
VH	2	2	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0			
omrežje	4	4	100	0	0	0	0	2	2	100	0	0			
skupaj	6							3							
ŠKOCJAN															
vrtna	1	0	0	1	100	0	0	1	1	100	0	0			
VH, po pripravi	3	2	67	1	33	0	0	1	1	100	0	0			
omrežje	6	6	100	0	0	0	0	3	3	100	0	0			
skupaj	10				CI=0,26			5							
VRHPOLJE															
Vrtna1	1	1	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0			
VH in omr.upr.	6	6	100	0	0	0	0	3	3	100	0	0			
omrežje	5	5	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0			
skupaj	12							5							

Nadaljevanje tabele 3:

Vodovod	MIKROBIOLOGIJA							KEMIJA					
	št.vz.	U	%	NU	%	vzrok	%	št.vz.	U	%	NU	%	vzrok
ŽDINJA VAS													
vrtna, zajetje	1	1	100	0	0	0	0	-					
VH, po pripravi	2	2	100	0	0	0	0	2	2	100	0	0	
omrežje	3	3	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0	
skupaj	6							3					
pesticidi								2	2	100	0	0	
STARE ŽAGE													
vrtna	-							-					
VH, po pripravi	3	3	100	0	0	0	0	3	3	100	0	0	
omrežje	4	3	75	1	25	0	0	2	2	100	0	0	
skupaj	7			CI=0,20				5					
MIRNA PEČ													
vrtna	1	1	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0	
omrežje upravlj.	2	2	100	0	0	0	0	2	2	100	0	0	
omrežje	3	3	100	0	0	0	0	2	2	100	0	0	
skupaj	6							5					
BUČKA													
vrtna	1	1	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0	
VH Bučka	1	1	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0	
omrežje	5	5	100	0	0	0	0	3	3	100	0	0	
skupaj	7							5					
SKUPAJ VSI VZORCI	326							171					

Legenda: U=ustrezen, NU=neustrezen, vzrok pri MKB = število vzorcev z Escherichia coli.

Opomba: vrstice, označene »skupaj«, so informativnega značaja in same po sebi nimajo strokovne vsebine, pesticidi niso všteti.

Tabela 4: Rezultati meritev prostega preostanka razkužila v pitni vodi v letu 2015

vodovod	Št. meritev – prosti klor				Št. meritev – stranski produkti razkuževanja	
	Vrsta razkužila	Št. vseh meritev	Koncentracija med 0,05 do 0,08 mg / L	Koncentracija 0,09 in več mg / L	Št. vseh meritev	Št. primernih
Brusnice	Cl, UV	10	0	10	1	1
Bučka	Cl	6	0	6	1	1
Dolenjske Toplice	Cl, UV	11	1	9	1	1
Gabrje	Cl	10	0	6	1	1
Globočec	Cl	8	0	8	1	1
Gornji Križ	Cl	5	0	5	1	1
Gor.Suhadol	Cl	6	0	5	1	1
Hrastje	Cl	7	0	6	1	1
Javorovica	Cl	11	1	10	1	1
Jelendol	Cl	6	0	5	1	1
Kamenje	Cl, UV	7	1	6	1	1
Mirna Peč	Cl	5	0	5	1	1
Novo mesto - Jezero	Cl	155	4	151	2	2
Novo mesto - Stopiče	Cl	87	0	87	2	2
Stare Žage	Cl	7	2	4	1	1
Škocjan	Cl	9	0	9	1	1
Ždinja vas	Cl	5	0	5	1	1
Vrhopolje	Cl	11	0	9	1	1

Razkuževanje je treba na vseh vodovodnih sistemih urediti tako, da bo prosti preostanek razkužila minimalno 0,10 mg / L vode oz 0,05 mg prostega klordioksida / L (glej tabelo 4).

Paraziti v pitni vodi (preglednica 3)

- 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 5: Pregled analiz na parazite: Komunala Novo mesto, v letih 2013 – 2015

	Leto 2013		Leto 2014		Leto 2015	
	mesec	rezultat	mesec	rezultat	mesec	rezultat
VH- D.Težka voda	Marec	0	Marec	0	Marec	0
Stopiče- omrežje			Oktober	0	Oktober	0
Jezero- ČP	Marec	0	Marec	0	Marec	0
Jezero - omr.	Sept.	0	Oktober	0	Oktober	0
Mirna Peč	Oktober	0	Oktober	0	Oktober	0
Gabrje - VH					Februar	0
Ždinja vas- VH					April	0
Škocjan	Oktober	0	Februar	0		
Hrastje	Avgust	+ Cryp.	Februar	0	Januar	0
	Oktober	0				
Brusnice-omr.	Februar	0	Februar	0	Februar	0
Javorovica-omr	Februar	0	Februar	0	Oktober	0
Jelendol-omr.	Oktober	0	April	0	April	0
Dol.Toplice – omr.	April	0	April	0	Junij	0
Gornji Križ	April	0	April	0	Oktober	C.Giardia
					December	0
G.Suhadol			Februar	0	Julij	+ Cryp.
					Avgust	0
Kamenje - omr.	April	0	April	+ Cryp., +G	April	0
			Maj	0		
Vrhpolje-omr.	April	0	Oktober	0	Oktober	C.Giardia
					December	0
Globočec	April	0	April	0	Oktober	0
Bučka	April	0	April	0	Februar	0
Stare Žage-omr	April	0	Avgust	0	Avgust	0

Legenda: + = v vzorcu so našli razvojne oblike parazitov, Giardia = ciste Giardia sp., Crypt. = ciste Cryptosporidium sp.,

Ocena varnosti vodooskrbe¹

Pri tej oceni poskušamo ugotavljati, kako je oz. kako bi morda lahko celotna vodovodna infrastruktura (seveda z upoštevanjem dejavnikov iz okolja, glej še v nogi) vplivala na kvaliteto pitne vode (in s tem na zdravstveno ustreznost) (tabela 6).

Varnost vodooskrbe smo ocenili kot ustrezno na vodovodih Brusnice, Bučka, Dolenjske Toplice, Gabrje, Hrastje – Orehovica, Škocjan, Stare Žage, Mirna Peč, Javorovica in Jelendol.

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

- ♦ zdravstvena ocena pitne vode pri uporabnikih,
- ♦ vzpostavljeno 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 cevodovodov,
- ♦ 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.

Vodooskrba ni bila varna predvsem na vodovodih Kamenje, Ždinja vas in novomeškem vodovodu, predvsem zaradi številnih neznanih elementov, ki vplivajo na varnost vodooskrbe. Dodatno se je varnost poslabšala na vodovodih G. Križ, G. Suhadol in Vrhpolje zaradi najdbe parazitov oz njihovih razvojnih oblik.

Tabela 6: Povzetek terenskih ugotovitev

VODOVOD	Vodovarstvena območja (izvajanje režima)			Stanje zajetja in naprav	Ustreznost delovanja naprav za pripravo vode	Stanje vodovodnega omrežja	Zdravstvena ustreznost vode	
	1	2	3					
Brusnice	da	da	ne	U	U	U	ZU	
Bučka	da	da	ne	U	U	U	ZU	
Dolenjske Toplice	da	da	ne	U	U	U	ZNU	
Gabrje	da	da	da	U	U	U	ZNU	
Gornji Križ	da	da	da	U	U	U	ZU	
G. Suhadol	da	da	da	U	U	U	ZU	
Hrastje – Orehovica	da	da	da	U	U	U	ZU	
Javorovica	ne	da	da	U	U	U	ZU	
Jelendol	da	da	ne	U	U	U	ZU	
Kamenje	da	ne	ne	U	U	U	ZU	
Mirna Peč	da	da	da	U	U	U	ZU	
Novo mesto	Stopiče	da	ne	ne	U	U	delno	ZU
	Jezero	da	da	ne	U	U	delno	ZU
Stare Žage	da	da	ne	U	U	U	ZU	
Straža – potencialni vir	da	ne	ne	U	U	delno	?	
Škocjan	da	da	ne	U	U	delno	ZU	
Vrhpolje	da	da	da	U	U	U	ZU	
Ždinja vas	da	ne	ne	U	U	U	ZU	
Globočec	da	ne	ne	U	U	delno	ZU	

Legenda: U=ustrezno; NU=neustrezno; 1,2,3 = prvo, drugo, tretje vodovarstveno območje

Predlogi ukrepov 2015:

Skupni predlogi:

- **Upravitelj bi moral zagotoviti mesečni (kar je minimalni) nadzor nad kvaliteto pitnih vod pri uporabnikih na vseh vodovodih.**
- pregledati dokumentacijo HACCP za vse vodovode, preveriti kritične kontrolne točke (ali so vse, ali so opredeljena in pravilno ovrednotena vsa tveganja...) in primernost nadzora nad njimi.
- Izpiranje opravljati po večjih nalivih, ko je motnost povečana, ali najmanj enkrat letno.
- Izrečen ukrep o obveznem prekuhanju pitne vode se prekliče na podlagi ugotovitve o prenehanju prisotnosti razlogov, zaradi katerih je bil izrečen ukrep in opravljenih mikrobioloških preskusih.
- Razkuževanje je treba na vseh vodovodnih sistemih urediti tako, da bo prosti preostanek razkužila minimalno 0,10 mg / L vode oz 0,05 mg / L, če se razkužuje s klordioksidom.

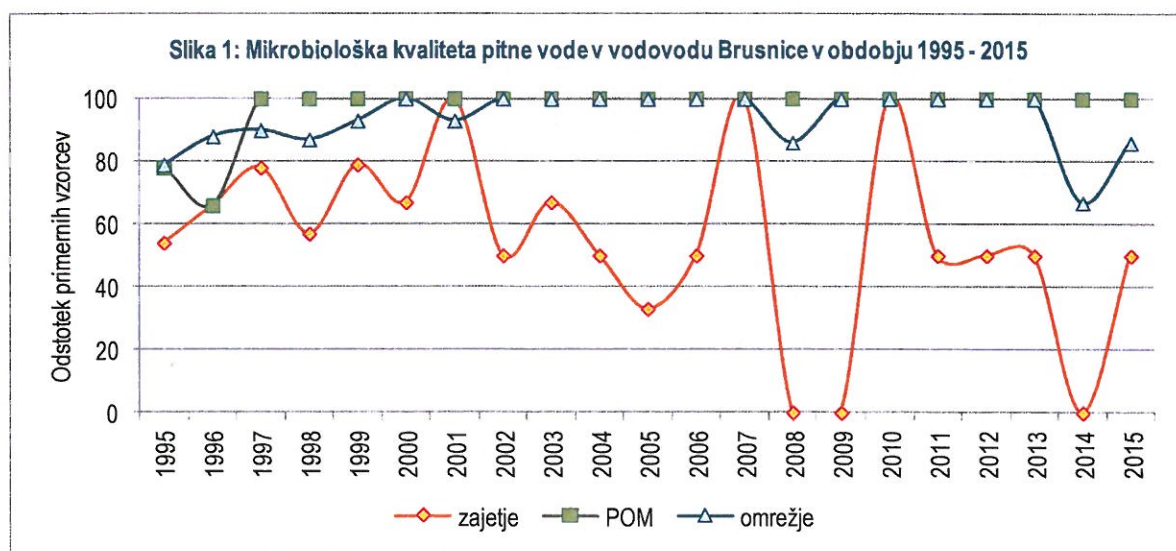
- na vseh vodovodih je treba vzpostaviti varstvene pasove in na njih zagotoviti predpisani režim; dolgoročno predvideti odkup zemljišč ožjega vodovarstvenega območja;
- za vsak nameravan poseg na varstvenih pasovih morajo investitorji pridobiti poročilo o presoji vplivov na okolje (na pitno vodo);
- priporočamo vsaj enkrat letno kontrolo na parazite, predvsem na vodooskrbnih sistemih, ki zajemajo kraške izvire, oz. vodne vire, na katere močno vpliva okolje. Preiskave se naj izvedejo poslabšanih higiensko-epidemioloških razmerah (npr. močno deževje, povečana motnost vode itd).

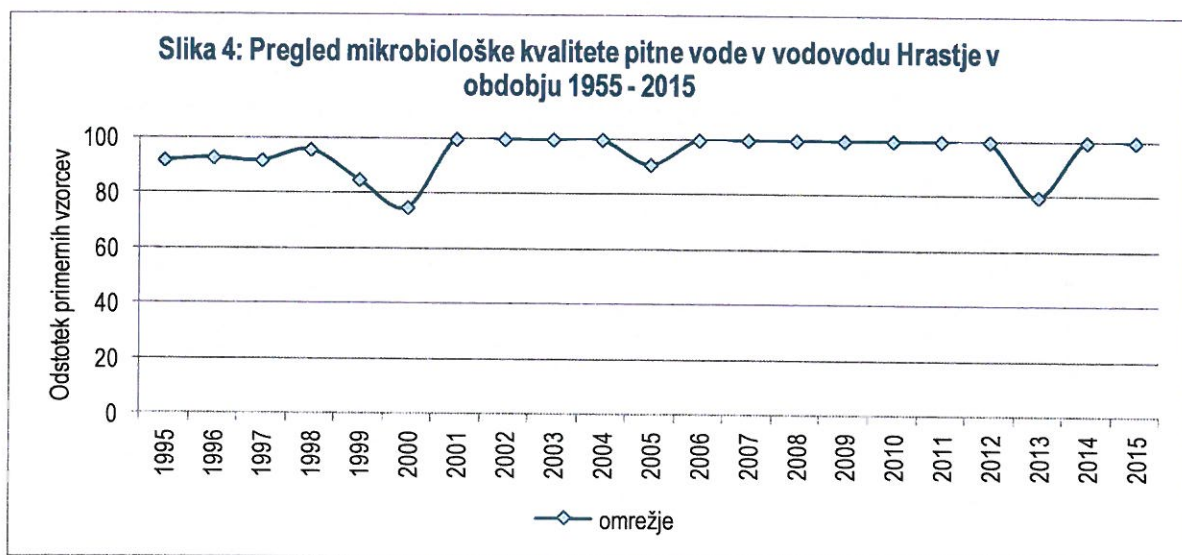
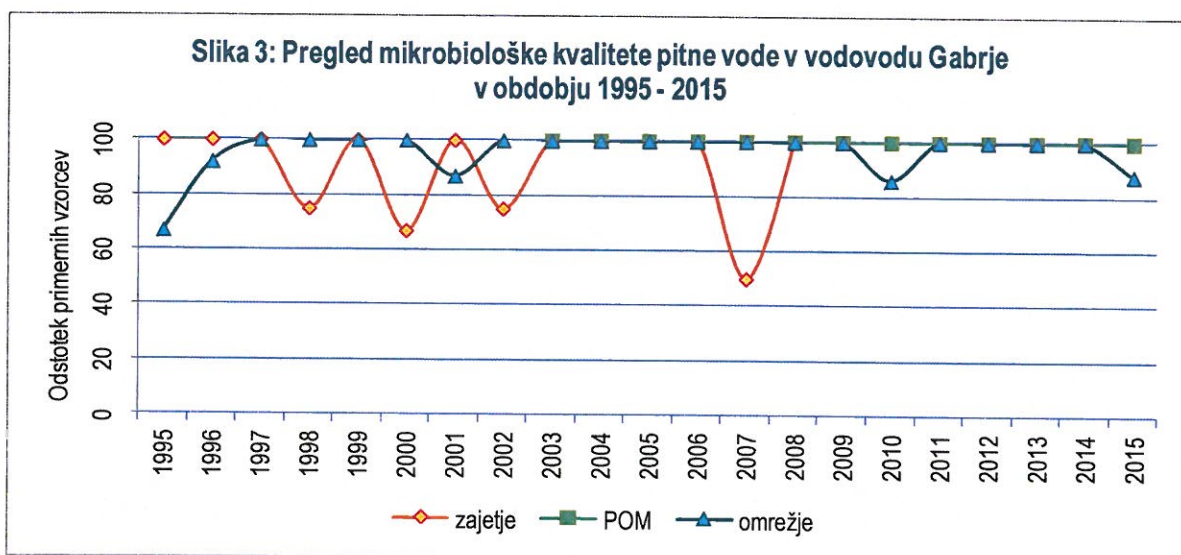
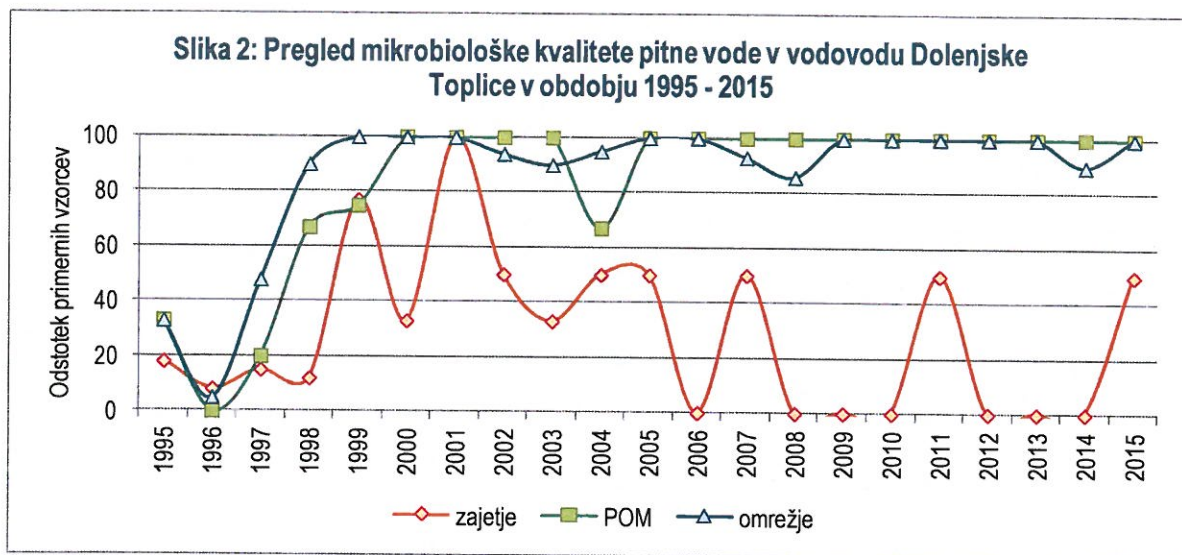
Predlogi za posamezne vodovode:

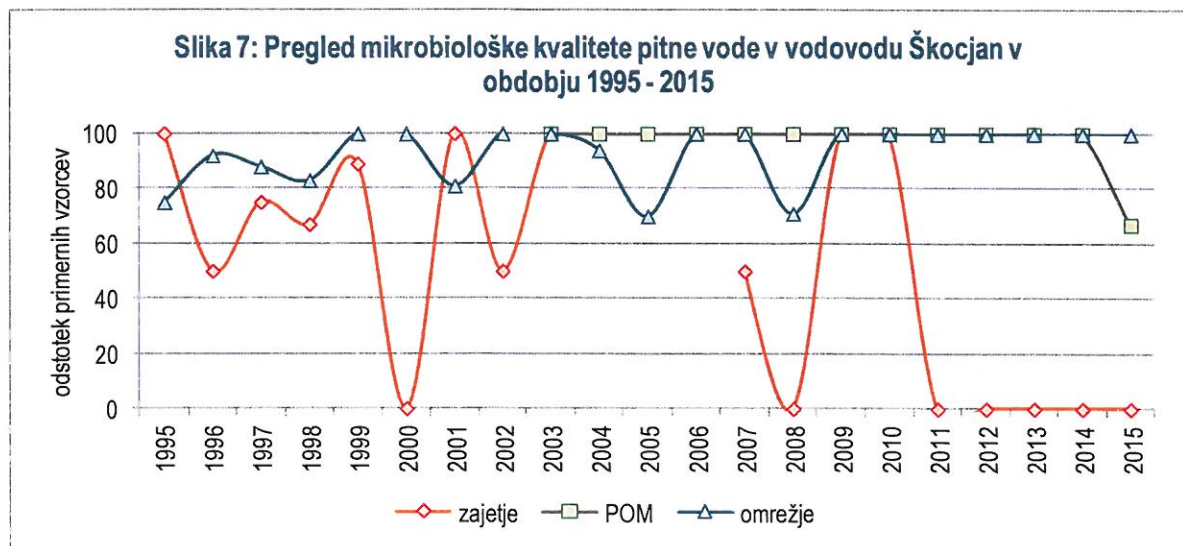
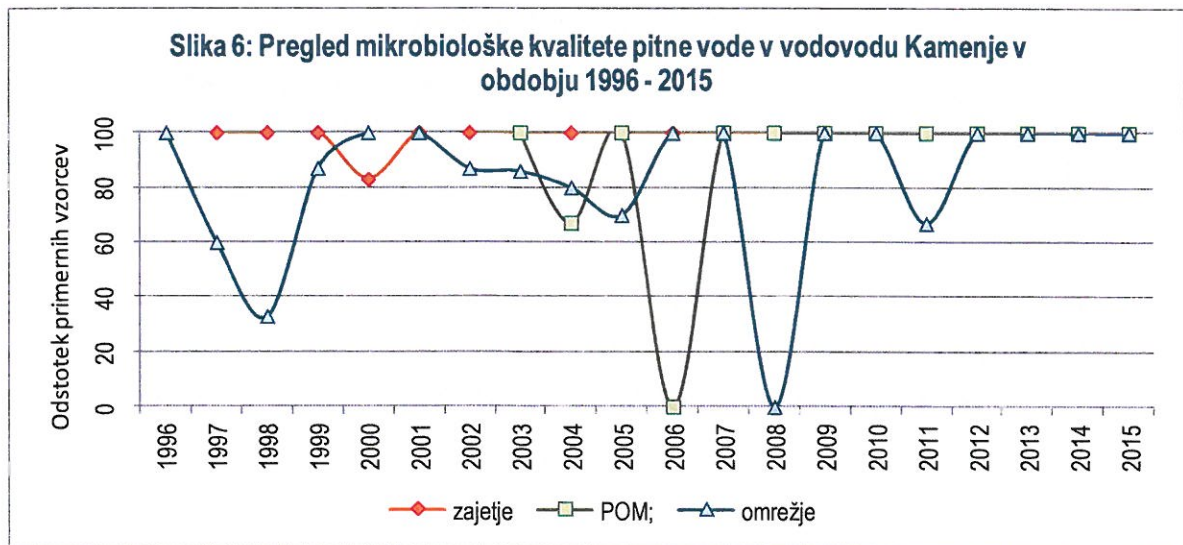
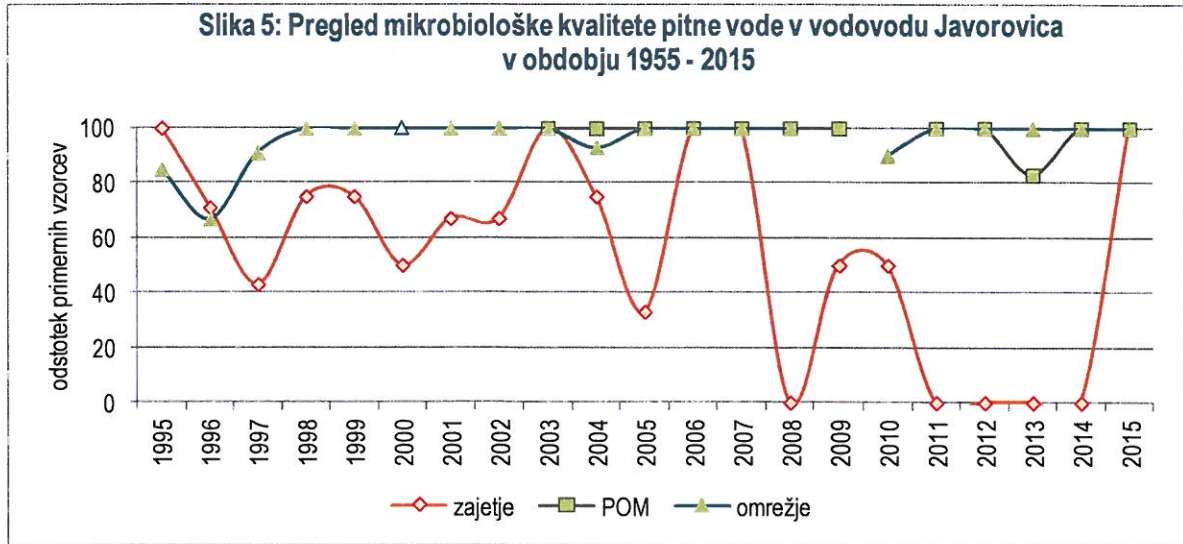
1. Vodovod Brusnice: izboljšati kloriranje, prosti klor naj bo vsaj 0,15 mg/L.
2. Vodovod Bučka: Zagotoviti dosledno izvajanje režima na prvem in drugem varstvenem pasu. Obnoviti staro vodovodno omrežje. V letu 2013 so koncentracije pesticida desetilatrazin (metabulit atrazina) dosegle mejno vrednost 0,10µg/L. Koncentracije atrazinskih pesticidov so padle na mejo detekcije.
3. Vodovod Dolenjske Toplice: povezava z vodovodom Stare Žage je dokončana. Pri nadzoru za državni monitoring so v enem vzorcu izolirane bakterije E.coli.
4. Vodovod Gabrje: voda se klorira, posebni ukrepi niso potrebni. Ko v vodi ni bilo zaznati prostega klora je bila voda zdravstveno neustrezna.
5. Globočec: posebni ukrepi niso potrebni.
6. Vodovod Gornji Križ: voda se klorira, posebni ukrepi niso potrebni. Izolirane ciste Giardie.
7. Vodovod Gornji Suhadol: Redno kloriranje vode se kaže tudi na mikrobiološki ustreznosti pitne vode. Zagotavljati je potrebno stabilno koncentracijo prostega preostanka razkužila (vsaj 0,10 mg / L vode) (klostridium lansko leto, letos izoliran Cryptosporidium).
8. Vodovod Hrastje: voda se klorira, posebni ukrepi niso potrebni.
9. Vodovod Javorovica: voda se klorira, posebni ukrepi niso potrebni. Postopna zamenjava dotrajanih cevi.
10. Vodovod Jelendol: posebni ukrepi niso potrebni. V vzorcu vode, ki je bil kontaminiran z E. coli, ni bilo zaznati prostega klora.
11. Vodovod Kamenje: izvajati je treba vse dogovorjene ukrepe za zavarovanje podtalnice. Povišana konc. d. atrazina v letu 2015-glej tabelo št.2.
12. Vodovod Mirna Peč: posebni ukrepi niso potrebni. Kloriranje vode vzdrževati na minimalni količini prostega klora pri končnih porabnikih – priporočena koncentracija prostega klora naj bo med 0,10 mg/L in 0,20 mg/L vode.
13. Vodovod Novo mesto:
 - Sanirati omrežje.

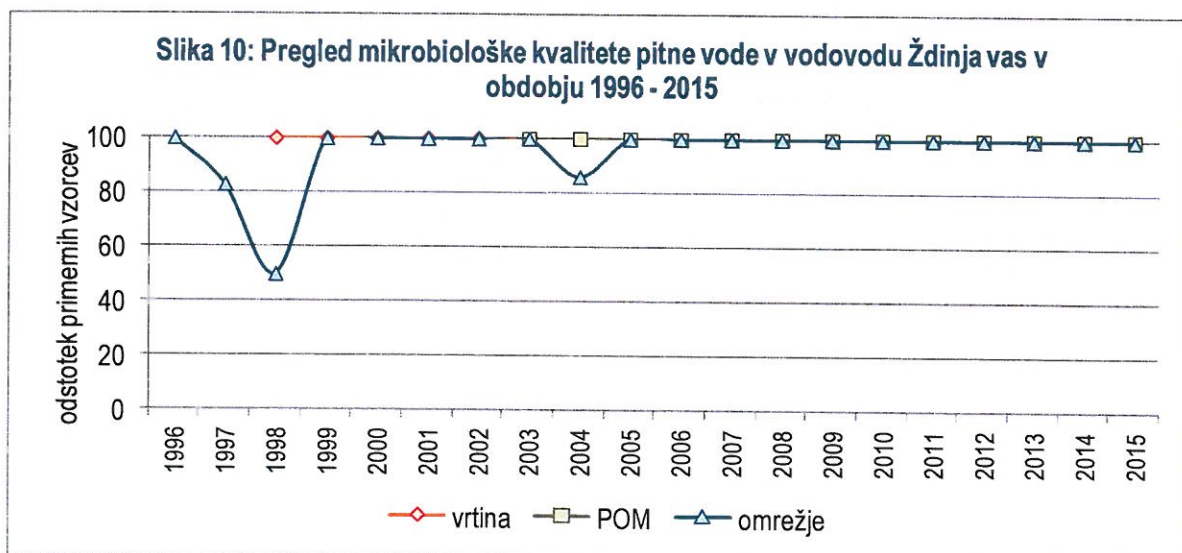
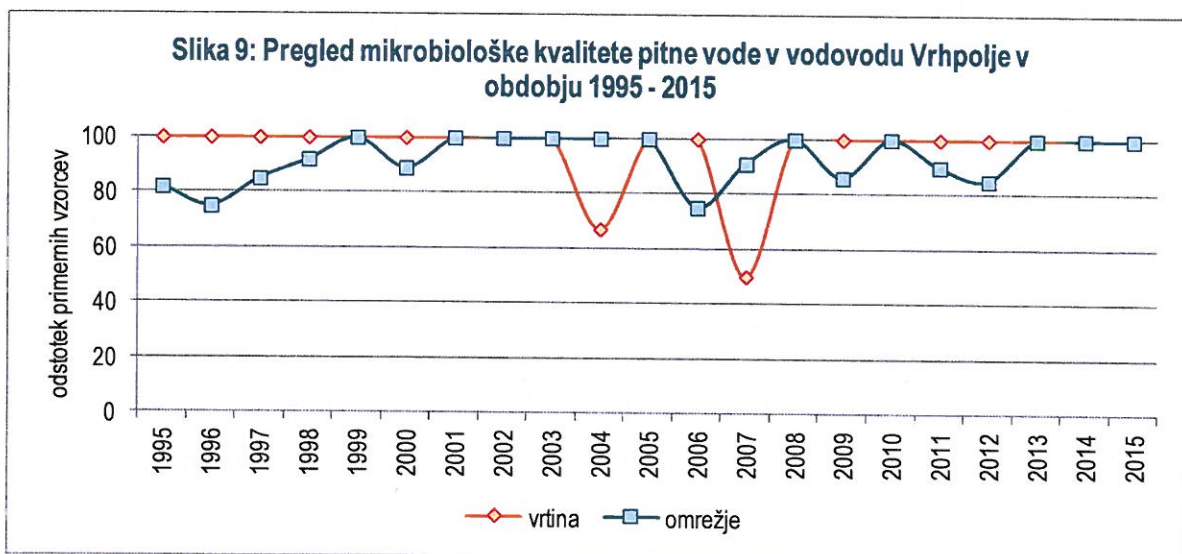
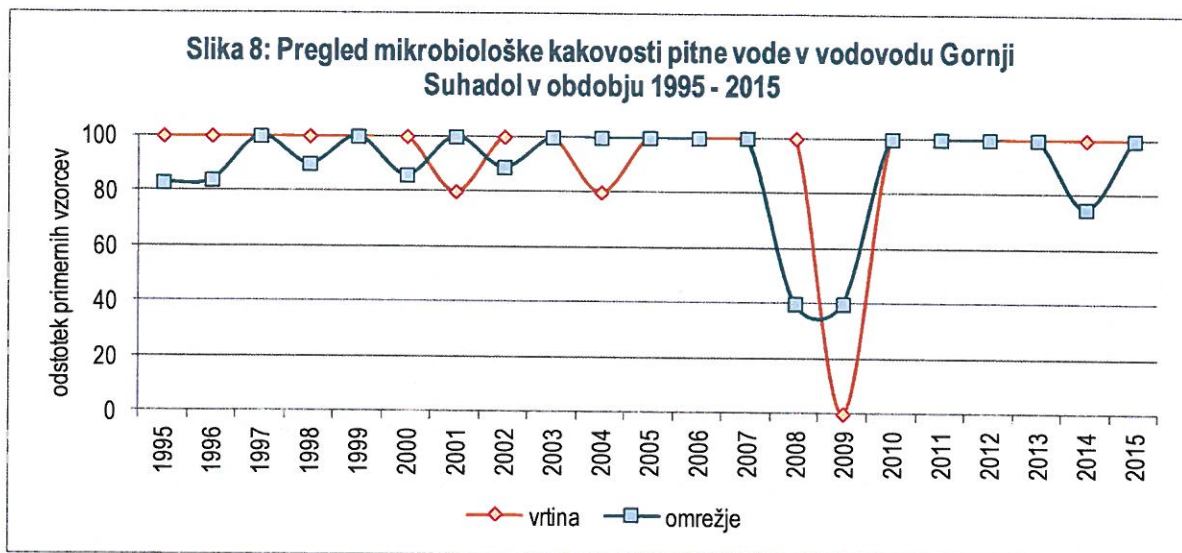
- Zaradi stalne motnosti vode na zajetju Jezero, vsaj enkrat na leto temeljito izprati vse dele vodovodnega omrežja, posebej še končne krake, kjer je akumulacija usedlin največja. Nujno je treba pripravo vode popraviti: mediana vrednost motnosti po pripravi vode je bila 1,7 NTU – v vseh vzorcih pa je ta vrednost 1, 4 NTU. Dovoljena koncentracija za klorirane vode je 1,00 NTU. Vsekakor predlagamo, da se vso vodo novomeškega vodovoda (Jezero, Stopiče) pripravlja z ultrafiltracijo.
14. Vodovod Stare Žage: Na delih vodovoda, kjer je poraba premajhna, skrbeti za obnavljanje sveže vode - odvisno od temp. in prostega klora v vodi. Koncentracija prostega preostanka klora je pogosto pod določljivo mejo (0,09 mg Cl₂ / L vode), zagotoviti stabilno koncentracijo, vsaj 0,10 mg Cl₂ / L vode.
 15. Vir Straža: gre za rezervni vir pitne vode, smiselno veljajo splošni predlogi, pomembno je varovanje vira in občasno preverjanje kakovosti vode. Tudi v bodoče je treba vzorčiti vodo na zajetju glede prisotnosti parazitov (dvakrat letno).
 16. Vodovod Škocjan: Sanirati omrežje in vsaj enkrat na leto temeljito izprati vodovod.
 17. Vodovod Vrhpolje: voda se klorira; priporočamo, da se koncentracije prostega rezidualnega klora pri uporabnikih gibljejo med 0,10 do 0,30 mg/L Cl. Ko zmanjkuje vode, je treba skrbeti, da bo voda iz drugih virov pravilno pripravljena in zdravstveno ustrezna. Izolirane ciste Giardie.
 18. Vodovod Ždinja vas: voda se klorira, posebni ukrepi niso potrebni.

Na slikah 1 do 14 prikazujemo gibanje mikrobiološke kvalitete pitne vode v vodovodih, s katerimi upravlja Komunala Novo mesto.









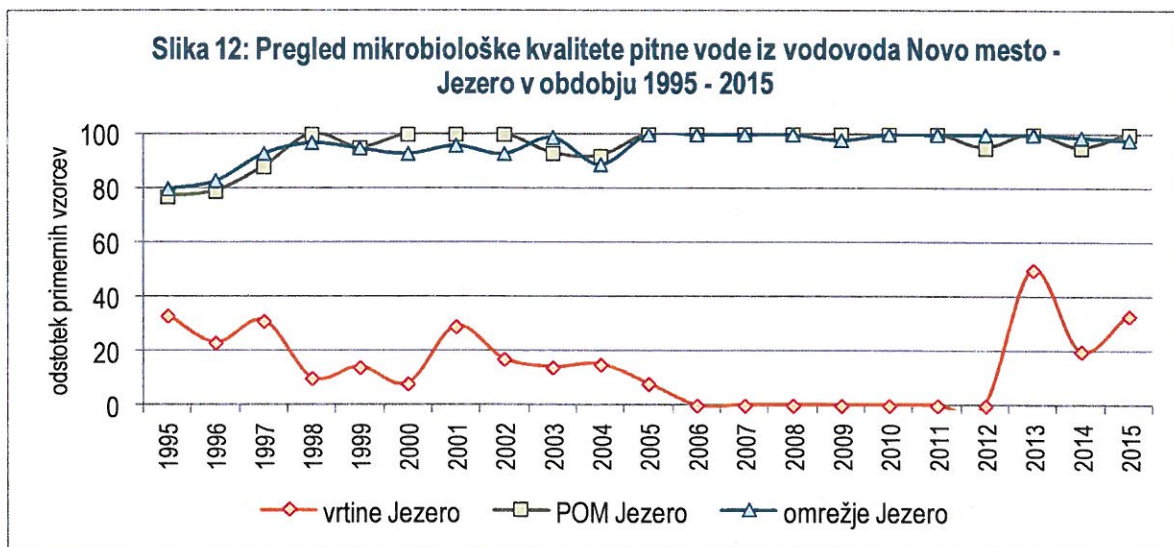
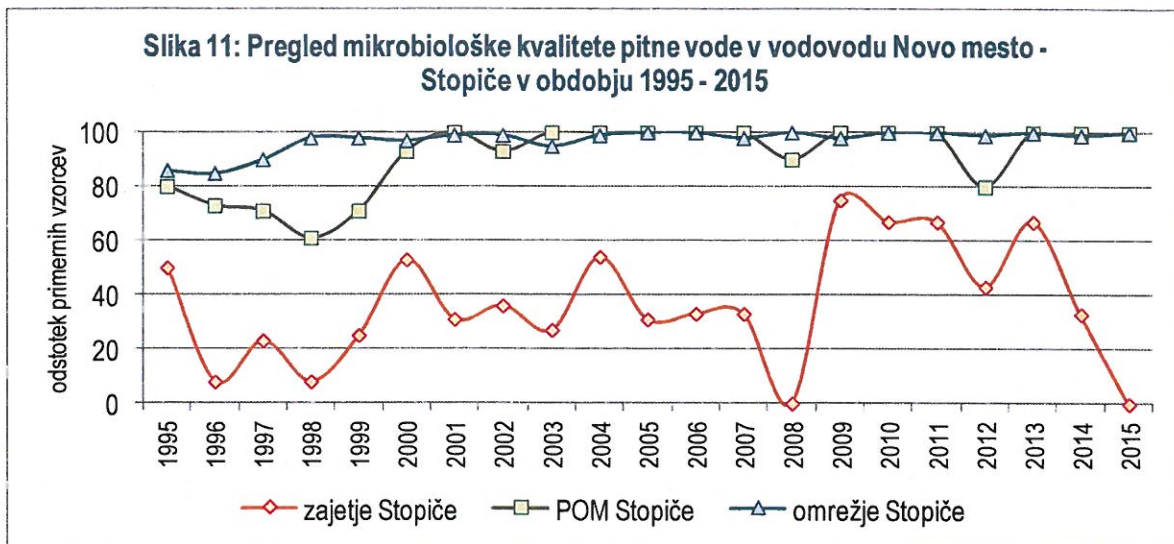


Tabela 7: Letno poročilo o preskusih pitne vode v okviru državnega monitoringa pitnih vod v letu 2015, Upravljalavec: Komunala Novo mesto d.o.o., Podbevškova 12, 8000 Novo mesto

Sistem za oskrbo s pitno vodo **BRUSNICE - RATEŽ**

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 **BUČKA**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	1	
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 **DOLENJSKE TOPLICE**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	4	
skupno število neskladnih vzorcev	1	25.0 %
E.coli	1	25.0 %
Koliformne bakterije	1	25.0 %
občasni preskusi:		
skupno število vzorcev	1	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0.0 %

Sistem za oskrbo s pitno vodo **G. SUHADOL**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	1	
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 **GABRJE**

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 **HRASTJE**

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 **JAVOROVICA**

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 **JELENDOL**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	1	
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 **KAMENJE**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	1	
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 **GORNJI KRIŽ**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	1	
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 **MIRNA PEČ**

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 **NOVO MESTO - JEZERO**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	36	
skupno število neskladnih vzorcev	4	11.1 %
Koliformne bakterije	1	2.7 %
število kolonij pri 22°C	1	2.7 %
število kolonij pri 37°C	2	5.5 %
motnost	2	5.5 %
občasni preskusi:		
skupno število vzorcev	4	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0.0 %

Sistem za oskrbo s pitno vodo **NOVO MESTO - STOPIČE**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	10	
skupno število neskladnih vzorcev	1	10.0 %
Koliformne bakterije	1	10.0 %
število kolonij pri 22°C	1	10.0 %
število kolonij pri 37°C	1	10.0 %
občasni preskusi:		
skupno število vzorcev	2	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0.0 %

Sistem za oskrbo s pitno vodo **STARE ŽAGE**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	1	
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 **VRHPOLJE**

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 **ŠKOCJAN**

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	4	
skupno število neskladnih vzorcev	1	25.0 %
število kolonij pri 22°C	1	25.0 %
občasni preskusi:		
skupno število vzorcev	1	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0.0 %

Sistem za oskrbo s pitno vodo **ŽDINJA VAS**

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 **GLOBOČEC**

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 %

Poročilo pripravila:

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



