



POROČILO O PITNI VODI IZ VODOVODOV V UPRAVLJANJU JAVNEGA KOMUNALNEGA PODJETJA PRODNIK ZA LETO 2019

Poročilo je pripravljeno v skladu s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17), ki v 34. členu določa, da mora upravljavec vodovoda najmanj enkrat letno obvestiti uporabnike o skladnosti pitne vode, ugotovljeni v okviru notranjega nadzora.

Nacionalni laboratorij za zdravje okolje in hrano - NLZOH, Kranj opravlja pomoč in svetovanje pri izvajanju notranjega nadzora.

Javno komunalno podjetje Prodnik d.o.o., Domžale upravlja naslednje vodooskrbne sisteme:

- vodooskrbni sistem Domžale - Trzin - Mengeš;
- vodooskrbni sistem Kolovec;
- vodooskrbni sistem Mengeš - Dobeno;
- vodooskrbni sistem Črni graben;
- vodooskrbni sistem Bršlenovica - Šentožbolt;
- vodooskrbni sistem Selce - Poljane;
- vodooskrbni sistem Ples - Podoreh - Krulc;
- vodooskrbni sistem Dešen.

V skladu z zakonodajo je na vodovodih vzpostavljen notranji nadzor po načelih dobre higienske prakse in sistema HACCP s strani upravljavca. V sklopu notranjega nadzora so tudi redni odvzemi vzorcev za laboratorijske preiskave. Določena so stalna odvzemna mesta, ki omogočajo celovit nadzor pitne vode na posameznih delih vodovodnega omrežja. Število vzorcev in obseg posameznih mikrobioloških preiskav in fizikalno kemijskih analiz je določen v letnem planu odvzema vzorcev pitne vode, katerega preko celega leta izvajamo.

Rezultate mikrobioloških preiskav in fizikalno kemijskih analiz vseh odvzetih vzorcev pitne vode smo primerjali s Pravilnikom o pitni vodi (v nadaljevanju: pravilnik).

V primeru neskladnih vzorcev pitne vode po sistemu hitrega obveščanja takoj telefonsko obvestimo g. Boštjana Novak, Javno komunalno podjetje Prodnik in predlagamo ukrepe za sanacijo oziroma odpravo neskladnosti. Upravljavec v primeru neskladnosti obvešča uporabnike v skladu z navodilom Obveščanje uporabnikov, ZIRS, NIJZ in NLZOH ter jim poda ustrezna priporočila.

Izvidi laboratorijskih preiskav s poročilom o meritvah in vrednotenju so podani v elektronski obliki.

Upravljavec skladno z določili HACCP sistema poskrbi, da se predlagani ukrepi izvedejo.

Po opravljeni sanaciji opravimo po naročilu upravljavca ponovno vzorčenje in laboratorijske preiskave pitne vode, s čimer se potrdi uspešnost izvedenih sanacijskih ukrepov. V primeru ugotovljene neskladnosti na interni vodovodni instalaciji je upravljavec uporabnikom posredoval obvestila.

1. VODOOSKRBNI SISTEM DOMŽALE - TRZIN - MENGEŠ

Vodooskrbni sistem Domžale oskrbuje s pitno vodo 35.612 prebivalcev na naslednjih območjih: Bišče, Brdo, Depala vas, Dob, Domžale, Dragomelj, Goričica pri Ihanu, Ihan, Količevo, Mala Loka, Podrečje, Prelog, Pšata, Rodica, Selo pri Ihanu, Spodnje Jarše, Srednje Jarše, Šentpavel pri Domžalah, Vir, Zaboršt, Zgornje Jarše, Trzin, Topole, Mengeš (severni del, severno od Grobeljske).

Vir pitne vode so črpališča 1, 2, 3, 4, 5, VDG1, VDG3. V letu 2019 se je v omrežje distribuiralo 2.505.408 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje v poletnih mesecih zaradi povišanja temperatur vode na sistemu občasno tretira. Kloriranje se izvaja s plinskim klorom, avtomatsko, na podlagi izmerjene koncentracije. Zapisi se hranijo v CNS Prodrika.

Črpališče Lek služi kot rezervni vir pitne vode. Pred distribucijo vode v omrežje se voda dezinficira.

1.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 1: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2019

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI			
				KB	ENT	EC	SŠM
črpališča	MO	15	1*	1	0	0	0
	MO+CP	1	1*	1	1	0	0
	MR	80	2, 2*	4	-	0	2
omrežje	MO	1	0	0	0	0	0
	MO+C	3	0	0	0	0	0
	MR	111	9	2	-	0	7
	IDEXX	28	1	1	-	0	-
SKUPAJ VZORCEV		239	16	9	1	0	9

Legenda:

MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), MR: mikrobiološka redna preiskava, IDEXX (Colilert 18): EC in KB, *vzorec je odvzet pred dezinfekcijo, EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), ENT: enterokoki v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), SŠM: Skupno število mikroorganizmov pri 22, 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih in laboratorijsko preiskanih dvestodevetintrideset (239) vzorcev pitne vode.

Na črpališčih je bilo odvzetih šestindvetdeset (96) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav je bilo šest (6) vzorcev neskladnih s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem 05.03.2019 iz črpališča Lek so bile najdene koliformne bakterije, <4 CFU/100ml. Vzorec je bil odvzet pred dezinfekcijo.

V vzorcu pitne vode odvzetem 08.04.2019 iz črpališča 2 so bile najdene koliformne bakterije, <4 CFU/100ml. Po predelavi inštalacije smo dne 15.04.2018 ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave. Vzorec je bil skladen s pravilnikom. Črpališče se je v času po ugotovljeni neskladnosti pitne vode izpiralo, voda se ni distribuirala k uporabnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem 06.06.2019 iz črpališča Lek so bile najdene koliformne bakterije, <4 CFU/100ml. Vzorec je bil odvzet pred dezinfekcijo.

V vzorcu pitne vode odvzetem 12.07.2019 iz črpališča Lek so bile najdene koliformne bakterije, 72 CFU/100ml. Povečano je bilo tudi skupno število mikroorganizmov pri 22 in 37°C, 177 in 160 CFU/ml. Vzorec je bil odvzet pred dezinfekcijo.

V vzorcu pitne vode odvzetem 06.09.2019 iz črpališča VDG1 so bile najdene koliformne bakterije, 85 CFU/100ml. Povečano je bilo tudi skupno število mikroorganizmov pri 22°C, 285 CFU/ml. Črpališče je bilo

zaradi predelave inštalacije dlje časa izključeno iz sistema nato pa se je izvedlo kontrolno vzorčenje. Voda se ni distribuirala uporabnikom. Pred ponovno vključitvijo črpališča v sistem smo 25.09.2019 ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem 02.10.2019 iz črpališča Lek so bili najdeni *Enterokoki*, <4 CFU/100ml in koliformne bakterije, <4 CFU/100ml. Črpališče se je izpiralo, voda se ni distribuirala k uporabnikom. Vzorec je bil odvzet pred dezinfekcijo.

Iz omrežja vodovoda je bilo odvzetih stotriinštirideset (143) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav je bilo deset (10) vzorcev neskladnih s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem 23.04.2019 iz omrežja Trzin, Vrtec Žabica je bilo povečano skupno število mikroorganizmov pri 37°C, 144 CFU/ml.

V vzorcih pitne vode odvzetih 28.05.2019 iz omrežja Trzin, Vrtec Žabica, omrežja Količevo, Gostilna Papirnica in omrežja Topole, Topole 16a je bilo povečano skupno število mikroorganizmov. Dne 31.05.2019 smo odvzeli vzorce za mikrobiološke preiskave na hidrantih pred vodovodnimi priključki navedenih objektov. Vzorci so bili skladni s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem 27.06.2019 iz omrežja Trzin, Vrtec Žabica je bilo povečano skupno število mikroorganizmov pri 22 in 37°C, 170 in 152 CFU/ml. Dne 04.07.2019 smo odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave na hidrantu pred vodovodnim priključkom za vrtec. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

V vzorcih pitne vode odvzetih 24.09.2019 iz omrežja Ihan, Vrtec Krtek in omrežja Domžale, osnovna šola V. Perka je bilo povečano skupno število mikroorganizmov pri 22 in 37°C, >300 in >300 CFU/ml. V vzorcu odvzetem iz omrežja Topole, Topole 16a so bile najdene koliformne bakterije, <4 CFU/100. Dne 30.09.2019 smo odvzeli vzorce za mikrobiološke preiskave na hidrantih pred vodovodnimi priključki objektov. Vzorci so bili skladni s pravilnikom.

Glede na oceno posameznih mikrobioloških parametrov so bile v treh vzorcih ugotovljene neskladnosti zaradi prisotnosti koliformnih bakterij, v sedmih vzorcih pa je bilo povečano skupno število mikroorganizmov. Navedena neskladja pitne vode niso predstavljala tveganja za zdravje uporabnikov.

1.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 2: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2019

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
črpališča	NO ₃ ⁻	34	0	/
	KO1	8	0	/
	herbicidi	14	0	/
	topila	8	0	/
	KO4	8	2	desetilatrazin, motnost
omrežje	NO ₃ ⁻	9	0	/
	trihalometani	3	0	/
	KR	1	0	/
	KO4	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		86	2	

Legenda:

KR - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij,

KO1 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote,

KO4 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, pesticidi organoklorni, herbicidi triazinski, klorirana topila.

Za fizikalno kemijske analize je bilo odvzetih in laboratorijsko preiskanih šestinosemdeset (86) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz sta bila dva vzorca neskladna s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem 08.08.2019 iz črpališča VDG1 je bila povečana vrednost desetilatrazina in sicer 0,16 µg/l. Upravljavca zagotavlja ustrezno mešalno razmerje z drugimi vodnimi viri, tako da so vrednosti desetilatrazina v pitni vodi pred distribucijo prvim uporabnikom pod mejno vrednostjo 0,10 µg/l. Izmerjena koncentracija desetilatrazina na omrežju vodovoda je bila <0,05 µg/l.

V vzorcu pitne vode odvzetem 02.10.2019 iz črpališča Lek je bila povečana motnost in sicer 4,3 NTU. Črpališče se je izpiralo po sanaciji, voda se ni distribuirala k uporabnikom. Povečana motnost je posledica premajhne razdalje med ponikovalnim poljem izpirane vode in depresijskim lijakom na črpališču.

Koncentracije nitratov v pitni vodi so pod mejno vrednostjo 50 mg/l. Vrednosti se gibljejo med 8 in 35 mg/l in so prikazane v spodnji tabeli.

Tabela 3: Vrednosti nitratov v pitni vodi v letu 2019

	NITRATI* (mg NO ₃ /l)									
	jan	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov
črpališče 1	31	30	/	31	33	/	34	/	/	32
črpališče 2	32	31	/	32	32	/	32	/	/	33
črpališče 3	29	28	/	30	31	/	29	/	/	29
črpališče 4	25	19	/	20	21	/	21	/	/	18
črpališče 5	18	19	/	19	18	/	18	/	/	17
črpališče VDG1	9	19	/	18	9	/	8	/	/	9
črpališče VDG3	11	10	/	21	10	/	11	/	/	11
črpališče Lek	33	31	31	32	35	33	/	/	29	33
omrežje	17/27/19	28/25	/	14	31	/	29	/	/	16/30/17

Legenda:

/ ... vzorec ni bil odvzet, * ... 10% merilna negotovost

2. VODOOSKRBNI SISTEM KOLOVEC

Vodooskrbni sistem Kolovec oskrbuje s pitno vodo 6.295 prebivalcev na naslednjih območjih: Dolenje, Homec, Hudo, Kolovec, Nožice, Preserje, Radomlje, Rova, Škrjančevo, Turnše, Žiče.

Vir pitne vode so črpališča VK1, VK2, VK3, VK4 in VK5. V letu 2019 se je v omrežje distribuiralo 370.179 m³ pitne vode. Voda iz črpališča VK1 in VK5 se pred distribucijo v omrežje dezinficira z UV.

2.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 4: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2019

MEŠTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI			
				KB	CP	EC	ENT
črpališča	MO+CP	9	2*	2	1	1	1
	MR	35	2	2	-	0	-
omrežje	MO + CP	1	1	1	0	0	0
	MR	18	3	3	-	0	-
	IDEXX	19	0	0	-	0	-
SKUPAJ VZORCEV		82	8	8	1	1	1

Legenda:

MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), MR: mikrobiološka redna preiskava, IDEXX (Colilert 18): EC in KB

*vzorec je odvzet pred dezinfekcijo

EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), ENT: enterokoki v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), CP: *Clostridium perfringens* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih in laboratorijsko preiskanih dvainosemdeset (82) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav je bilo osem (8) vzorcev pitne vode neskladnih s pravilnikom.

V vzorcih pitne vode odvzetih 18.04. in 26.11.2019 iz črpališča VK5, so bile najdene koliformne bakterije in *Clostridium perfringens* ter bakterije *Escherichia coli*, koliformne bakterije in enterokoki. Oba vzorca sta bila odvzeta pred dezinfekcijo. Vzorca odvzeti istega dne iz omrežja vodovoda so bili skladni s pravilnikom.

V vzorcih pitne vode odvzetih 28.06.2019 iz črpališča VK2 in VK5 ter omrežja Preserje, Vrtec Gaj so bile najdene koliformne bakterije, <4 CFU/100ml. Dne 05.07.2019 smo ponovno odvzeli vzorce za mikrobiološke preiskave. Vzorca so bili skladni s pravilnikom.

V vzorcih pitne vode odvzetih 30.07.2019 iz omrežja Radomlje, Gostilna Šporn in omrežja Homec, Pizzerija Jaka ter omrežja Preserje, Vrtec Gaj so bile najdene koliformne bakterije, 5, 5, <4 CFU/100ml. Dne 05.08.2019 smo ponovno odvzeli vzorce za mikrobiološke preiskave. Vzorca so bili skladni s pravilnikom.

Glede na oceno posameznih mikrobioloških parametrov so bile v pitni vodi, po dezinfekciji, v šestih vzorcih ugotovljene neskladnosti zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Navedena neskladja pitne vode niso predstavljal tveganja za zdravje uporabnikov.

2.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 5: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2019

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
črpališče	KR+trdote	1	0	/
	KO4	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		2	0	

Legenda:

KR - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij,

KO4 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, pesticidi organoklorni, herbicidi triazinski, klorirana topila.

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz sta bila vzorca skladna s pravilnikom.

3. VODOOSKRBNI SISTEM MENGEŠ - DOBENO

Vodooskrbni sistem Mengeš - Dobeno oskrbuje s pitno vodo 3.018 prebivalcev na območju občine Mengeš v naslednjih krajih: Mengeš (južni del, južno od Grobeljske), Mengeška Loka, Dobeno.

Vir pitne vode je Vrtina M1 – Mengeš. V letu 2019 se je v omrežje distribuiralo 177.760 m³ pitne vode. Voda se pred distribucijo v omrežje dezinficira z UV.

3.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 6: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2019

MEŠTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC	SŠM
Vrtina M1	MR	9	1	1	0	0
	IDEXX	1	0	0	0	-
omrežje	MO+CP	1	0	0	0	0
	MR	8	1	1	0	0
	IDEXX	8	1	1	0	-
SKUPAJ VZORCEV		27	3	3	0	0

Legenda:

MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), MR: mikrobiološka redna preiskava, IDEXX (Colilert 18): EC in KB

EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), SŠM: Skupno število mikroorganizmov pri 22, 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih in laboratorijsko preiskanih sedemindvajset (27) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili trije (3) vzorci pitne vode neskladni s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem 29.05.2019 iz omrežja Zg. Dobeno so bile najdene koliformne bakterije, <4 CFU/100ml. Dne 03.06.2019 smo odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave na hidrantu. V vzorcu so bile najdene koliformne bakterije, 1 MPN/100ml. Dne 06.06.2019 smo ponovili vzorčenje. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem 20.06.2019 iz črpališča M1-Mengeš so bile najdene koliformne bakterije, 7 CFU/100ml. Črpališče je bilo zaradi obnove vodohrana Pristava dlje časa izključeno iz omrežja. Vzorec je bil odvzet pred dezinfekcijo.

Glede na oceno posameznih mikrobioloških parametrov so bile v pitni vodi, po dezinfekciji, v dveh vzorcih ugotovljene neskladnosti zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Navedeni neskladji pitne vode nista predstavljal tveganja za zdravje uporabnikov.

3.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 7: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2019

MEŠTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
Vrtina M1	KR	1	0	0
	KO4	1	0	0
SKUPAJ VZORCEV		2	0	

Legenda:

KR - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij,

KO4 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, pesticidi organoklorini, herbicidi triazinski, klorirana topila.

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode.

Glede na obseg opravljenih analiz sta bila vzorca pitne vode skladna s pravilnikom.

4. VODOOSKRBNI SISTEM ČRNI GRABEN

Vodooskrbni sistem Črni graben oskrbuje s pitno vodo 8.266 prebivalcev na naslednjih območjih: Blagovica, Brdo pri Lukovici, Brezje pri Dobu, Brezovica pri Zlatem polju, Čeplje, Češenik, Dob, Dobovlje, Dole pri Krašcah, Dupeljne, Dvorje, Gorica pri Moravčah, Goričica pri Moravčah, Gorjuša, Gradišče, Imenje, Imovica, Kokošnje, Kompolje, Krašce, Krašnja, Krtina, Laze pri Domžalah, Lukovica, Mala Lašna, Mali Jelnik, Negastrn, Obrše, Podgora pri Zlatem Polju, Podmilj, Podsmrečje, Preserje pri Lukovici, Preserje pri Zlatem Polju, Prevalje, Prevoje, Prikrnica, Rača, Račni vrh, Rafolče, Selo pri Moravčah, Spodnji Petelinjek, Spodnje Prapreče, Spodnje Koseze, Spodnje Loke, Straža, Studenec pri Krtini, Sv. Trojica, Sveti Andrej, Šentvid, Škocjan, Trnjava, Trnovče, Veliki Jelnik, Videm pri Lukovici, Vinje pri Moravčah, Vrba, Vrhovlje, Zalog pod Sv. Trojico, Zgornji Petelinjek, Zgornje Prapreče, Zgornje Loke, Zlatenek, Zlato polje, Žeje, Želodnik, Žirovše.

Vir pitne vode so zajetja Taterman, Kamrica in Žirovše. V letu 2019 se je v omrežje distribuiralo 489.232 m³ pitne vode. Voda iz zajetij Taterman in Žirovše se pred distribucijo v omrežje dezinficira s klorom.

4.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 9: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2019

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC	ENT
zajetje	MO + CP	3*	2*	2	1	1
	MO	3	0	0	0	0
	MR	14	1*	0	0	-
omrežje	MO	1	0	0	0	0
	MO+CP	1	0	0	0	0
	MR	36	0	0	0	-
	IDEXX	20	0	0	0	-
SKUPAJ VZORCEV		78	3	2	1	1

Legenda:

MR: mikrobiološka redna preiskava, MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), IDEXX (Colilert 18): EC in KB

EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), ENT: enterokoki v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), *: vzorec je odvzet pred dezinfekcijo pitne vode.

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih in laboratorijsko preiskanih osemindeset (78) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili trije (3) vzorci pitne vode neskladni s pravilnikom.

Neskladni vzorci so bili odvzeti na zajetjih Žirovše in Taterman, pred dezinfekcijo. Vsi vzorci pitne vode odvzeti iz omrežja vodovoda so bili skladni.

4.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 10: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2019

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
omrežje	KR + trdote	1	0	0
	KO1	1	0	0
	KO4 +THM	1	0	0
SKUPAJ VZORCEV		3	0	

Legenda:

KR - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij,

KO1 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote,

Za fizikalno kemijske analize so bili odvzeti trije (3) vzorci pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz so bili vsi trije vzorci skladni s pravilnikom.

5. VODOOSKRBNI SISTEM BRŠLENOVICA - ŠENTOŽBOLT

Vodooskrbni sistem Bršlenovica - Šentožbolt oskrbuje s pitno vodo 80 prebivalcev na naslednjih območjih: Šentožbolt, Bršlenovica, Učak.

Vir pitne vode je zajetje Bršlenovica. V letu 2019 se je v omrežje distribuiralo 1.882 m³ pitne vode. Voda se pred distribucijo v omrežje tretira z natrijevim hipokloritom.

5.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 11: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2019

Legenda:

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC	SŠM
zajetje	MR	1	1	1	0	0
omrežje	MO + CP	1	0	0	0	0
	MR	5	1	1	1	0
SKUPAJ VZORCEV		7	2	2	1	0

Legenda:

MR: mikrobiološka redna preiskava, MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), SŠM: Skupno število mikroorganizmov pri 22, 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih in laboratorijsko preiskanih sedem (7) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav sta bila dva (2) vzorca pitne vode neskladna s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 28.03.2019 iz zajetja Bršlenovica, pred dezinfekcijo, so bile najdene koliformne bakterije, 14 CFU/100ml. Vzorec odvzet istega dne iz omrežja vodovoda je bil skladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 27.11.2019 iz omrežja vodovoda so bile najdene bakterije *Escherichia coli*, <4 CFU/100ml in koliformne bakterije, 14 CFU/100ml. Izmerjena je bila koncentracija prostega preostalega klora, 0,00 mg/l. Upravljevec je takoj ukrepal in odpravil napako na napravi za dodajanje natrijevega hipoklorita. Dne 29.11.2019, ko so bili znani rezultati preiskave, smo takoj ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološko preiskavo. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

5.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 12: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2019

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
omrežje	KO1 + THM	1	0	0
SKUPAJ VZORCEV		1	0	

Legenda:

KR - barva, motnost, pH, električnost, oksidativnost, amonij, KO1 - barva, motnost, pH, električnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote, THM – trihalometani.

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz je bil vzorec skladen s pravilnikom.

6. VODOOSKRBNI SISTEM SELCE - POLJANE

Vodooskrbni sistem Selce - Poljane oskrbuje s pitno vodo 38 prebivalcev na območju Selc in Poljan.

Vir pitne vode je zajetje Selce. V letu 2019 se je v omrežje distribuiralo 1.637 m³ pitne vode. Voda se pred distribucijo v omrežje filtrira in dezinficira z natrijevim hipokloritom.

6.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 13: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2019

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC	SŠM
zajetje	MR	1	1	1	0	0
omrežje	MO + CP	1	0	0	0	0
	MO	1	0	0	0	0
	MR	6	2	2	0	0
SKUPAJ VZORCEV		9	3	3	0	0

Legenda:

*vzorec je odvzet pred dezinfekcijo, MR: mikrobiološka redna preiskava, MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), Skupno število mikroorganizmov pri 22, 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih in laboratorijsko preiskanih devet (9) vzorcev pitne vode.

Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili trije (3) vzorci pitne vode neskladni s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 28.03.2019 iz omrežja Selce, Selce 3 so bile najdene koliformne bakterije, <4 CFU/100ml. V času odvzema vzorca je bila izmerjena koncentracija prostega preostalega klora 0,15 mg/l. Dne 05.04.2019 smo ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

V vzorcih pitne vode odvzetih dne 26.09.2019 iz zajetja, pred dezinfekcijo in omrežja Selce so bile najdene koliformne bakterije, 9 in 26 CFU/100ml. Izmerjena je bila koncentracija prostega preostalega klora, 0,00 mg/l. Upravljavec je takoj ukrepal in preveril doziranje klora. Dne 02.10.2019 smo ponovno odvzeli vzorec za mikrobiološke preiskave iz omrežja vodovoda. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

Glede na oceno posameznih mikrobioloških parametrov so bile v pitni vodi, po dezinfekciji, v dveh vzorcih ugotovljene neskladnosti zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Navedeni neskladji pitne vode nista predstavljali tveganja za zdravje uporabnikov.

6.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 14: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2019

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
zajetje	KR	1	0	0
omrežje	KO1 + THM	1	0	0
SKUPAJ VZORCEV		2	0	

Legenda:

KO1 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote.
THM – trihalometani.

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz sta bila vzorca skladna s pravilnikom.

7. VODOOSKRBNI SISTEM PLES – PODOREH – KRULC

Vodooskrbni sistem Ples – Podoreh – Krulc oskrbuje s pitno vodo 3.951 prebivalcev na naslednjih območjih: Češnjice pri Moravčah, Dole pod Sv. Trojico, Drtija, Gabrje pod Limbarsko goro, Gora pri Pečah, Hrastnik, Hrib nad Ribčami, Katarija, Limbarska gora, Moravče, Mošenik, Ples, Podgorica pri Pečah (del naselja), Podstran, Pogled, Rudnik pri Moravčah, Selce pri Moravčah, Serjuče, Soteska, Spodnja Javoršica, Spodnja Dobra, Spodnji Prekar, Spodnji Tuštanj, Stegne, Straža pri Moravčah, Vrhpolje pri Moravčah, Zalog pri Kresnicah, Zalog pri Moravčah, Zgornja Javoršica, Zgornji Tuštanj, Zgornja Dobra, Zgornje Koseze.

Viri pitne vode so zajetje Podoreh, zajetje Negastrn in črpališči Ples in ČVM-1. V letu 2019 se je v omrežje distribuiralo 273.231 m³ pitne vode. Voda se pred distribucijo v omrežje tretira z natrijevim hipokloritom.

7.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 15: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2019

MEŠTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI				
				KB	EC	ENT	CP	SŠM
zajetje	MR	2	1*	1	1	-	-	1
	MO+CP	2	2*	2	1	1	1	0
črpališče	MR	9	0	0	0	-	-	0
	MO	2	2*	2	2	2	-	0
	MO+C	1	0	0	0	0	0	0
	IDEXX	2	0	0	0	-	-	-
omrežje	MO	2	0	0	0	0	-	0
	MO+CP	1	0	0	0	0	0	0
	MR	41	0	0	0	-	-	0
	MR + CP	1	0	0	0	-	0	0
	IDEXX	18	0	0	0	-	-	-
SKUPAJ VZORCEV		81	5	5	4	3	1	1

Legenda:

MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), MR: mikrobiološka redna preiskava, IDEXX (Colilert 18): EC in KB, *vzorec je odvzet pred dezinfekcijo, EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), ENT: enterokoki v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), CP: *Clostridium perfringens* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), SŠM: Skupno število mikroorganizmov pri 22, 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih in laboratorijsko preiskanih enainosemdeset (81) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav je bilo pet (5) vzorcev neskladnih s pravilnikom.

Vseh pet neskladnih vzorcev je bilo odvzetih na virih, pred dezinfekcijo. Vsi vzorci pitne vode odvzeti iz omrežja vodovoda so bili skladni s pravilnikom.

7.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 16: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2019

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
črpališče	KO4	1	0	0
	KO5+trdote	1	0	0
	TOC, mineralna olja	4	0	0
	Ph, električna prevodnost	12	0	0
	ftalati	3	0	0
omrežje	trihalometani	1	0	0
	KO5, trdote	1	0	0
	KO3N	1	0	0
	ftalati	2	0	0
SKUPAJ VZORCEV		26	0	

Legenda:

KO4 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, pesticidi organoklorni, herbicidi triazinski, klorirana topila,
 KO5 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trihalometani,
 KO3N - Prometon, Prometrin, Propazin, Propikonazol, 1,2-Dikloroetan, 2,4 - DB, 2,4-D, 2,4-DP, 2,4,5-T, 2,6-Diklorobenzamid, Tebukonazol, Terbumeton, Terbutilazin, Terbutrin, Tetrakloroeten+trikloroeten, Tiakloprid, Triadimefon, Triasulfuron, Triazofos, Tribromometan (bromofom), Trifloksistrobin, Trifluralin, Triklorfon, Vinklozolin, Prosimidon, Prosulfokarb, Rimsulfuron, Metolaklor-OXA, Metosulam, Metribuzin, Mezosulfuron, Bifenoks, Cibutrin, Monokrotofos, Monolinuron, Monuron, Napropamid, Nikosulfuron, Tiametoksam, Dimetomorf, Disulfoton, Diuron, Terbutilazin-desetil, Tetradifon, Etion, Fenitrotion, Fenpropidin, Fention, Fludioksonil, Fluopikolid, Flurokloridon, Foksim, Forat, Fosalon, Fosmet, Ftalimid, Heksaklorobutadien (HCBD), N,N-dietyl-m-toluamid, Demeton-S-metil, Diklobenil, Diklofluamid, Acetamidiprid, Acetoklor, Aklonifen, Alaklor, Ametrin, Amidosulfuron, Azinfos-metil, Azoksistrobin, Bentazon, Benzen, Bromacil, Bromoksinil, Bromopropilat, Buturon, Ciprodinil, Permetrin - trans, Permetrin - cis, Propoksikarbazon, Izoksafutol, Pendimetalin, Penkonazol, Petoksamid, Piridat-M, Pirimifos-metil, Primisulfuron-metil, Ometoat, Paration, Paration-metil, Diazinon, Prosulfuron, MCPA, MCPB, MCPP, Metalaksil, Metamitron, Metazaklor, Metidation, Metobromuron, o,p-Metoksiklor, Metoksuron, Metolaklor, Metolaklor-ESA, Jodosulfuron, Klopivalid, Klorbenzilat, Klorbromuron, Klorpirifos-etil, Permetrin, Pinoksaden, Krezksim-metil, Piridafention, Kumafos, Kvinoksifen, Pirimikarb, Linuron, Lufenuron, Malation, Dimetenamid, Orbenkarb, Atrazin, Desizopropil, Dibromoklorometan, Triklorometan (kloroform), Diklorobromometan, Atrazin, Desetil-, Metiokarb, p,p-Metoksiklor, Tetrakloroeten (tetrakloroetilen), Joksinil, Kaptan, Klorometan, Klorantraniliprol, Kloridazon, Klorotalonil, Klorotoluron, Klorpirifos-metil, Dimetaklor, Dimetoat, Bromodiklorometan, Trialat, Trialat, Oksadiazon, Atrazin, Azinfos-etil, Benalaksil, Fentin hidrokisid, Cipermetrin in izomere (vsota), Bromofos-etil, Bromofos-etil, Cianazin, lambda-Cihalotrin, Imidakloprid, Tritosulfuron, Vamidotion, Sebutilazin, Sekbumeton, Silvex, Simazin, Simetrin, S-Metolaklor, Mevinfos, Mezontrion, Neburon, Fenheksamid, Fenuron, Flufenacet, Flukvinkonazol, Fluometuron, Folpet, Foramsulfuron, Fosfamidon, Heksazinon, Deltametrin, Diflufenikan, Dikamba, Diklorfos, Trikloroeten (trikloroetilen), Izoproturon, Klorfeninfos, Barva (436 nm), Motnost, pH, Električna prevodnost (20°C), Permanganatni indeks (oksidativnost), Amonij, Nitrat, Nitrit, Trdota karbonatna, Trdota nekarbonatna, Skupna trdota, Fluorid, Klorid, Sulfat, Celotni cianid, Bor, Bromat, Antimon, Selen, Aluminij, Baker, Kadmij, Krom, Mangan, Nikelj, Svinec, Železo, Arzen, Živo srebro, Natrij, Trihalometani (vsota), Diklorobromometan, Dibromoklorometan, Policiklični aromatski ogljikovodiki (vsota), Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(ghi)perilen, Indeno(1,2,3-c,d)piren, Molibden, Tetrakloroeten+trikloroeten

Za fizikalno kemijske analize je bilo odvzetih šestindvajset (26) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz so bili vsi vzorci pitne vode skladni s pravilnikom.

8. VODOOSKRBNI SISTEM DEŠEN

Vodovod Dešen oskrbuje s pitno vodo 121 prebivalcev na naslednjih območjih: Dešen, Zgornji Prekar, Hrib nad Ribčami (le del naselja).

Vir pitne vode je zajetje Dešen. V letu 2019 se je v omrežje distribuiralo 5.396 m³ pitne vode. Voda se pred distribucijo v omrežje tretira z natrijevim hipokloritom.

8.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 17: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2019

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI			
				KB	EC	ENT	SŠM
zajetje	MO	1*	1*	1	1	1	1
	MR	1	0	0	0	-	0
omrežje	MR	3	0	0	0	-	0
	MO+CP	1	0	0	0	0	0
	IDEXX	2	0	0	0	-	-
SKUPAJ VZORCEV		8	1	1	1	1	1

Legenda:

MO: mikrobiološka občasna preiskava, MR: mikrobiološka redna preiskava (+ CP – s klostridiji), IDEXX (Colilert 18): EC in KB, *vzorec je odvzet pred dezinfekcijo, EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), ENT: enterokoki v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), SŠM: Skupno število mikroorganizmov pri 22, 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo odvzetih in laboratorijsko preiskanih osem (8) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav je bil en (1) vzorec neskladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem 26.06.2019 iz zajetja, pred dezinfekcijo, so bile najdene bakterije *Escherichia coli*, enterokoki in koliformne bakterije. Povečano je bilo tudi skupno število mikroorganizmov pri 22 in 37°C. Vsi vzorci odvzeti iz omrežja vodovoda so bili skladni s pravilnikom.

8.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 18: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2018

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
zajetje	mineralna olja, kovine	1	0	0
omrežje	KO1+THM	1	0	0
SKUPAJ VZORCEV		1	0	

Legenda:

KO1 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote, trihalometani.
Kovine - kadmij, krom, svinec, kobalt

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta (2) vzorca pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz sta bila vzorca skladna s pravilnikom.

Kranj, 28.02.2020
Številka: 523-10/2020

Pripravil:
Andrej Obronek, dipl.san.inž.

Oddelek za okolje in zdravje Maribor
Vodja:
mag. Emil Žerjal, univ.dipl.inž.kem.tehnol.

Število izvodov in prejemniki:
- JKP Prodnik d.o.o.
- Arhiv NLZOH Kranj