

MARIBORSKI VODOVOD

JAVNO PODJETJE D.O.O.

Jadranska cesta 24
2000 MARIBOR

Maribor, 11. julij 2022

ZADEVA: Poročilo o skladnosti pitne vode v mesecu juniju 2022

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 juniju je bil kljub temu v vodnjaku Ruše 2 odvzet 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 mesecu juniju je bilo na celotnem sistemu Mariborskega vodovoda v sklopu izvajanja notranjega nadzora odvzetih 183 vzorcev za mikrobiološke analize. Neskladna sta bila 2 vzorca (1,1 %). Vzrok 2 neskladij je bila prisotnost koliformnih bakterij pri 37°C (prisotnost od 4 do 35 koliformne bakterije v vzorcu vode), vzrok 1 neskladja pa je bilo povišano skupno število mikroorganizmov pri 37°C.

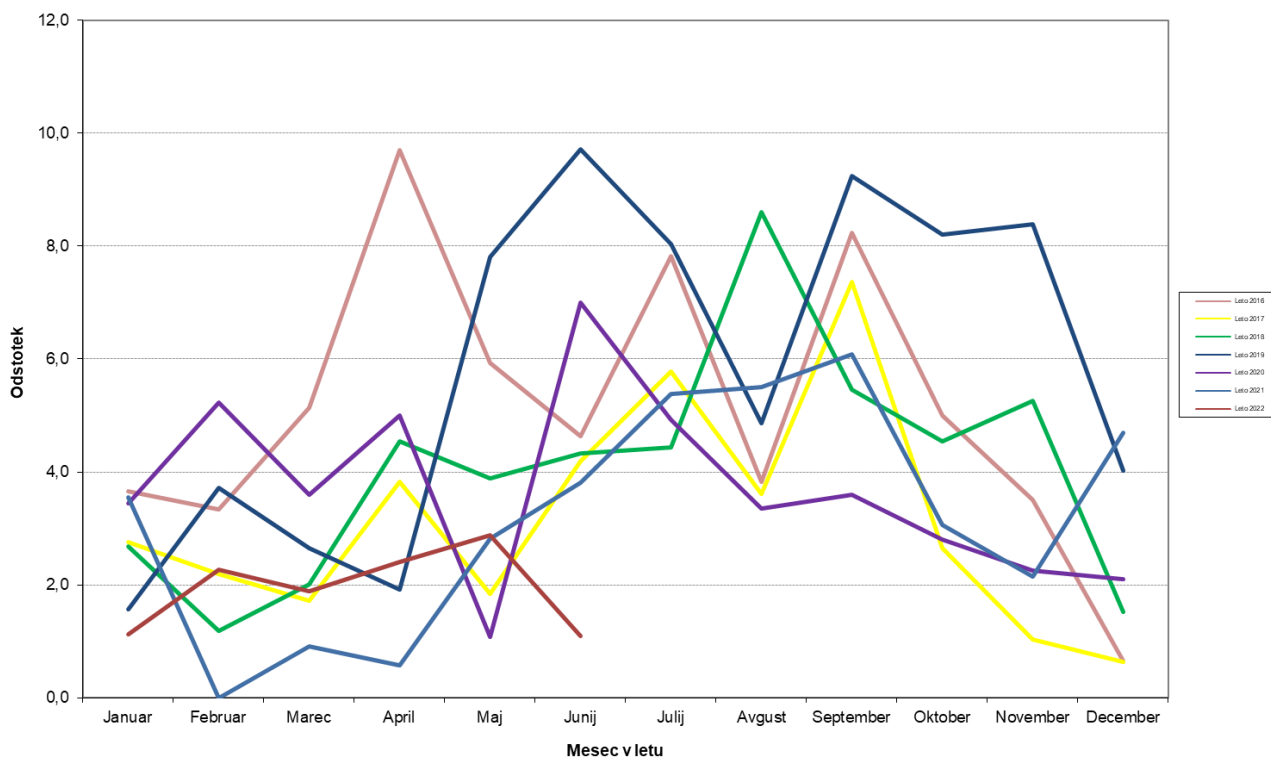
Odvzetih je bilo še 19 vzorcev za kemijske analize, od tega eden površinske vode reke Drave pri Mariborskem otoku.

Neskladni vzorci so bili odvzeti:

- v hidroforški postaji Malečnik (2 6. 2022 in 30. 6. 2022);

Mesec	Neskladni vzorci (N) / skupaj vsi vzoci za mikrobiološke analize (S)																							
	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	%
Januar	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	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	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	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	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	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	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	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	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	11	181	6,1
Oktober	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	5	163	3,1
November	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	4	186	2,2
December	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	9	192	4,7
Skupaj neskladni vzorci v obdobju med 1.1. - 31.1.	41			100			116			68			91			133			82			62		
Skupaj vzorci odvzeti za mikrobiološke analize v obdobju med 1.1. - 31.12.	2112			2174			2240			2203			2278			2311			2200			2209		
Odstotek neskladnih vzorcev (%) v obdobju med 1.1. - 30.6.	1,3			1,9			5,5			2,7			3,1			4,5			4,2			1,8		
Odstotek neskladnih vzorcev (%) v obdobju med 1.1. - 31.12.	1,9			4,5			5,4			3,2			4,0			5,5			3,7			2,8		

Tabela 1: Primerjava mikrobioloških neskladnosti, zabeleženih po letih in mesecih (od leta 2014 do leta 2022)



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

1. Neskladnosti zaradi prisotnosti koliformnih bakterij pri 37°C

Prisotnosti koliformnih bakterij je bila vzrok za neskladnost dveh vzorcev, ki sta bila odvzeta v:

- v hidroforški postaji Malečnik (2. 6. 2022 in 30. 6. 2022);

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.

Na omenjenem odvzemnem mestu je bil izveden ukrep izpiranja omrežja, vključno z izpiranjem hidrantov v neposredni bližini in končnicah. Odvzeti so bili tudi kontrolni vzorci, ki so pokazali uspešnost izvedenega ukrepa.

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

Povišano skupno število mikroorganizmov pri 37°C je bilo vzrok za neskladnost enega vzorca, ki je bil odvzet v hidroforški postaji Malečnik (2. 6. 2022).

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.

Zaradi neskladnosti je bil na omenjenem odvzemnem mestu izveden ukrep izpiranja omrežja, vključno z izpiranjem hidrantov v neposredni bližini in končnicah. Odvzeti so bili tudi kontrolni vzorci, ki so pokazali uspešnost izvedenega ukrepa.

3. Tekoča problematika

Zaradi vključitve dodatnega zajetja na lokalnem sistemu Srednje smo spremenili mesto odvzema. V sled tega smo opravili čiščenje in sanacijo skupnega jaška z okolico.

Ostala tekoča problematika se je reševala v okviru rednih dejavnosti (spremljanje prisotnosti kisika na vodnjakih, reševanje pritožb pri strankah, posledično izpiranje hidrantov oz. preventivno končnic cevovodov).

Pripravil:

Edvard Stanec, dipl.san.inž.
Služba za kakovost pitne vode