

MARIBORSKI VODOVOD

JAVNO PODJETJE D.O.O.

Jadranska cesta 24
2000 MARIBOR

Maribor, 7. november 2024

ZADEVA: Poročilo o skladnosti pitne vode v mesecu oktobru 2024

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 oktobru je bil kljub temu v vodnjaku Ruše 2 odvzet vzorec za mikrobiološko preskušanje, ki je bil skladen z določili Uredbe 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.

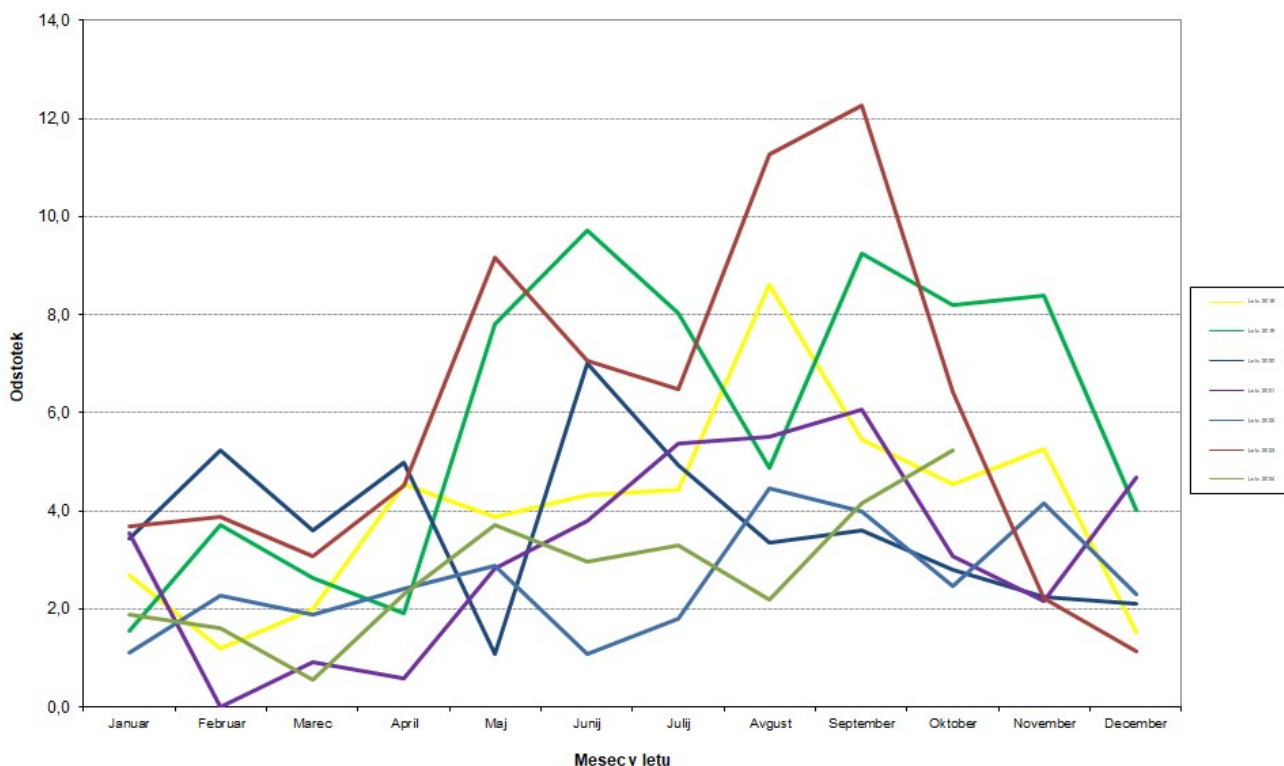
V mesecu oktobru je bilo na celotnem sistemu Mariborskega vodovoda v sklopu izvajanja notranjega nadzora odvzetih 210 vzorcev za mikrobiološke analize in 7 vzorcev za kemijske analize. Mikrobiološko neskladnih je bilo 11 vzorcev (5,2 %). Vzrok neskladij je bila prisotnost enterokokov (1 kolonija), prisotnost koliformnih bakterij (več kot 80 kolonij) in povišano število kolonij pri 36°C.

Neskladni vzorci so bili odvzeti na / v:

- vrtcu Jožice Flander, Razvanje (1. 10. 2024 in 15. 10. 2024);
- okrepčevalnici M cafe, Limbuška cesta 2, Maribor (2. 10. 2024);
- baru Vrček, Jenkova cesta 56, Maribor (3. 10. 2024);
- vrtec Borisa Pečeta, Tomšičeva ulica 32, Maribor (9. 10. 2024);
- vtočnem mestu 2 na Vrbanskem platoju (9. 10. 2024 in 24. 10. 2024);
- gostilna Poštela, Ulica Roberta Kukovca 22, Maribor (9. 10. 2024);
- hidrant pri trgovini Jager, Bistrica ob Dravi (15. 10. 2024);
- črpališče Betnava 2 (15. 10. 2024) in
- vrtec Jadvice Golež, Betnavska cesta 100, Maribor (23. 10. 2024).

Mesec	Neskladni vzorci (N) / skupaj vsi vzorci za mikrobiološke analize (S)																							
	Leto 2016			Leto 2017			Leto 2018			Leto 2019			Leto 2020			Leto 2021			Leto 2022			Leto 2023		
	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%	N	S	%
Januar	6	164	3,7	5	181	2,8	6	224	2,7	3	192	1,6	6	174	3,4	6	169	3,6	2	179	1,1	7	190	3,7
Februar	6	180	3,3	4	183	2,2	2	169	1,2	7	188	3,7	10	191	5,2	0	186	0,0	4	176	2,3	7	180	3,9
Marec	11	214	5,1	3	175	1,7	4	199	2,0	5	189	2,6	6	167	3,6	2	221	0,9	4	212	1,9	6	195	3,1
April	19	196	9,7	8	209	3,8	9	198	4,5	4	208	1,9	9	180	5,0	1	175	0,6	4	166	2,4	8	177	4,5
Maj	13	219	5,9	4	217	1,8	8	206	3,9	16	205	7,8	2	185	1,1	5	177	2,8	7	243	2,9	21	229	9,2
Junij	9	194	4,6	7	167	4,2	7	162	4,3	17	175	9,7	14	200	7,0	7	184	3,8	2	183	1,1	13	184	7,1
Julij	14	179	7,8	10	173	5,8	9	203	4,4	16	199	8,0	9	183	4,9	10	186	5,4	3	166	1,8	12	185	6,5
Avgust	8	209	3,8	7	194	3,6	16	186	8,6	9	185	4,9	6	179	3,4	11	200	5,5	10	224	4,5	23	204	11,3
September	14	170	8,2	12	163	7,4	9	165	5,5	17	184	9,2	7	195	3,6	11	181	6,1	7	175	4,0	27	220	12,3
Oktober	8	160	5,0	5	189	2,6	9	198	4,5	16	195	8,2	5	178	2,8	5	163	3,1	4	163	2,5	12	187	6,4
November	7	200	3,5	2	195	1,0	9	171	5,3	14	167	8,4	4	178	2,2	4	186	2,2	8	192	4,2	4	181	2,2
December	1	155	0,6	1	157	0,6	3	197	1,5	9	224	4,0	4	190	2,1	9	192	4,7	4	174	2,3	2	177	1,1
Skupaj neskladni vzorci v obdobju med 1.1. - 31.12.	116			68			91			133			82			62			59			142		
Skupaj vzorci odvzeti za mikrobiološke analize v obdobju med 1.1. - 31.12.	2240			2203			2278			2311			2200			2209			2253			2309		
Odstotek neskladnih vzorcev (%) v obdobju med 1.1. - 31.10.	5,5			3,8			4,2			5,9			3,9			3,1			2,5			7,0		
Odstotek neskladnih vzorcev (%) v obdobju med 1.1. - 31.12.	5,4			3,2			4,0			5,5			3,7			2,8			2,7			3,7		

Tabela 1: Primerjava mikrobioloških neskladnosti, zabeleženih po letih in mesecih (od leta 2016 do leta 2024)



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

1. Neskladnost zaradi prisotnosti intestinalnih enterokokov in koliformnih bakterij

Zaradi prisotnosti enterokokov je bil v mesecu oktobru neskladen 1 vzorec. V vzorcu je bila potrjena 1 kolonija. Vzorec je bil odvzet v baru Vrček na Jenkovi cesti v Mariboru 3. 10. 2024. V istem vzorcu je bila potrjena še prisotnost koliformnih bakterij (5 kolonij).

Intestinalni enterokoki so bakterije, ki so prisotne v črevesju oziroma v blatu ljudi in živali. Upoštevamo jih kot zanesljive fekalne indikatorje. V vodi se ohranijo dlje časa kot *Escherichia coli*, zato njihovo prisotnost v pitni vodi, v kateri drugih bakterij nismo ugotovili, ocenjujemo kot starejše fekalno onesnaženje.

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (v nadaljevanju NLZOH) je ocenil, da prisotnost intestinalnih enterokokov lahko ogroža zdravje ljudi. Vzorec vode v času odvzema ni bil varen za pitje.

Takoj ob postavitvi suma na neskladnost se je izvedlo popravne ukrepe in sicer:

- telefonski klic v bar Vrček, kjer se je preverilo dejansko stanje. Zagotovljeno nam je bilo, da se niso izvajala gradbena dela oziroma drugi posegi v interno vodovodno napeljavo, ki bi imeli za posledico onesnaženje pitne vode. Zaposlenim se je priporočalo intenzivno spiranje interne vodovodne napeljave. Zaposleni so zagotovili, da bodo v prihodnjih dneh izvedli še dodaten popravni ukrep in sicer zamenjali vse perlatorje.
- pregled in analiza terenskih meritev ter pregled rezultatov vzorcev. Odstopanj ni bilo zaznanih.
- odvzem kontrolnega vzorca na najbližjem hidrantu 7. 10. 2024. Vzorec je bil skladen z Uredbo o pitni vodi.

2. Neskladnosti zaradi prisotnosti koliformnih bakterij

Zaradi prisotnosti koliformnih bakterij je bilo v mesecu oktobru neskladnih 9 vzorcev, ki so bili odvzeti na / v:

- vrtcu Jožice Flander, Razvanje (2 koloniji in več kot 80 kolonij);
- okrepčevalnici M cafe, Limbuška cesta 2, Maribor (1 kolonija);
- vrtec Borisa Pečeta, Tomšičeva ulica 32, Maribor (1 kolonija);
- vtočnem mestu 2 na Vrbanskem platoju (1 kolonija);
- gostilna Poštela, Ulica Roberta Kukovca 22, Maribor (1 kolonija);

- hidrant pri trgovini Jager, Bistrica ob Dravi (1 kolonija);
- črpališče Betnava 2 (17 kolonij) in
- vrtec Jadvice Golež, Betnavska cesta 100, Maribor (1 kolonija).

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. 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.

NLZOH ocenjuje, da te bakterije nimajo velikega zdravstvenega pomena in ne predstavljajo tveganja za zdravje ljudi, saj ne gre za bakterije fekalnega izvora. Prisotnost omenjenih bakterij neposredno ne ogroža zdravja ljudi.

Zaradi ponavljajočih se neskladij, ki so bila potrjena na črpališču Betnava 2 in na delu omrežja, ki se napaja z vodo iz tega črpališča, se je 18. 10. 2024 pričelo z dezinfekcijo. Dezinfekcijo pitne vode na črpališču Betnava 2 se bo izvajalo do preklica.

Kot popravni ukrep se je v vseh preostalih primerih izvedel odvzem kontrolnih vzorcev po pogodbenem planu. Vzorci so bili skladni z določili Uredbe o pitni vodi.

3. Neskladnost zaradi prisotnosti koliformnih bakterij in povišanega števila kolonij pri 36°C

Zaradi prisotnosti koliformnih bakterij in povišanega števila kolonij pri 36°C je bil v oktobru neskladen 1 vzorec, ki je bil odvzet na črpališču Betnava 2.

S tem parametrom določamo število bakterij, ki kažejo na učinkovitost postopkov priprave vode, na razmnoževanje v omrežju zaradi zastojev ali povečane temperature, naknadnega vdora bakterij v sistem, itd. Podatek nam pomeni izhodišče za oceno stanja celega sistema. Število kolonij pri 36°C pomaga pri oceni, ali bi lahko šlo tudi za bakterije fekalnega porekla.

NLZOH ocenjuje, da te bakterije nimajo velikega zdravstvenega pomena in ne predstavljajo tveganja za zdravje ljudi, saj ne gre za bakterije fekalnega izvora. Prisotnost omenjenih bakterij neposredno ne ogroža zdravja ljudi.

Pripravila:

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