

MARIBORSKI VODOVOD

JAVNO PODJETJE D.D.

Jadranska c. 24
2000 MARIBOR

Maribor, 12.04.2016

ZADEVA: Poročilo o skladnosti pitne vode v mesecu marcu 2016

Opomba 1: v mesečno poročilo niso všteti rezultati analiz iz črpališča Ruše 2, saj se ta za oskrbo s pitno vodo ne uporablja že od leta 2005.

Opomba 2: za izdelavo mesečnih poročil se uporablja neuradne podatke iz Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, ki jih pošiljajo redno preko elektronske pošte iz mikrobiološkega laboratorija. Zaradi tega lahko prihaja do odstopanj od podatkov / rezultatov končnega letnega poročila, kjer se črpa uradne podatke Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano.

Po pregledu analiznih izvidov vzorcev pitnih vod vzetih v mesecu marcu 2016 je bilo ugotovljeno, da je bilo mikrobiološko neskladnih 11 vzorcev vode (od skupno v mesecu marcu odvzetih 214 vzorcev za mikrobiološke analize).

Delež neskladnih vzorcev je ponovno narastel in sicer iz 3,3% v mesecu februarju na 5,1% v mesecu marcu.

V primerjavi z istim mesecem v lanskem letu je bil delež mikrobiološko neskladnih vzorcev prav tako občutno višji (v marcu 2015 je bilo mikrobiološko neskladnih 0,4% vzorcev vode, v marcu 2016 pa je bilo, kot že rečeno, neskladnih 5,1% vzorcev vode).

Iz podatkov, ki se hranijo v arhivu RS je razvidno, da tako visokega odstotka neskladnih vzorcev v mesecu marcu do sedaj še nismo zabeležili.

Vzroki neskladnih vzorcev v mesecu marcu 2016 so bili:

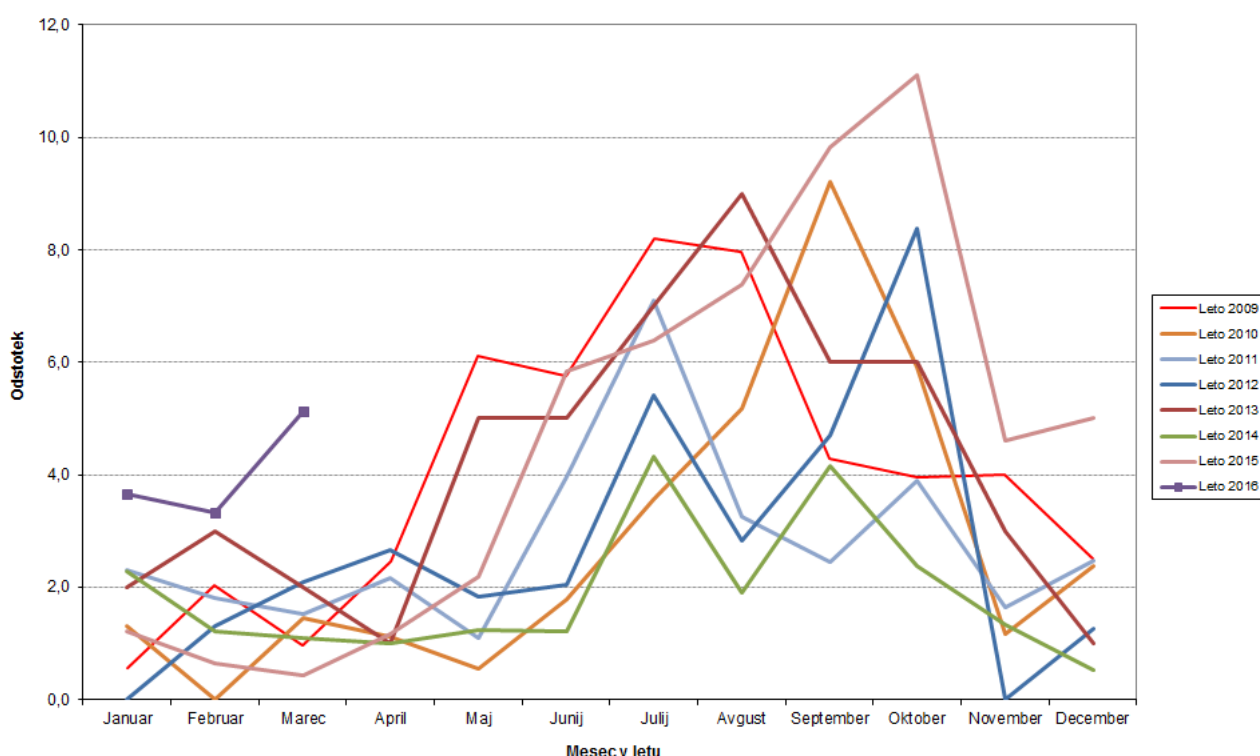
- 1) prisotnost enterokokov in koliformnih bakterij pri 37°C (v 3 primerih)
- 2) prisotnost enterokokov (v 2 primerih) in
- 3) prisotnost koliformnih bakterij pri 37°C (v 6 primerih).

Neskladni vzorci so bili odvzeti v / na:

- razbremenilniku Vratji vrh (dne 04.03.2016 in dne 17.03.2016)
- vrtcu Hoče (dne 09.03.2016)
- osnovni šoli Borce v za severno mejo (dne 11.03.2016)
- baru Nena v Brezju (dne 11.03.2016)
- trgovini Mercator na Teznem (dne 11.03.2016 in 14.03.2016)
- črpališču Bohova 2 (dne 15.03.2016)
- vtočnem mestu 1 na Vrbanskem platoju (dne 16.03.2016)
- gostilni Križan v Spodnji Ščavnici (dne 21.03.2016) in
- črpališču Dobrovce (dne 24.03.2016).

Mesec	Neskladni vzorci (N) / skupaj vsi vzorci za mikrobiološke analize (S)																							
	Leto 2009			Leto 2010			Leto 2011			Leto 2012			Leto 2013			Leto 2014			Leto 2015			Leto 2016		
	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%
Januar	1	177	0,6	2	152	1,3	4	173	2,3	0	166	0,0	2	182	1,1	4	175	2,3	2	165	1,2	6	164	3,7
Februar	4	198	2,0	0	164	0,0	3	166	1,8	2	153	1,3	3	153	2,0	2	164	1,2	1	155	0,6	6	180	3,3
Marec	2	210	1,0	3	206	1,5	3	197	1,5	4	191	2,1	2	198	1,0	2	181	1,1	1	228	0,4	11	214	5,1
April	5	204	2,5	2	179	1,1	4	184	2,2	5	188	2,7	1	186	0,5	2	202	1,0	2	173	1,2			
Maj	11	180	6,1	1	181	0,6	2	181	1,1	4	218	1,8	5	207	2,4	2	161	1,2	4	183	2,2			
Junij	11	191	5,8	3	169	1,8	7	176	4,0	3	147	2,0	5	164	3,0	2	165	1,2	11	188	5,9			
Julij	16	195	8,2	6	168	3,6	11	155	7,1	9	166	5,4	7	187	3,7	9	208	4,3	12	188	6,4			
Av gust	14	176	8,0	9	174	5,2	6	184	3,3	5	177	2,8	9	175	5,1	3	157	1,9	13	176	7,4			
September	8	187	4,3	15	163	9,2	4	164	2,4	7	149	4,7	6	163	3,7	8	193	4,1	17	173	9,8			
Oktober	7	177	4,0	9	152	5,9	6	154	3,9	16	191	8,4	6	176	3,4	4	168	2,4	19	171	11,1			
November	7	175	4,0	2	170	1,2	3	184	1,6	0	143	0,0	3	157	1,9	2	151	1,3	8	174	4,6			
December	5	200	2,5	4	169	2,4	4	162	2,5	2	160	1,3	1	178	0,6	1	187	0,5	10	200	5,0			
Skupaj neskladni vzorci v obdobju med 1.1. - 31.12.	91			56			57			57			50			41			100			23		
Skupaj vzorci odvzeti za mikrobiološke analize v obdobju med 1.1. - 31.12.	2270			2047			2080			2049			2126			2112			2174			558		
Odstotek neskladnih vzorcev (%) v obdobju med 1.1. - 31.03.	1,2			1,0			1,9			1,2			1,3			1,5			0,7			4,1		
Odstotek neskladnih vzorcev (%) v obdobju med 1.1. - 31.12.	4,0			2,7			2,7			2,8			2,4			1,9			4,6			4,1		

Tabela 1: Primerjava mikrobioloških neskladnosti, zabeleženih po letih in mesecih (od leta 2008 do leta 2016)



Graf 1: Prikaz odstotka mikrobiološko neskladnih analiz po mesecih in letih

1. Neskladnost zaradi prisotnosti enterokokov in koliformnih bakterij

Prisotnosti enterokokov in koliformnih bakterij je bila vzrok za neskladnost vzorcev, ki so bili odvzeti:

- 11.03.2016 v baru Nena v Brezju
- 11.03.2016 v trgovini Mercator - Jagoda na Teznem in
- 16.03.2016 na vtočnem mestu 1 na Vrbskem platuju.

Enterokoki so bakterije, ki so prisotne v črevesju oz. blatu ljudi in živali. Upoštevamo jih kot zanesljive pokazatelje fekalnega onesnaženja. V vodi se ohranijo dlje časa kot druge bakterije zato njihovo prisotnost v pitni vodi ocenjujemo kot starejše fekalno onesnaženje, ki kaže na pomanjkljivost v procesu oskrbe s pitno vodo.

Koliformne bakterije zajemajo skupino bakterij, ki jih najdemo ne samo v blatu ampak tudi v okolju. Prisotnost kaže na onesnaženje z večjimi količinami organskih in anorganskih snovi iz okolja, neustreznost priprave vode, onesnaženje po pripravi vode, poškodovanosti ali napake v omrežju, itd.

Kot popravni ukrep se vršilo obveščanje o neskladju na lokacije odvzema vode in se priporočalo intenzivno izpiranje interne instalacije. Prav tako se je nemudoma izvedlo kontrolno vzorčenje. Skladni so bili rezultati kontrolnih vzorcev, ki sta bila odvzeta v baru Nena v Brezju in na vtočnem mestu 1 na Vrbskem platoju. Vzorec, ki je bil odvzet v trgovini Mercator - Jagoda ni bil skladen zaradi prisotnosti koliformnih bakterij.

2. Neskladnosti zaradi prisotnosti enterokokov

Prisotnosti enterokokov je bila vzrok za neskladnost vzorcev, ki sta bila odvzeta:

- 09.03.2016 v vrtcu Hoče in
- 24.03.2016 na črpališču Dobrovce.

Enterokoki so bakterije, ki so prisotne v črevesju oz. blatu ljudi in živali. Upoštevamo jih kot zanesljive pokazatelje fekalnega onesnaženja. V vodi se ohranijo dlje časa kot druge bakterije zato njihovo prisotnost v pitni vodi ocenjujemo kot starejše fekalno onesnaženje, ki kaže na pomanjkljivost v procesu oskrbe s pitno vodo.

Kot popravni ukrep se je nemudoma izvedlo kontrolno vzorčenje. Pred izvedbo vzorčenja v vrtcu Hoče se je najprej obvestilo o neskladju in se priporočalo intenzivno izpiranje interne instalacije. Oba vzorca sta bila skladna z določili Pravilnika o pitni vodi.

3. Neskladnosti zaradi prisotnosti koliformnih bakterij

Prisotnost koliformnih bakterij je bila vzrok za neskladje vzorcev, ki so bili odvzeti v / na:

- razbremenilniku Vratji vrh (dne 04.03.2016 in dne 17.03.2016)
- osnovni šoli Borcev za severno mejo (dne 11.03.2016)
- trgovini Mercator - Jagoda na Teznem (dne 14.03.2016)
- črpališču Bohova 2 (dne 15.03.2016) in
- gostilni Križan v Spodnji Ščavnici (dne 21.03.2016)

Koliformne bakterije so skupina različnih bakterij, ki jih najdemo ne samo v blatu, ampak tudi v okolju. Te bakterije ne predstavljajo tveganja za zdravje ljudi. Ker v vzorcu pitne vode nismo potrdili tudi prisotnosti E.coli in / ali enterokokov, jih ne moremo uporabljati kot pokazatelje fekalnega onesnaženja. Preskus je uporaben za presojo onesnaženja z večjimi količinami organskih in anorganskih snovi iz okolja, ustreznosti priprave vode, onesnaženja po pripravi vode, poškodovanosti ali napak v omrežju, ipd. Gre za indikatorski parameter.

Zaradi vseh omenjenih neskladnosti je bil s strani Mariborskega vodovoda izrečen d.d. korektivni ukrep odvzema kontrolnih vzorcev. Vsi kontrolni vzorci so bili skladni z določili Pravilnika o pitni vodi.

4. Tekoča problematika

Zaradi pojavljanja rjave vode na naslovu Prvomajska 30 v Mariboru smo v preteklosti že večkrat izvedli ogled dejanskega stanja. Uporabnikom in upravniku objekta smo priporočili izpiranje interne instalacije in jim posredovali priporočila Nacionalnega inštituta za javno zdravje.

Glede na to, da se rjava voda še vedno pojavlja in sicer že na pipi takoj za glavnim vodomermom v kleti objekta, je upravnik objekta v sodelovanju z stanovalci in Nacionalnim laboratorijem za zdravje, okolje in hrano večkrat izvedel vzorčenje in analizo vode na prisotnost kovin. Potrjene so bile presežene vrednosti kovin. Zaradi navedenega se je upravnik stavbe v imenu stanovalcem ponovno obrnil na Mariborski vodovod. V petek 08.04.2016 se je tako v prostorih Mariborskega vodovoda izvedel sestanek. Na sestanku smo bili prisotni:

- ga. Sokolič (predstavnica investitorja Raiffeisen Leasing d.o.o.)
- g. Fabjan (predstavnik investitorja Raiffeisen Leasing d.o.o.)
- ga. Obran (predstavnica upravitelja INDOMA d.o.o.)
- ga. Murko (predstavnica upravitelja INDOMA d.o.o.)

- g. Križanič (predstavnik stanovalcev na naslovu Prvomajska 30, Maribor)
- ga. Trivič (predstavnica Mariborskega vodovoda)
- ga. Fošnarič (predstavnica Mariborskega vodovoda)
- g. Grašič (predstavnik Mariborskega vodovoda) in
- ga. Klepec (predstavnica Mariborskega vodovoda)

Tekom sestanka je bilo dogovorjeno:

1. Ob naslednjem pojavu rjave vode se obvesti Mariborski vodovod. Mariborski vodovod v čim krajšem času po prejemu obvestila naroči vzorčenje in analizo vode na vsebnost kovin (železo, svinec, cink) in merjenje motnosti vode. Vzorčenje, analize in merjenje motnosti se naroči na Nacionalnem laboratoriju za zdravje, okolje in hrano. Vzorčenje, analize in terenske meritve se izvede v skladu z akreditiranimi metodami. Tekom vzorčenja morajo biti prisotni predstavnica upravnika stavbe, predstavnik Mariborskega vodovoda in predstavnik Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, ki tudi izvede vzorčenje vode. Vzorčenje in merjenje motnosti vode se izvede na lokacijah:
 - hidrant nasproti Mlečnega kafeja na Prvomajski
 - hidrant med Policijsko postajo Tezno in Pošto na Teznem in
 - pipa pri glavnem vodomeru v kleti na naslovu Prvomajska 30, Maribor.
2. Takoj po prejemu rezultatov analiz Mariborski vodovod o njih pisno obvesti predstavnico upravnika stavbe.

Zaradi vsega omenjenega se je v tem obdobju odvzelo več vzorcev vode na različnih lokacijah in sicer za analizo na kovine. Rezultati so prikazani v tabeli spodaj.

Datum odvzema	Mesto odvzema	Rezultati	
		Železo (0,2 mg/l)	Svinec (10 µg/l)
29.03.2016	Hidrant med Policijo in Pošto, Tezno	0,22	<1,0
29.03.2016	Glavna pipa, Prvomajska 30	0,51	<1,0
04.04.2016	Hidrant nasproti Mlečnega kafeja	0,18	
04.04.2016	Hidrant med Policijo in Pošto, Tezno	<0,10	
04.04.2016	Glavna pipa, Prvomajska 30	<0,10	
08.04.2016	Hidrant med Policijo in Pošto, Tezno	<0,10	
08.04.2016	Jašek pri Integri	<0,10	

Tabela 2: Rezultati vzorčenja vode na Prvomajski v Mariboru

Z opisanim načinom vzorčenja in analizo vzorcev vode se bo poizkusilo locirati vzrok pojavljanja kovin in motnosti vode (ali je vzrok v cevovodu, ki poteka po Prvomajski ali v priključku). Po seznaitvi z rezultati se glede na ugotovljeno dogovori o nadaljnjem postopku odpravljanja neskladnosti.

V vodnjaku Ruše 2 je bil v mesecu marcu odvzet 1 vzorec pitne vode za mikrobiološko preskušanje, ki je bil skladen z določili Pravilnika o pitni vodi.

Zapisala:

Sebastjana Klepec, dipl.san.inž.

Referentka za zagotavljanje kvalitete pitne vode

