

MARIBORSKI VODOVOD

JAVNO PODJETJE D.D.

Jadranska c. 24
2000 MARIBOR

Maribor, 4. avgust 2020

ZADEVA: Poročilo o skladnosti pitne vode v mesecu juliju 2020

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

Opomba 2: zaradi prikaza vseh neskladnih vzorcev v mesečnem poročilu lahko prihaja do odstopanj od podatkov / rezultatov končnega letnega poročila, ki ga izdela Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (v nadaljevanju NLZOH) saj se določene vzorce v letnem poročilu izloči medtem ko se jih v mesečne poročilu upošteva (na primer tiste vzorce, ki služijo ugotavljanju vzrokov neskladnosti) – odvisno od dejanskega stanja.

V juliju 2020 je bilo skupno na celotnem sistemu Mariborskega vodovoda odvzetih 185 vzorcev za analize na mikrobiološke parametre.

Pri končnem izračunu odstotka neskladnosti ni bil upoštevan tudi vzorec vode, ki je bil odvzet iz obnovljenega zajetja na Gaju. Gre za zajetje, ki se je očitno pred časom uporabljalo za oskrbo s pitno vodo vendar je skozi leta prišlo do prekinitve povezovalnega cevovoda, kar je povzročilo, da je voda iz tega zajetja ni tekla v vodohran. V mesecu juniju se je zajetje in cevovod zaradi pomanjkanja pitne vode na lokalnem sistemu Gaj obnovilo. Po obnovi se je odvzelo vzorec surove vode, ki je bil neskladen zaradi močno povišanega števila Escherichie Coli. Zaradi omenjenega se obnovljenega zajetja še ni pričelo uporabljati za oskrbo s pitno vodo. V mesecu juliju se je izvedel ponoven odvzem vzorca vode iz tega zajetja. Tudi ta vzorec ni bil skladen in sicer zaradi prisotnosti koliformnih bakterij.

Pri končnem izračunu je bilo tako upoštevanih 183 vzorcev, ki so bili odvzeti za analizo na mikrobiološke parametre. Zaradi mikrobioloških vzrokov je bilo neskladnih 9 vzorcev (4,9%). Delež neskladnih vzorcev je bil v primerjavi s prejšnjim mesecem nižji (v juniju 2020 je bilo mikrobiološko neskladnih 7% vzorcev vode), nižji pa je bil tudi v primerjavi z istim mesecem v lanskem letu (v juliju 2019 je bilo mikrobiološko neskladnih 8% vzorcev vode).

Vzrok neskladnosti vzorcev v mesecu juliju 2020 so bili:

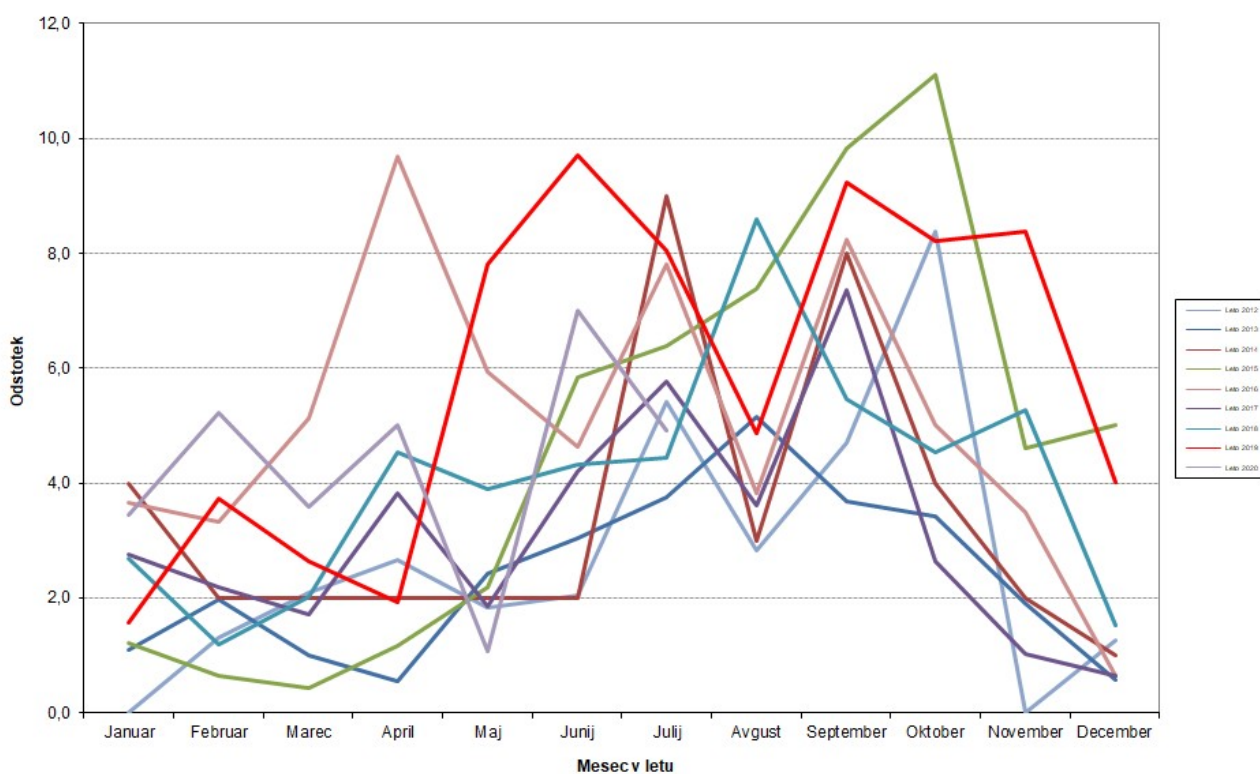
- 1) prisotnost koliformnih bakterij pri 37°C (v 9 primerih).

Neskladni vzorci so bili odvzeti v / na / pri:

- črpališču Bohova 2 (dne 7.7.2020);
- gostilni Križan v Spodnji Ščavnici (dne 20.7.2020);
- vrtcu Slivnica (dne 21.7.2020);
- baru Nirvana v Ruperčah (dne 23.7.2020);
- baru Cafe Marof Vurberk (dne 23.7.2020);
- vrtcu Jožice Flander Maribor (dne 28.7.2020);
- vodohranu Srednje (dne 28.7.2020);
- prečrpalni postaji Duplek (dne 30.7.2020) in
- baru Cafe Luka v Dvorjanah (dne 30.7.2020).

Mesec	Neskladni vzorci (N) / skupaj vsi vzoci za mikrobiološke analize (S)																										
	Leto 2012			Leto 2013			Leto 2014			Leto 2015			Leto 2016			Leto 2017			Leto 2018			Leto 2019			Leto 2020		
	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%
Januar	0	166	0,0	2	182	1,1	4	175	2,3	2	165	1,2	6	164	3,7	5	181	2,8	6	224	2,7	3	192	1,6	6	174	3,4
Februar	2	153	1,3	3	153	2,0	2	164	1,2	1	155	0,6	6	180	3,3	4	183	2,2	2	169	1,2	7	188	3,7	10	191	5,2
Marec	4	191	2,1	2	198	1,0	2	181	1,1	1	228	0,4	11	214	5,1	3	175	1,7	4	199	2,0	5	189	2,6	6	167	3,6
April	5	188	2,7	1	186	0,5	2	202	1,0	2	173	1,2	19	196	9,7	8	209	3,8	9	198	4,5	4	208	1,9	9	180	5,0
Maj	4	218	1,8	5	207	2,4	2	161	1,2	4	183	2,2	13	219	5,9	4	217	1,8	8	206	3,9	16	205	7,8	2	185	1,1
Junij	3	147	2,0	5	164	3,0	2	165	1,2	11	188	5,9	9	194	4,6	7	167	4,2	7	162	4,3	17	175	9,7	14	200	7,0
Julij	9	166	5,4	7	187	3,7	9	208	4,3	12	188	6,4	14	179	7,8	10	173	5,8	9	203	4,4	16	199	8,0	9	183	4,9
Avgust	5	177	2,8	9	175	5,1	3	157	1,9	13	176	7,4	8	209	3,8	7	194	3,6	16	186	8,6	9	185	4,9			
September	7	149	4,7	6	163	3,7	8	193	4,1	17	173	9,8	14	170	8,2	12	163	7,4	9	165	5,5	17	184	9,2			
Oktober	16	191	8,4	6	176	3,4	4	168	2,4	19	171	11,1	8	160	5,0	5	189	2,6	9	198	4,5	16	195	8,2			
November	0	143	0,0	3	157	1,9	2	151	1,3	8	174	4,6	7	200	3,5	2	195	1,0	9	171	5,3	14	167	8,4			
December	2	160	1,3	1	178	0,6	1	187	0,5	10	200	5,0	1	155	0,6	1	157	0,6	3	197	1,5	9	224	4,0			
Skupaj neskladni vzorci v obdobju med 1.1. - 31.12.	57			50			41			100			116			68			91			133			56		
Skupaj vzorci odvzeti za mikrobiološke analize v obdobju med 1.1. - 31.12.	2049			2126			2112			2174			2240			2203			2278			2311			1280		
Odstotek neskladnih vzorcev (%) v obdobju med 1.1. - 31.7.	2,2			2,8			1,9			2,6			5,8			3,1			3,3			5,0			4,4		
Odstotek neskladnih vzorcev (%) v obdobju med 1.1. - 31.12.	2,8			2,4			1,9			4,6			5,2			3,1			4,0			5,8			4,4		

Tabela 1: Primerjava mikrobioloških neskladnosti, zabeleženih po letih in mesecih (od leta 2012 do leta 2020)



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

1. Neskladnosti zaradi prisotnosti koliformnih bakterij pri 37°C

Vzrok vseh vzorcev, ki so bili v mesecu juliju neskladni, je bila prisotnost koliformnih bakterij. Gre za neskladnost 9 vzorcev.

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 *Escherichia 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.

Posebnih popravilnih ukrepov ni bilo izvedenih. V vseh primerih so bili (oziroma bodo v mesecu avgustu) odvzeti kontrolni vzorci po pogodbenem planu.

2. Tekoča problematika

V mesecu juliju so se uporabniki v naselju Bohova pričeli pritoževati zaradi neobičajnega vonja in okusa vode. Vonj vode naj bil isti kot vonj vode na Teznu v mesecu aprilu in maju. Že pred pojavljanjem neobičajnega vonja vode je g. Bubnjevič opozoril na nenavadno nizke doze reziduala dezinfekcijskega sredstva na črpališču Bohova 2 in sicer kljub temu, da se je dvignilo dozo za dezinfekcijo. Zato se je že 18.6.2020 črpališče Bohova 2 izključilo iz uporabe in se v uporabo vključilo črpališče Bohova 1.

Zaradi ugotavljanja vzrokov neobičajnega vonja se je v mesecu juliju odvzelo nekaj vzorcev surove vode iz črpališča Bohova 1 in Bohova 2. Neskladnosti ni bilo zaznanih. Prav tako se je izvedel servis dezinfekcijske naprave in se zamenjalo jeklenke plinskega klora. Kljub temu se ni odkrilo vzroka. Zato se bo v mesecu avgustu izvedlo vzorčenje vode iz črpališča Bohova 2 na širši kemijskih in mikrobioloških parametrov.

Do ugotovitve vzroka neobičajnega vonja vode se črpališča Bohova 2 ne sme vklopiti v uporabo!

Ob zadnjem vročinskem valu je bil zaznan tudi dvig temperature vode v omrežju (Spodnja Ščavnica, Negova, Gomila, itd.) in posledično tudi ni bilo izmerjenega reziduala dezinfekcijskega sredstva. Zaradi tega predlagam, da se čim prej pristopi k **nabavi in namestitvi dezinfekcijske naprave v prečrpalni postaji Porčič**. Edino na tak način bi zadostili zakonodaji: doze dezinfekcijskega sredstva v Košakah ne bi bilo potrebno dvigniti nad 0,3 mg/l, da bi tudi na končnicah izmerili rezidual.

Prav tako bi bilo potrebno **določiti ustrežnejše mesto za namestitev dezinfekcijske naprave, ki se trenutno nahaja v DP Dogoše**. Istočasno bi bilo potrebno **zamenjati tudi dezinfekcijsko sredstvo**. Že lansko leto smo zamenjali klor dioksid v Bohova s plinskim klorom in na tak način pristopili k poenotenju dezinfekcijskih sredstev, ki jih uporabljamo. Kot že večkrat poudarjeno, ni primerno, da se na sistemu mešajo različna dezinfekcijska sredstva (v našem primeru plinski klor in klor dioksid).

Zapisala:

Sebastjana Klepec Hlebič, dipl.san.inž.
Služba za kakovost pitne vode