

MARIBORSKI VODOVOD

JAVNO PODJETJE, d.o.o.

Jadranska c. 24
2000 MARIBOR

Maribor, 7. september 2021

ZADEVA: Poročilo o skladnosti pitne vode v mesecu avgustu 2021

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. Avgusta je bil kljub temu v vodnjaku Ruše 2 odvzet 1 vzorec za mikrobiološko preskušanje, ki je bil skladen z določili Pravilnika o pitni vodi.

Opomba 2: v mesečno poročilo tudi niso všteti rezultati analiz iz črpališča Bohova 2, saj se ta za oskrbo s pitno vodo ne uporablja od 18. junija 2020. Vzorčenje se redno izvaja od julija 2021 zaradi spremljanja vpliva nelegalno odloženega komunalnega blata v Pivoli. Vsake tri tedne se jemljejo vzorci za kemijske analize (identifikacija hlapnih organskih spojin), ki pa niso všteti v to poročilo.

Opomba 3: 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 mesecu avgustu je bilo na celotnem sistemu Mariborskega vodovoda v sklopu izvajanja notranjega nadzora odvzetih 200 vzorcev. Mikrobiološko neskladnih je bilo 11 vzorcev (ali 5,5% vzorcev). Delež neskladnih mikrobioloških vzorcev v enakem obdobju lani je znašal 3,4%.

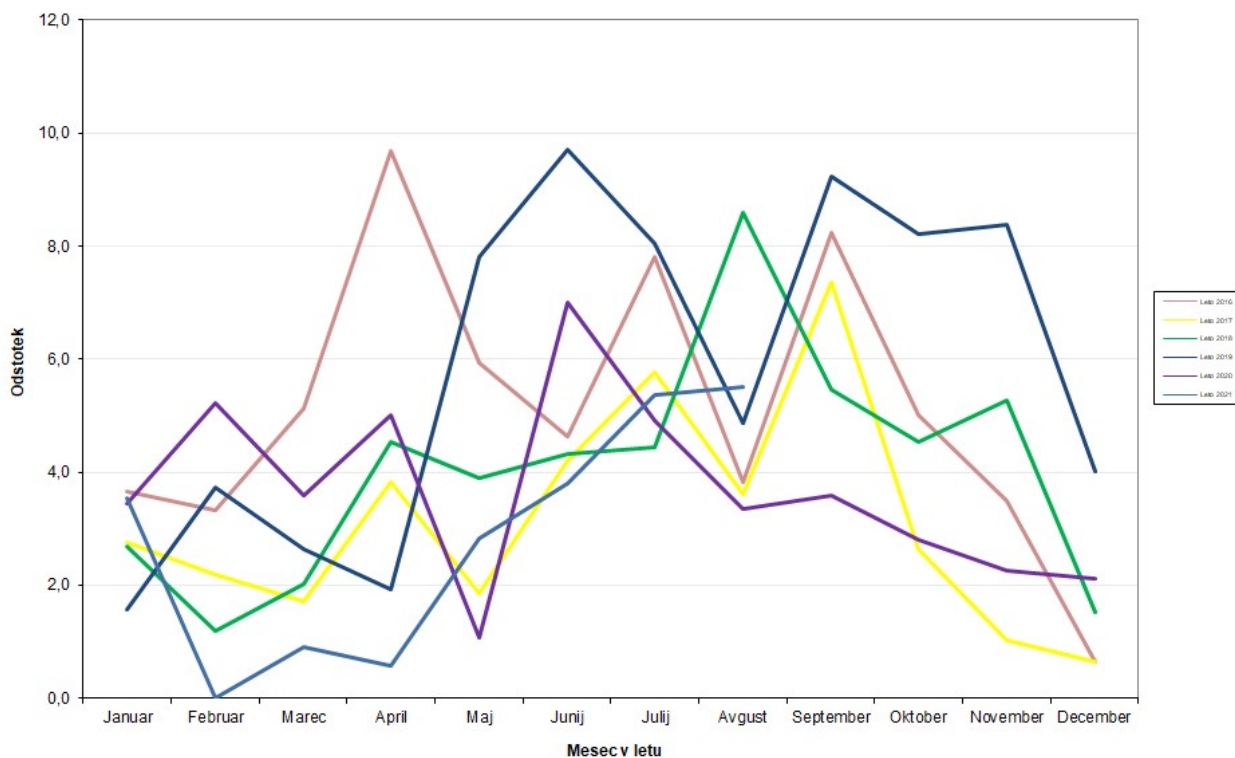
Neskladni vzorci so bili odvzeti:

- v Baru Lovec v Lenartu (2.8.2021);
- v Baru Tomi v Rušah (3.8.2021);
- na hidrantu pri Trgovini Jager v Bistrici ob Dravi (10.8.2021 in 13.8.2021);
- v HP Malečnik (12.8.2021);
- na vtočnem mestu 1 na Vrbanskem platoju (18.8.2021);
- v PP Košaki (18.8.2021);
- v PP Mariborska koča (20.8.2021 in 24.8.2021);
- v Vrtcu Jožice Flander v Mariboru (24.8.2021) in
- v Osnovni šoli Zgornja Korena (26.8.2021).

Vzorec, ki je bil odvzet v HP Malečnik 12.8.2021 je bil nesladen zaradi povišanega skupnega števila mikroorganizmov pri 37°C, vsi ostali vzorci so bili neskladni zaradi prisotnosti koliformnih bakterij pri 37°C.

Mesec	Neskladni vzorci (N) / skupaj vsi vzorci za mikrobiološke analize (S)																										
	Leto 2013			Leto 2014			Leto 2015			Leto 2016			Leto 2017			Leto 2018			Leto 2019			Leto 2020			Leto 2021		
	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%
Januar	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	6	169	3,6
Februar	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	0	186	0,0
Marec	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	2	221	0,9
April	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	1	175	0,6
Maj	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	5	177	2,8
Junij	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	7	184	3,8
Julij	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	10	186	5,4
Avgust	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	6	179	3,4	11	200	5,5
September	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	7	195	3,6			
Oktober	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	5	178	2,8			
November	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	4	178	2,2			
December	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	4	190	2,1			
Skupaj neskladni vzorci v obdobju med 1.1. - 31.12.	50			41			100			116			68			91			133			82			42		
Skupaj vzorci odvzeti za mikrobiološke analize v obdobju med 1.1. - 31.12.	2126			2112			2174			2240			2203			2278			2311			2200			1498		
Odstotek neskladnih vzorcev (%) v obdobju med 1.1. - 31.12.	2,8			1,9			2,6			5,8			3,1			3,3			5,0			4,4			2,8		
Odstotek neskladnih vzorcev (%) v obdobju med 1.1. - 31.12.	2,4			1,9			4,6			5,2			3,1			4,0			5,8			3,7			2,8		

Tabela 1: Primerjava mikrobioloških neskladnosti, zabeleženih po letih in mesecih (od leta 2013 do leta 2021)



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

1. Neskladnosti zaradi prisotnosti koliformnih bakterij pri 37°C

Zaradi prisotnosti koliformnih bakterij je bilo v mesecu avgustu neskladnih 10 vzorcev vode, ki so bili odvzeti:

- v Baru Lovec v Lenartu (2.8.2021);
- v Baru Tomi v Rušah (3.8.2021);
- na hidrantu pri Trgovini Jager v Bistrici ob Dravi (10.8.2021 in 13.8.2021);
- na vtočnem mestu 1 na Vrbanskem platoju (18.8.2021);
- v PP Košaki (18.8.2021);
- v PP Mariborska koča (20.8.2021 in 24.8.2021);
- v Vrtcu Jožice Flander v Mariboru (24.8.2021) in
- v Osnovni šoli Zgornja Korena (26.8.2021).

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 nismo potrdili tudi prisotnosti *Escherichie coli* in / ali enterokokov, jih ne moremo uporabljati kot pokazatelje fekalnega onesnaženja. Preskus je uporaben za presojo onesnaženja z večjimi količinami organskih snovi iz okolja, ustreznosti priprave vode, onesnaženja po pripravi vode, poškodovanosti ali napak v omrežju, ipd.

V baru Lovec v Lenartu, v baru Tomi v Rušah, na vtočnem mestu 1, v PP Košaki in v vrtcu Jožice Flander je bil kot popravni ukrep odvzet le kontrolni vzorec po pogodbenem planu. Kontrolni vzorci so bili skladni z določili Pravilnika o pitni vodi.

10.8.2021 je bil odvzet vzorec na hidrantu pred trgovino Jager v Bistrici ob Dravi. Vzorec je bil neskladen zaradi prisotnosti koliformni bakterij. Kot popravni ukrep se je 12.8.2021 izvedlo spiranje vodovodnega omrežja na hidrantih v neposredni bližini trgovine Jager. 13.8.2021 je bil odvzet kontrolni vzorec, ki je bil ponovno neskladen z določili Pravilnika o pitni vodi. Zaradi omenjenega se je 19.8.2021 ponovno izvedlo intenzivno spiranje vodovodnega omrežja na večih hidrantih v neposredni bližini trgovine Jager, istočasno se je odvzelo več kontrolnih vzorcev na večih hidrantih. Vsi kontrolni vzorci, ki so bili odvzeti 19.8.2021 so bili skladni z določili Pravilnika o pitni vodi.

Zaradi ugotovljene neskladnosti v PP Mariborska koča 20.8.2021 je bil s strani Mariborskega vodovoda izveden korektivni ukrep in sicer odvzem kontrolnega vzorca. Kontrolni vzorec, ki se je odvzel 24.8.2021, ponovno ni bil skladen zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Zaradi omenjenega se je 26.8.2021 izvedel ogled stanja sistema in preveritev delovanja dezinfekcijske naprave. Odvzelo se je več vzorcev vode: surove vode iz nabire pred dezinfekcijo, vode iz pipe po dezinfekciji (kjer se običajno vrši vzorčenje) in vode na pipi v šanku v Mariborski koči. Vzorec, ki je bil odvzet v nabiri (gre za surovo vodo) je bil neskladen zaradi prisotnosti koliformnih bakterij, oba vzorca obdelane (dezinficirane) vode, sta bila skladna.

2. Neskladnost zaradi povišanega skupnega števila mikroorganizmov pri 37°C

Povišano skupno število mikroorganizmov pri 37°C je bil vzrok za neskladnost vzorca, ki je bil odvzet 12.8.2021 v HP Malečnik.

Parameter število mikroorganizmov pri 37°C zajema bakterije, ki so lahko v vodi prisotne kot normalna flora. Pomaga pa nam tudi pri oceni ali bi lahko šlo za bakterije fekalnega izvora. Presežena mejna vrednost števila teh bakterij je zgodnji pokazatelj motenj kjerkoli v sistemu za oskrbo s pitno vodo in je izhodišče za oceno stanja sistema. Kaže na učinkovitost postopkov priprave vode, naknadnega vdora bakterij v sistem po pripravi vode. Te bakterije nimajo velikega zdravstvenega pomena in ne predstavljajo tveganja za zdravje ljudi, saj ne gre za bakterije fekalnega izvora. Gre le za indikatorski parameter.

Posebnega popravnega ukrepa ni bilo izvedenega razen rednega vzorčenja po pogodbenem planu. Kontrolni vzorec, ki je bil odvzet 19.7.2021, je bil skladen z določili Pravilnika o pitni vodi.

3. Tekoča problematika

Mariborski vodovod je v začetku meseca avgusta aktiviral 18 pitnikov. Gre za pitnike v betonski izvedbi, ki se nahajajo na širšem območju mesta Maribor. Večina teh pitnikov se nahaja ob igriščih (v Brezju, na Pobrežju, na Teznem, na Taboru, v Ljudskem vrtu, pri spodnji postaji vzpenjače, pri zgornji postaji vzpenjače, pri Študentskih domovih in v središču mesta). Pred predajo v uporabo se jih je obnovilo ter se odvzelo vzorce pitne vode. Vsi vzorci so bili skladni. Skladno z priporočili Nacionalnega inštituta za javno zdravje smo pitnike opremili tudi s priporočili za varno uporabo (samolepilna etiketa).

Konec meseca avgusta se je zaradi zaprtja kopališča na Mariborskem otoku prenehalo tudi z vzorčenjem vode na tem oskrbovalnem območju.

Zapisala:

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