



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

DANTE-NL-COZ-MB-2141a-Pr18Mb vodovod_p o r o 2018_ustadno

**LETNO POROČILO O ZDRAVSTVENI USTREZNOSTI
MARIBORSKEGA VODOVODA
Za naročnika
Mariborski vodovod**

Maribor, februar 2019

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mb.coz@nlzohsi

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

ID za DDV: SI19651295, TRR: SI5601100-6000043285, BIC: BSLJSI2X, Banka Slovenije

Naslov: LETNO POROČILO O ZDRAVSTVENI
PITNE VODE MARIBORSKEGA VODOVODA
Za naročnika: Mariborski vodovod

Izvajalec: NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO
Center za okolje in zdravje
Oddelek za okolje in zdravje Maribor
Prvomajska 1, 2000 MARIBOR

Evidenčna oznaka: 2141a/1-18
Šifra dejavnosti: 2141a + pitne in kopalne vode
Delovni nalog: Pogodba -2018-01-100PS z dne 18.04.2018

Naročnik: Mariborski vodovod, javno podjetje d.d.
Jadranska 24
2000 Maribor

Izvajalci naloge: dr. Nataša Sovič, univ. inženj. kem.
Vesna Viher Hrženjak, dr. med., spec.
Edvard Stanec, dipl. san. inž.
Sandra Mertik, tehn. dipl. inž. kem.
Sodelavci: Oddelek za kemijske analize živil
okolja Maribor
Center za mikrobiološke analize
okolja

Maribor, 06.02.2019

ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE
Vodja:

mag. Emil Uševj. dipl. inž. kem.

1 UVOD

Letno poročilo o zdravstveni ustreznosti in rezultatih fizikalno-kemijskih parametrov in terenskih meritev za leto 2018 na oskrbovalnih območjih Mariborske Zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda, z namenom varovanja zdravja ljudi pred škodljivimi učinki zaradi kakršnegakoli oneskrajene pitne vode (U19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/2015 in 51/2017). Pravilnik je usklajen z Direktivo sveta 98/83/ES, z dne 3. novembra 1998 o kakovosti vode, namenjene za oskrbo ljudi (Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption). Na osnovi rezultato v, navedenih v nadaljevanju je bila pitna voda v letu 2018 na oskrbovalnih območjih, ki so v upravnem območju zdravstveno ustrezna in varna za pitje.

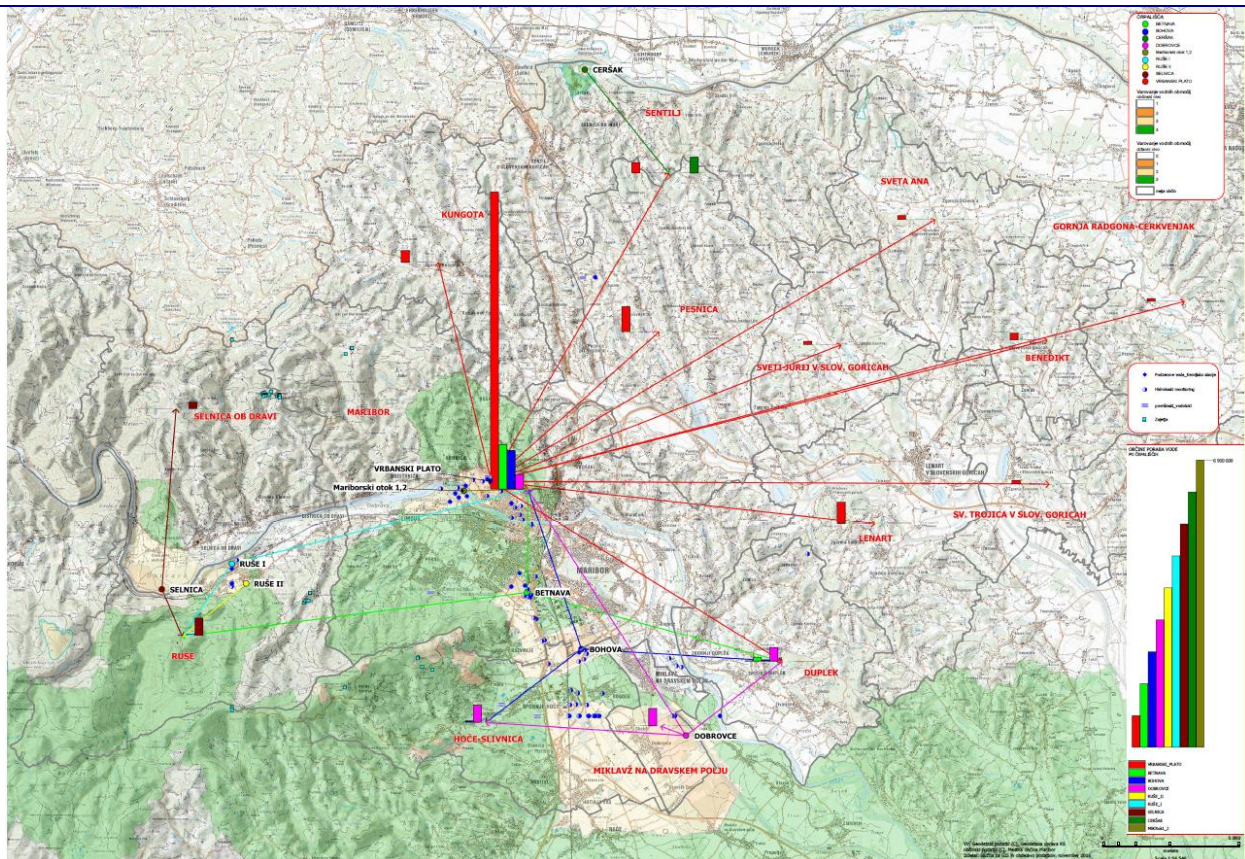
2 SPLOŠNO O OSKRBI S PITNO VODO

Temelj oskrbe s pitno vodo predstavlja j o h š č p t a i l i U č e d b a i o j v o d o območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrba Dravskega polja (Ur. list RS, št. 24/07), U t e l o v o d o n o s n i k a (S e l n i l š k a R e b r a š t a 72/06, 32 pasovih in ukrepih za zavarovan (M U V z a t o g) 3 8 / 1 9 Lokalna zajemlja Gaj, Srednje, Pivola, Marib območij nimajo urejenih.

Mariborski vodovod, JP, d.d., izvaja oskrbo s pitno vodo v 15-ih občinah. V s o l e t u b i l a o d v z e m n a m e s t n a z v o d e z o r a č e n b e r e d i l i D u p l e k b č i n H o č S i v n i c a, K u n g o t a, L e n a r t, M a r i b o r, M i k l a v ž, P e s n i c S v e t a A t i l j a S v e t a Š t o j c a, Sveti Jurij in Gornja Radgona.

Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode v okviru notranjega nadzora smo opravljali v skladu z j g a v o d o v o d a, J P a d . d . o , š k l a d n o i s M a r i b o r s k o p o g o d b o , š O P - 2 0 1 8 - 0 1 - 1 0 / O S . O b s e g e i v n i l š t s t o r i t e v s t a b i l a P r o g r a m a o s p r e m l j a n j u k a k o v o s t i p i t n e v o d e – n o t r a n j i n a d z o r , z a o b d o b j e e n e g a l e t a .

Rezultati mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskusov (tudi terenskih meritev) so predstavljeni na v p o g o d b i Š k l a d n o s t p i t n e v o d e s o s p r e m l j a l i v v o d n j a k i h , z a j e t j i h p i t n e v o d e č v o d o o s k r b n i h o b j e k t i h i n n a m e s t i h u p o r a b e o m e n j e n i h o b č i n , v v o d n j a k i h n a M a r i b o r s k e m b o g a t e n j a p o d t a l n i c e n a V r b a n s k e m p l a t o j u (v o d a r n a v t o k , v o d a r n a i z t o k) . V l e t u 2 0 1 8 s m o v o k v i r u p o g o d b e v r š i l i n a d z o r k a k o v o s t o s k r b o s p i t n o v o d o v o d o v a A r e h – B e l l e v u e , S r e d n j e , D u h n a O s t r e m V r h u , G a j n a d M a r i b o r o m i n P i v o l a – U K C .



Slika 1: Shema sistema oskrbe s pitno vodo na (Vir: ~~MLON~~) čju Me

3 SPREMLJANJE SKLADNOSTI PITNE VODE

V skladu s Pravilnikom o vzpostavitvi notranjega nadzora pumpne črpalnice in uveljavljanju HACCP¹. Fizikalno - kemijska in mikrobiološka preskušanja, ki so potrebna za izpolnitev pogodbe, potrjujejo uspešnost notranjega nadzora.

V letu 2018 je bilo v okviru notranjega nadzora skupno odvzetih 2260 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja, kar zajema preskušanja na objektih in na vodovodnem omrežju.

Ob navedenem številu vzorcev za mikrobiološka preskušanja, ki so namenjeni nadzoru temperature vode in ostalih terenskih meritev (redoks potencial, pH in električna prevodnost). Dodatno so bili podzemni vodni izviri na Mariborskem otoku, ki so namenjeni bogatenju podzemne vode na Vrbanskem platoju, 4 vzorcev vode na iztoku iz vodarne, ter 2 vzorca s preskušanjem na iztoku iz vodarne namenjeni kontroli bogatenja podzemne vode.

¹(angleška kratica: Hazard Critical Control Point, kar pomeni analiza tveganja)

Glede na rezultate mikrobioloških preiskav ugotavljamo, da je Mariborski vodovod v letu 2018 uporabnike oskrboval s pitno vodo, ki je ustrezala zahtevam Pravilnika o pitni vodi, z izjemo posameznih vzorcev na posameznih mestih v z o r. O d e t o p a n j a v kakovosti pitne vode glede na mikrobiološke parametre na posameznih odvzemnih mestih v letu 2018 z n a š 4,03 % (v letu 2017 – 3,2%, v letu 2016 - 5,35%, v letu 2015 - 4,54 %, v letu 2014 - 1,94 %, v letu 2013 - 2,43 % v letu 2012 - 2,75 %) i n s o p o s l e d i c a vzrokov (n e u s t r e z n o s t a n j e v i s o k e t e m p e r a t u r e v o d e n š v t a d r a r c e ž j u poletnih mesecih, d o t r a j a n o v o d o v o d n o o p r o g e s t ž p r e l o m i i n a p o s o m r e ž j u, s n a ž e n j e n i h n e z a š i t o v, c e n t r a l n i h d e l s i s t e m a b r e z dezinfekcije).

V statistiki je upoštevana tudi kakovost vode lokalnih vodovodnih sistemov, ki so v upravljanju Mariborskega vodovoda.

4 REZULTATI NOTRANJEGA NADZORA PO OBČINAM

Rezultati notranjega nadzora ob čeznoobsebnosti vseh občin v nadaljevanju in so obvezni del letnega poročila. V letu 2018 je bilo na celotnem sistemu za oskrbo s pitno vodo, ki ga upravlja Mariborski vodovod odvzetih 2260 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja. Neskladnih je bilo 91 vzorcev (4,03%) in sicer zaradi mikrobioloških parametrov. Večina vzorcev je bila neskladnih zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Prisotnost E.coli v pitni vodi je bila ugotovljena pri treh vzorcih, prisotnost enterokokov je bila ugotovljena v enem vzorcu, tudi Clostridium perfringens je bil ugotovljen v enem vzorcu. Upravljaavec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja in ukrepov je dokazoval s kontrolnimi vzorci na omrežju. V letu 2018 je bilo na omrežju celotnega Mariborskega vodovoda odvzeto 100 vzorcev za kemijska preskušanja. Neskladni so bili 3 vzorci, pri vseh je bil vzrok neskladnosti pH.

Neskladni vzorci so podani v tabelah po posamezni občini.

Tabela 1: Pregled rezultatov notranjega nadzora po občinah

Občina	Cl ClO ₂ temperatura elektroprev. pH	Mikrobi preiskavanja						Kemijska preskušanja	
		OB	OB-CE	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	Neskladni
BENEDIKT	27	21		6		27	1		
CERKVENJAK									
DUPLEK	121	96		25		121	3	2	
HOČE SLIVN	216	103	3	90	20	216	9	10	2 (pH)
KUNGOTA	98	81		17		98	5		
LENART	58	44	1	13		58	2		
MARIBOR *	961	503	4	392	36	935	39	57	
MIKLAVŽ	131	60	1	70		131	3	8	
PESNICA	118	92	1	25		118	3	1	
RUŠE **	122	77		39	6	122	5	5	1 (pH)
SELNICA OB DRAVI	119	62	1	36	20	119	6	6	
SVETA ANA	29	23		6		29		1	
ŠENTILJ	151	101		50		151	9	8	
SVETA TROJICA	26	20		6		26	1		
GORNJA RADGONA	79	61		18		79	5	1	
SVETI JURIJ	30	24		6		30		1	
SKUPAJ	2286	1368	11	799	82	2260	91	100	3
Neskladna preskušanja		4,03 %						3%	

Opombe: OB-CE= HITRI TEST

a) Koliformne bakterije pri 37 ° C

c) Enterokoki

e) *Escherichia coli*

b) Skupni mikrobiološki pri 37 ° C

d) *Clostridium Perfringens*

V občini Maribor so bili odvzeti vzorci in vsi jarki od Mariborskega otoka ter vodarni in reki Dravi. V občini Rušak so bili dodatno odvzeti vzorci v vodnjaku Rušek 12jub temu, da se voda iz tega črpalnišča omežuje.

4.1 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini BENEDIKT v letu 2018

Glede na obseg opravljenih preskušanj in na omrežju, kot varno. Izjema je le en v številu borge organizmov, pri čemer je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode. Učinkovitost na istih mestih vzorčenja.

V tabeli 2 podajamo prikaz preskušanj in zvez pitnih vode.

Tabela 2: Pregled vzorcev vode odvzetih v občini Benedikt

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja					
	Cl temperatura EP., pH, okus, vonj	Mikrobiološki				Kemijska	
		OB	RB1	Skupaj Mikro	Neskladni	Skupaj	Nesklad.
Vrtec Benedikt	24	18	6	24	1b		
Štajngrova VH	1	1		1			
Barčtenis Barč,	1	1		1			
OMV, Radgonska cesta 15	1	1		1			
PRESKUŠANJA SKUP	27	21	6	27	1		
Neskladna presku		3,7%					

b) Skupni število mikroorganizmov

4.2 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini DUPELEK v letu 2018

Pitno vodo, ki jo je v letu 2018 dobavljala Mariborski vodovod, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo v omrežju kot varno. Vzrok za neskladnost so bili prijavljeni primeri, ki niso bili ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode dokazoval s kontrolnimi vzorci na istih mestih vzorčenja.

V tabeli 3 podajamo število vzorcev pitne vode odvzetih v občini Duplek.

Tabela 3: Pregled vzorcev odvzetih v občini Duplek

Merilno mesto	Terenske meritve	Preskušanja					
	Cl ClO ₂ temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke				Kemijske	
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	Nesklad.
VH ŠTERČKA	1	1		1			
VH Vurberg	1	1		1			
VH Vinička vas	1	1		1			
DUPLEŠKI VRH VH	2	2		2	1b		
PP VH Sp. Duplek	1	1		1			
VH-PP Žitence	1	1		1			
VH Žikarce	2	2		2	1a		
Kugelšak VH	1	1		1			
VRTEC ZGORNJI DUPEK	6	5	1	6			
Žitečka vas VH	1	1		1			
Zimica II VH	1	1		1			
PP VH Zimica I	1	1		1			
VH Zimica-stari	1	1		1			
VH Kamenščak	1	1		1			
Zgornja Korena-šola	19	15	4	19		1	
OŠ Dvorjane, Dvorjan	19	14	5	19			
OŠ bratov Grešl, Sp. Duplek	26	20	6	26			
OŠ Zg. Duplek 89, Zg	20	15	5	20			
Pitnik, Bencinski servis Spodnji Duplek	2	1	1	2			
Bar Caffè Luka, Spodnji Duplek	7	6	1	7	1b	1	
Bar Silvo, Zgornja Korena 25, Zg. Korena	7	5	2	7			
SKUPAJ	121	96	25	121	3	2	
Neskladna preskušanja		2,48 %					

a) Koliformne bakterije pri 37 °C

b) Skupno število mikroorganizmov pri 37

4.3 Zdravstvena ocena skladnosti HČE SLIVNICA v letu 2018

Pitno vodo, ki jo je v letu 2018 dobavljala Mariborski vodovod, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo 11 vzorcev. Večina vzorcev je bil neskladna zaradi prisotnosti koliformnih bakterij, en vzorec je bil neskladen zaradi povišanega skupnega vsebnosti klorida, pa sta bila neskladna zaradi prenizke vrednosti pH. Upravljavec je sprejel ustrezne

ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode. Učinkovitost ukrepov s kontrolnimi vzorci na istih mestih vzorčenja. Glede na obseg ocenjujemo pitno vodo kot varno.

V tabeli 4 podajamo prikaz preskušanj izvede z navedenimi vzroki neskladnosti.

Tabela 4: Pregled vzorcev v Občini – Slivnica

Merilno mesto	Terenske meritve Cl ClO ₂ temperatura elektroprev., pH	Preskušanja							
		Mikrobiološke						Kemijske	
		OB	OB-CE	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskl.	Skupaj	Neskl.
Bohova 1	12			12		12	1a	2	
Bohova 2	52			52		52		4	
Vrtec Slivnica	6	5		1		6			
Prečrpalnica Maribor	14	6	2		6	14	4a	1	
Mariborska koča	3	1	1		1	3	1a		
UKC, Pivola	26	13			13	26	2a	1	2pH
Vrtec Hoče	26	20		6		26		1	
VH Pajkov dom 1	2	2				2			
VH Pajkov dom 2	1	1				1			
Vrtec Slivnica-OŠ Franc L	20	15		5		20		1	
Gostilna Lobnik-Orehova vas	26	20		6		26			
Vrtec Sonček Rogo	26	20		6		26	1b		
Hidrant, Orehova c. 25	1			1		1			
Jašek ob Magni	1			1		1			
SKUPAJ	216	103	3	90	20	216	9	10	2
Neskladna preskušanja		4,16 %						20%	

a) Koliformne bakterije pri 37 °C

b) Skupno število mikroorganizmov pri 37

4.4 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode za leto 2018

Pitno vodo, ki jo je v letu 2018 dobavljala Mariborski vodovod, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Neskladnih je bilo 5 vzorcev, pri vseh je bil vzrok prisotnost koliformnih bakterij. Upravlavec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode. Učinkovitost ukrepov s kontrolnimi vzorci na istih mestih vzorčenja. Glede na obseg ocenjujemo pitno vodo kot varno.

V tabeli 5 podajamo prikaz preskušanj izvedenih z navedenimi vzroki neskladnosti.

Tabela 5: Pregled vzorcev v občini Kungota

Mesto vzorčenja	Terenske meritve Cl ₂ Temp. elektroprev., pH	Preskušanja				
		Mikrobiološke				Kemijske
		OB	RB1	Skupaj	Neskladna	Skupaj
Bar Panja	8	7	1	8		
Bar Žigolo, Gradiška 19 2211 Pesnica pri Mariboru	5	5		5	1a	
VH Kresnica	1	1		1		
VH Dopler	1	1		1		
VH Jedlovnik	2	2		2		
Prečrpalnica Grušena	27	21	6	27	2a	
VH Ciringa	2	2		2		
Razbremenilnik Kop	1	1		1		
OŠ Sp. Kungota, Gradiška	21	16	5	21	1a	
VH Preska gora	2	2		2		
VH Pesjak	1	1		1		
VH Plintovec	1	1		1		
PP VH Spodnje Vrtnice	2	2		2		
VH Radečka graba	1	1		1		
VH Slatina	1	1		1	1a	
VH Kungota-Plintovec	1	1		1		
PP VH Grušena	2	2		2		
VVO Svečina, Plač 2, Sv	19	14	5	19		
SKUPAJ	98	81	17	98	5	
Neskladna preskušanja (5,10 %					

a) Koliformne bakterije pri 37 °C

4.5 Zdravstvena ocena skladnosti ENART leta 2018 vode v c

Pitno vodo, ki jo je v letu 2018 dobavljala Mariborski vodovod, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo dveh vzorcev. V enem vzorcu so bile presežene koliformne bakterije, v drugem številu mikroorganizmov. Uprava večje sprejela ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne s kontrolnimi vzorci na istih mestih vzorčenja. Glede na obseg preskušanj, ocenjujemo pitno

V tabeli 6 podajamo prikaz preskušanj izveč vode.

Tabela 6: Pregled vzorcev v občini Lenart

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja				
	Cl temperatura elektroprev., pH	Mikrobiolo				
		OB	RB1	OB-CE	Skupaj mikro	Neskladni
Bar Lovec Ptujška c., Lenart	8	7	1		8	
Gostilna vinska trta,	8	7	1		8	1a
OŠ Lenart, Ptujška 25	18	13	5		18	
Hidrant, Prešernova ul	1		1		1	
OŠ Sp. Voličina, Sp.	18	13	5		18	
PP VH Jazbine	3	2		1	3	1ab
PP VH Zg. Porčič	1	1			1	
VH Lenart	1	1			1	
SKUPAJ	58	44	13	1	58	2
Neskladna preskušanja		3,45 %				

- a) Koliformne bakterije pri 37 ° C
b) Skupno število mikroorganizmov pri 37 ° C

4.6 Zdravstvena ocena skladnosti MARIBOR pletu 2018 vode v

4.6.1 Vodnjaki, zajetja pitne vode, v točno mesto

Glede na opravljena preskušanja ščoc v m j b a j n e m o letu 2018 kot skladno s Pravilnikom o pitni vodi. Pitno vodo glede na obseg opravljenih preiskav, ocenjujemo kot varno. Na črpališčih Betnava in Zajetja Gaj so bile ugotovljene posamezne neskladnosti v kakovosti pitne vode, vendar je upravljavec sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode. Učinkovitost ukrepov je dokazoval s kontrolnimi

V tabeli 7 podajamo prikaz preskušanj izvedenih v vodnjakih Vrbanskega platoja, Betnave in zajetja Gaj.

Tabela 7: Pregled vzorcev iz vodnjakov in zajetij

Mesto vzor	Terenske meritve	Preskušanja						
	Cl temperatura elektroprev., pH	Mikrobiolo					Kemijske	
		RB1	RB2	OB-CE	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	Neskl.
Betnava 2	26	26			26	1a	2	

Mesto vzor	Terenske meritve	P r e s k u š a n j a						
	Cl temperatura elektroprev. , pH	M i k r o b i o l					Kemijske	
		RB1	RB2	OB-CE	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	Neskl.
Betnava 3	52	52			52	2a	2	
Betnava 4	52	52			52		2	
Vodnjak 10	1						1	
Vodnjak 11	2						2	
Vodnjak 12	2						2	
Vodnjak 14	2						2	
Vodnjak 15	2						2	
Vodnjak 16	2						2	
Vodnjak 17	2						2	
Vodnjak 18	2						2	
Vodnjak 19	2						2	
Vodnjak 20	2						2	
Vodnjak 21	2						2	
Vodnjak 22	2						2	
Vodnjak 23	1						1	
Vodnjak 9	2						2	
Vodnjak 13	12	12			12		2	
Vodovod Gaj, zajetje staro 1	1		1		1			
Vodovod Gaj, zajetje 4	1		1		1	1a,e		
Vodovod Gaj, zajetje staro 3	1		1		1	1a, pH		
V t o č n o m e s	51	51			51	2a	5	
V t o č n o r	51	51			51		6	
MO-01/1930 (poslovna stavba)	6		5	1	6	1a,c	1	
Skupaj	279	244	8	1	253	8	46	
Neskladna preskušanja					3,16 %			

a) Koliformne bakterije pri 37 ° C

c) Enterokoki

e) *Escherichia coli*

V tabeli niso upoštevane MO-02/1930 (stavba iz vodnjakov) na Mariborskem otoku, saj se voda ne uporablja kot pitna, ampak kot voda za polnjenje bazenov. Odvzetih je bilo 5 vzorcev.

4.6.2 Vodooskrbni objekti

V letu 2018 so bila v okviru notranjega nadzora izvedena oskrbnih kuš a objektih, v obsegu rednih ošniho bora s izlošami vode, pbiol vzorčeni v vodo h, s skladni z zahtevami Priloka o pitni vodi z

izjemo 10 vzorcev. Upravljavec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode.

V tabeli 8 podajamo prikaz preskušanj izvedenih v obeh vodovodnih in na vodooskrbnih objektih.

Tabela 8: Pregled vzorcev v vodooskrbnih objektih in Maribor

Merilno mesto	Terenske meritve		Preskušanja			
	Terenske meritve temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke			Kemijska	
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Medič Razbremenilnik	1	1		1		
Razbremenilnik Roš	1	1		1		
Razbremenilnik Kam	1	1		1		
PP + VH URBAN-podmornica	1	1		1		
PP VH RAZVANJE	1	1		1		
PP VH Bresternica	1	1		1		
VH Kamnica	1	1		1		
TRČOVA VH	1	1		1		
VH + PP BRESTERNIŠ	1	1		1		
VH + PP ROŠPOH 1	1	1		1		
VH + PP ROŠPOH 2	1	1		1		
VH + PP SABNIK	1	1		1		
VV + PP Brunček	1	1		1		
VH Brunček Kozjak	1	1		1		
VH Begova	1	1		1		
VP VH Vrhov dol	1	1		1		
HRASTJE VH	1	1		1		
Dom obrambne vzgoje VH	1	1		1		
VODOLE VH	1	1		1		
POČEHOVA VH	2	2		2	1b	
URBAN-VH, Jošt	3	3		3	2 (1a, 1b)	
VH KOŠAKI T.L.C. 2	1	1		1		
HP Malečnik	26	20	6	26	7 (3a, 3b, 1ab)	
VH Medič 2	1	1		1		
VH Ribarš	1	1		1		
VH Igljč	1		1	1		
VH Kapela	1		1	1		
VH KOŠAKI TLC 3	1	1		1		
Nebova, VH	1	1		1		
Metava, VH	1	1		1		

Merilno mesto	Terenske meritve	P r e s k u š a n j a				
	Terenske meritve temperatura elektroprev., pH	M i k r o b i o l o š k e				Kemijska
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Malečnik, VH	1	1		1		
Skupaj	59	51	8	59	10	
Neskladna preskušanja		16,94 %				

a) Koliformne bakterije pri 37 °C
b) Skupaj pri 37 °C. M

Dodatno sta bila na vzorčevalnem mestu VH Staro z mineralna olja.

4.6.3 Omrežje

Pitno vodo, ki jo za Mestno občino Maribor ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo 21 od 623 vzorcev (3,37%). Vzrok so večini indikatorski mikrobiološki parametri (povišano število mikroorganizmov v petih vzorcih, koliformne bakterije v 15 vzorcih). V enem vzorcu je bil ugotovljen *Clostridium perfringens*. Upravljavec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode in dokazoval skladnost pitne vode s kontrolnimi odvzemi izvedenih ukrepov, je bilo opredeljenih ukrepov, ki so potrdila uspešnost opravljenih ukrepov.

V tabeli 9 je pregled preskušanj izvedenih v okviru Mestne občine Maribor.

Tabela 9: Pregled vzorcev na omrežju Mestne občine Maribor

Merilno mesto	Terenske meritve	Preskušanja						
	Cl ClO ₂ temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke					Kemijske	
		OB	OB-CE	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Bar Nena, Ulica borcev 1, Maribor	26	20		6		26		
Bar ALEN, Gorkega ul. 13, Maribor	1	1				1		
Dom Danice Vogrinec, Veselova 3, kuhinja	1	1				1		
Gostilna Čerič, Dupleška 255,	26	20		6		26		1
Gostilna Poštela, Ul. Roberta	23	18		5		23		
Hidrant pri Domu pod gorco, Pekrska cesta 56	1	1				1		1
Hotel Kačar, Ptujška c 301 J.	26	20		6		26		
Vrtec B. Pečar, ul. 2, Tomšič	26	20		6		26	1a	
Vrtec Jožice Razvanjeder	26	20		6		26	1b	
VVO Jadvige Golež, Betnavska	26	20		6		26	3a	
Okrepčevalnica na Ženiku, Rup	26	20		6		26		1
Omrežje - Mlečni dredič	26	20		6		26	1a	1
OŠ bozarsko mejo, Borcev za severno mejo 16, Maribor	21	16		5		21		
Ramzes PUB	5	4		1		5		
OŠ Kamnica, Vrbanska c. 93, Ka	19	15		4		19		
OŠ Maks Durjava, Ruška c. 15,	25	19		6		25	1a	1
Embotado bar	26	20		6		26		
Gostilna pri Sovi, Zrkovci	26	20		6		26	1a	1
OŠ Rada Robiča Limbuš, Limbuš	26	20		6		26	3a	
SP Market Mercator Bresternica, Obrobna ulica 1, 2354 Bresternica	26	20		6		26		
Trgovina Mercator, Ptujška cesta 155, Maribor	26	20		6		26		
Trgovina Mercator Kamnica, Vrbanska cesta 97, Kamnica	6	4		2		6		
Turistična kmetija Hauptman,	26	12		1	13	26		1

Merilno mesto	Terenske meritve	P r e s k u š a n j a						
	Cl ClO ₂ temperatura elektroprev., pH	M i k r o b i o l o š k e					Kemijske	
		OB	OB-CE	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Tuš Pobrežje, Ul. Veljka Vlah	26	20		6		26	1b	
PP KOŠAKI	26	20	1	5		26	2a	
Pitnik na Grajskem trgu, Maribor	2	1		1		2		
Pitnik na Trgu svobode, Maribor	2	1		1		2		
Pitnik ob City centru, Partizanska c., Maribor	3	2		1		3	1b	
Pitnik ob EPF, Razlagova ul., Maribor	2	1		1		2		
Pitnik ob Magdalenskem parku, Maribor	2	1		1		2		1
Pitnik ob Mestnem parku, Maribor	2	1		1		2		
Pitnik ob TF, Smetanova ul., Maribor	2	1		1		2		
Pitnik ob Vodnem stolpu, Maribor	2	1		1		2		
Pitnik pri Bobiju, Partizanska c., Maribor	2	1		1		2		
PITNIK PRI POHORSKI VZPENJAČI	2	1		1		2		
PITNIK pri pokopališču Urban	1	1				1		
Pitnik pri Sredni gradbeni šoli	2	2				2	2b	
Pitnik pri vojašnici Rudolfa Mašiča	2	1		1		2		
Pitnik, Gosposka 20, Maribor	2	1		1		2		
Pitnik na trgu Leona Štuklja, ul. V	2	1		1		2		
Vrtec Kamnica	1	1				1		
MOL BS Radvanje	3	2		1		3		
Supermarket JAGER, Pohorska cesta 25, 2000 Maribor	1	1				1		
Vrtec Studenci, enota Radvanje	25	19		6		25	2a	1
Enota Vrtec Poljane	1		1			1		
Srednje, jasek pod turistično kme	30	13	1	1	15	30	2 (1a, 1d)	1
Gostilna, Zavaldeje 10, Maribor	12	8		4		12		1

Merilno mesto	Terenske meritve	P r e s k u š a n j a							
	Cl ClO ₂ temperatura elektroprev., pH	M i k r o b i o l o š k e					Kemijske		
		OB	OB-CE	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	
VH Srednje 1-Zg. Slemen (50m3)	1			1		1			
VH Srednje 2-Ž a v c a r j e v v r h (3 0 m 3)	1			1		1			
Skupaj	623	452	3	140	28	623	21	11	
Neskl adna p r e s k u š a n j a (%)		3,37 %							

Opombe:

OB-CE = HITRI TEST

Vzrok:

a) Koliformne bakterije p r i C 3 7 °

b) S k u p n o š t . ° M O p r i 3 7

d) Clostridium Perfringens

4.6.4 Bogatenje podtalnice Mariborskega sistema za oskrbo s pitno vodo

Na vodnjakih Mariborskega otoka smo odvzeli skupno 4 vzorce v obsegu mikrobioloških in kemijskih preskušanj iz vsakega bogatenja. V odzemi podzemne vode na območju Vrbanškega platoja preskušani vsi vzorci v letu 2018 skladni s Pravilnikom o pitni vodi.

Obseg opravljenih preskušanj podaja tabela 10

Tabela 10: Bogatenje podzemne vode

Odvzemno mesto	Kemijska preskušanja
MB OTOK V1	2
MB OTOK V3	2
SKUPAJ	4

V tabeli ni so upoštevane vzorce v letu 2018 stabilizirane vzorce (Dravsko polje v obsegu KC).

4.7 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v letu 2018

V letu 2018 so bili vsi vzorci pitne vode vzorčenih na Dravskem polju ocenjeni kot skladni s Pravilnikom o pitni vodi, z izjemo treh vzorcev. Pri neskladnih vzorcih gre predvsem za prisotnost koliformnih bakterij in presežek skupnega števila mikroorganizmov pri 20 °C. Upravljalca je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode in dokazoval skladnost pitne vode s kontrolnimi odvzemi na istih mestih pripadajočih Pitno vodo, ki jo je v letu 2018 dobavljal Mariborski vodovod Dravskem polju, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno omrežje, kot varno.

V tabeli 11 je podan pregled preskušanj pitne vode na Dravskem polju

Tabela 11: Pregled vzorcev v območju Miklavž na Dravskem polju

Mesto vzorčenja	Terenske ClO ₂ Cl ₂ temperatura elektroprev., pH	Preskušanja						
		Mikrobiološka					Kemijske	
		OB	OB-CE	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	Neskladni
Dobrovce-črpališče	52			52	52		6	

Mesto vzorčenja	Terenske	Preskušanja						
	ClO ₂ Cl ₂ temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke					Kemijske	
		OB	OB-CE	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	Neskladni
Gostilna King, Ki Dvor	26	20		6	26	2 (1ab, 1b)	1	
OŠ Miklavž, Cesta Miklavžna Dravsk	19	14		5	19			
Diskon-Supešar	6	5		1	6			
Vrtec Miklavž	1	1			1			
Vrtec Vrtljak	7	5	1	1	7	1a	1	
VVO Ciciban Dobrovce	16	12		4	16			
Bar BALL, Mladins	4	3		1	4			
SKUPAJ	131	60	1	70	131	3	8	
Neskladna preskuš	2,29 %							

- a) Koliformne bakterije pri 37 °C
b) Skupno število mikroorganizmov pri 37 °C

4.8 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini Pesnica v letu 2018

Pitno vodo, ki jo je v letu 2018 dobavljal Mari borski vodovod za občo ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, neskladni so bili edino trije vzorci. Dva vzorca sta imela prisotne koliformne bakterije, en vzorec pa je poleg koliformnih bakterij *Escherichia coli*. Vzorec s prisotno *Escherichia coli* je bil odvzet dne 24. 11. 2018 v Bar Kacijan, Zgornji Jakobski dol. Upravičenci so bili obvesteni o prisotnosti bakterij in izvedeni ukrepi za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode in dokazoval skladnost pitne vode s kontrolnimi odvzemi na istih mestih. Zaradi prisotnosti bakterij je bilo opravljeno ponovno vzorčenje na mikrobiološki in kemijski opremljenih napravah. Zaradi prisotnosti bakterij je bilo opravljeno ponovno vzorčenje na mikrobiološki opremljenih napravah.

Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo, da je pitna voda v območju, kot varno.

V tabeli 12 je podan pregled opravljenih preskušanj.

Tabela 12: Pregled vzorcev v občini Pesnica

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja					
	Cl temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke					Kemijske
		OB	OB-CE	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Bar Kacijan, Zgornji Jakobski dol	5	4		1	5		
OŠ Jakobski dol Jakobski dol	22	17		5	22		
Bar Pri sadni tr 42a	1	1			1		

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja					
	Cl temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke					Kemijske
		OB	OB-CE	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
OŠ Jarenina, Ja	22	17		5	22		1
Slatenik VH * PP	1	1			1		
OŠ Pernica, Per	20	15		5	20		
OŠ Pesnica, Pes Pesnica	27	20	1	6	27	2 (1a, 1ae)	
Prominent bar, Pernica 6A	6	5		1	6	1a	
Jakobski dol, VH * PP	1	1			1		
PP VH Ranca	2	2			2		
Trgovina Zvezda, Anica Florjančič - del. 146	1			1	1		
Vaška krčma, Ja	5	4		1	5		
VH Jarenina	1	1			1		
VH Drankovec	1	1			1		
VH Kozjak nad Pesnico 2	1	1			1		
VH PP Vukovski vrh	1	1			1		
HP VH Kozjak nad Pesnico	1	1			1		
SKUPAJ	118	92	1	25	118	3	1
Neskladna presk		2,54 %					

- a) Koliformne bakterije
e) *Escherichia coli*

4.9 Zdravstvena ocena skladnosti EU ŠE letp 2018ne vode v o

Pitno vodo, ki jo za občino Mariborski dodva, v letu 2018 ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo 5 od 122 vzorcev (4,09 %), en vzorec pa je bil neskladen zaradi pH-ja.

Vzrok neskladnosti je pri večini prisotnost koliformnih bakterij, z n r c i h vzorec je neskladen zaradi povišanega skupnega vzorec pa je imel neustrezen pH. Upravljaavec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode in dokazoval skladnost pitne vode s kontrolnimi odvzemi na istih mestih pripadajočega omrežja. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenju in na omrežju, kot varno

Pri oceni skladnosti in varnosti oskrbe s pitno vodo niso upoševani rezultati fizikalno – kemijskih preskušanj pitne vode iz vodnjaka uporabljaja za oskrbo prebivalcev s pitno vodo vrednosti pesticidov. Predlagamo, da se voda

uporablja za oskrbo prebivalcev s pitno vodo, v kolikor so na razpolago zadostne količine pitne vode iz drugih črpališč in vod.

V tabeli 13 je podan pregled opravljenih preskušanj

Tabela 13: Pregled vzorcev za občino Ruše

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja						
	CI temperatura elektroprev., pH	Mikrobiolo					Kemijske	
		OB	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	Neskladni
Bar Panda	7	6	1		7			
OŠ Janka Glazerj 4, Ruše	19	14	5		19			
Prečrpavanje Areh post	1	1			1			
Razbremenilnik Areh	1	1			1			
Ruše 1	26		26		26	1a	4	
Ruška koča, Fraj Pohorje	12	6		6	12			1 (pH)
Areh-VH	1	1			1			
Bar in trgovina cesta 120, Ruše	25	24	1		25	2(1a, 1b)		
Bar Tomi, Falska c. 93	1	1			1			
Kavarna Klasek, Bistrica ob Dravi	26	20	6		26	2a	1	
VH Ruše	1	1			1			
VH Log	1	1			1			
VH Vinska Pot	1	1			1			
SKUPAJ	122	77	39	6	122	5	5	1
Neskladna presk	4,09 %						20%	

a) Koliformne bakterije pri 37 °C

b) Skupno število MO pri 37 °C

Črpališče Ruše 12b v l. b. v. k. l. 2018 čeno v sist. saj se javne voda iz tega vodnjaka ne črpa v omrežje. Na odvzetih 12 vzorcev vode.

4.10 Zdravstvena ocena skladnosti SELNICA OB DRAVI v letu 2018

V občini ob Dravi smo v pitni vodi, ki jo dobavlja Mariborski vodovod ugotovili 6 neskladnih vzorcev od skupno 119 (5,04%). Vzrok neskladnosti so večinoma indikatorski mikrobiološki parametri (koliformne bakterije). Pri vzorcu, ki je bil odvzet 09.08.2018 v prežnapirah Dunina Ostromarju pa je bila prisot

bakterija *Escherichia coli*. Upravljavec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode in dokazoval skladnost pitne vode s kontrolnimi odvzemi na istih mestih pripadajočega omrežja.

Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo, da je pitna voda v občini Selnica ob Dravi, kot varno.

V tabeli 14 je podan pregled o skladnosti preskušanj s predpisanimi mejnimi vrednostmi.

Tabela 14: Občina Selnica ob Dravi

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja								
	Cl temperatura EP, pH	Mikrobiološka						Kemijska		
		OB	OB-CE	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	Neskl.	
Gostilna Kobanka, Sp. Slemen	26	25		1		26	2a			
Okrepčevna napelava na Ostrem vrhu 47,	29	13		2	14	29		1		
OŠ Selnica, Mariborska c. 28	22	16	1	5		22	1a	1		
Selniška Greda	26			26		26		4		
Vodovod DUH, Zajetje 1	4				4	4	2a			
Vrtec Selnica ob Dravi, Mariborska c. 28	5	4		1		5				
VH Fala Grad	1	1				1				
VH Selnica	1	1				1				
PP z nabiro Duh na Ostrem vrhu	3	1		1	1	3	1ae			
VH Duh	1				1	1				
PP VH Boč 1	1	1				1				
SKUPAJ	119	62	1	36	20	119	6	6		
Neskladna pres		5,04 %								

a) Koliformne bakterije pri 37 ° C
e) *Escherichia coli*

Iz tabele so izvzeti vzorci iz zajetja 2 Duh na Ostrem vrhu, ki ne uporabljajo več za voženje. V letu 2018 so bili odvzeti 4 vzorci na določeni mikrobiološki preskušanja.

4.11 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v obči Sveta Ana v letu 2018

V letu 2018 so bili vsi vzorci Sveta Ana ocenjeni kot skladni s Pravilnikom o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih ocenjujemo pitna voda območja županištvone Sveta Ana, kot

V tabeli 15 je podan pregled opravljenih preskušanj

Tabela 15: Pregled vzorcev v občini Sveta Ana

Mesto vzorčenja	Terenske meritve Cl temp elektroprev., pH	Preskušanja				
		Mikrobiol				Kemijska
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
OŠ Lokavec, Lokavec	20	15	5	20		1
PP + VH Rožen grunt	1	1		1		
Sveta Ana VH+PP	1	1		1		
PP VH Lokavec	6	5	1	6		
VH + PP Lokavec	1	1		1		
SKUPAJ	29	23	6	29		1
Neskladna preskušanja		0,00 %				

4.12 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini Šentilj v letu 2018

Na območju Šentilj v letu 2018 ugotovljenih skupno 9 neskladnih vzorcev. Večinoma s oneskladni zaradi prisotnosti koliformnih bakterij, dva vzorca sta bila neskladna zaradi preseženja koncentracije amonijskih ionov. Prvi vzorec pa je bil presežen zaradi preseženja koncentracije nitratov. Upravljalavec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode in dokazoval skladnost pitne vode s kontrolnimi odvzemi na istih mestih pripa adaj očega omrežja. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitna voda območja županištvone Šentilj, kot varno.

V tabeli 16 je podan pregled opravljenih preskušanj

Tabela 16: Pregled vzorcev v občini Šentilj

Mesto vzorčenja	Terenske meritve Cl Tempera-tura Elektro-prev., pH	Preskušanja					
		Mikrobiol				Kemijska	
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	Neskl.
Gostilna pizzerija Snežinka, Zg	6	5	1	6	2b		

Mesto vzorčenja	Terenske meritve Cl Temperatura Elektro-prev., pH	Preskušanja					
		Mikrobiol				Kemijska	
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	Neskl.
Ceršak črpala	26		26	26		6	
HP VH Očjak	2	2		2			
PP VH Srebotje	1	1		1	1a		
VH Srebotje	1	1		1			
PP VH Vranji vrh	2	2		2			
Ceršak VH	6	5	1	6			
VH Novine	3	3		3			
OŠ Rudolfa Mladinska ul	25	19	6	25	1a		
No name bar, Sladki vrh 6a	26	20	6	26	4a	1	
OŠ Sladki vrh	1	1		1			
OŠ Zg. Velka 41,	20	15	5	20	1 (barva)		
VVO Ceršak,	22	17	5	22		1	
VVO Šentilj	2	2		2			
Šentilj star	1	1		1			
Šentilj novi	2	2		2			
VH + PP Vajgen	1	1		1			
VH + PP Zg. Velka 1	1	1		1			
VH Zg. Velka 2	2	2		2			
Zg. Velka, hidrant ob šoli	1	1		1			
SKUPAJ	151	101	50	151	9	8	
Neskladna preskušanja				5,96 %			

a) Koliformne bakterije pri 37 °C

b) Skupno število MO pri 37

4.13 Zdravstvena ocena skladnosti v letu 2018

V letu 2018 je bil le en vzorec neskladen zaradi prisotnosti koliformnih bakterij, vsi ostali vzorci so bili ocenjeni kot skladni s Pravilnikom o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo p b mo ž w o d b č i v z e k o s e b a v varno in skladno.

V tabeli 17 je podan pregled opravljenih preskušanj

Tabela 17: Občina SVETA TROJICA

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja			
	Cl temperatura elektroprev., pH	Mikrobiol			
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni
Bar Cankar, Sv. Trojica	7	7		7	1a
OŠ Sveta Trojica, Sv. Trojica	19	13	6	19	
Skupaj	26	20	6	26	1
Neskladna preskušanja		3,85 %			

a) Koliformne bakterije pri 37 °C

4.14 Zdravstvena ocena skladnosti SVETI JURJ v letu 2018 v vodi

V letu 2018 so bili vsi vzorci pitne vode ocenjeni kot skladni s Pravilnikom o pitni vodi. Pitno vodo v vodohranilnici glede na obseg opravljenih preiskav, ocenjujemo kot varno.

V tabeli 18 je podan pregled opravljenih preskušanj v sklopu

Tabela 18: Občina SVETI JURJ

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja				
	Cl temperatura elektroprev., pH	Mikrobiol				Kemijska
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Gasteraj VH	1	1		1		
VH Jurovski dol	1	1		1		
OŠ Jurovski dol, Jurovs	22	17	5	22		1
Partinje VH	2	2		2		
Trgovina Mercator, Jurovski dol	4	3	1	4		
SKUPAJ	30	24	6	30		1
Neskladna preskušanja		0,00 %				

4.15 Zdravstvena ocena skladnosti GORNJA RADGONA v vodi v letu 2018

Pitno vodo, ki jo Radgona dobavlja Mariborski vodovod, v letu 2018 ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo 5 vzorcev od 79 vzorcev (6,3%). Vzrok neskladnosti so indikatorski mikrobiološki parametri (prisotnosti koliformnih bakterij in preseženo skupno število mikro

upravljaavec sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode. Pitno vodo v vodohranih in omrežju, glede na obseg varno.

V tabeli 19 je podan pregled op rklap u hoj t r a n j e g a n a d z p r a . e s k u š a n j

Tabela 19: Občina GORNJA RADGONA

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja				
		Mikrobiol				Kemijska
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Bar Graščak, Negova	7	7		7		
Bar Klasek, Sp. Ščav	2	2		2		
Gomila	25	19	6	25	1a	
Gostilna Križan, Sp. Radgona	24	18	6	24	4 (2a, 2b)	
OŠ dr. Antona Trster Sp.Ivanjci	19	13	6	19		1
GOMILA VH	1	1		1		
HP VH SP. ŠČAVNICA	1	1		1		
SKUPAJ	79	61	18	79	5	1
Neskladna preskušanja		6,33%				

a) Koliformne bakterije pri C37 °

b) Skupno št. ° MO pri 37

4.16 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v o

Občina Cerkevjak se s pitno vodoja Slovaskihuje ko goric.

Občina Cerkevjak se oskrbuje s pitno vodo i prečrpalne postaje Spodnji Porčič, podobno ko Sveta Ana in Gornja Radgona. V letu 2018 se v občini Cerkevjak ni preskušanje na omrežju (mestu uporabe), pitn ostalih sosednjih občin.

V tabeli 20 podajamo pri k izvedenih veokruštanjega nadzora pitne vode.

Tabela 20: Pregled deleža vode na črpečrpališču Spodnji Po

	Sv. Jurij	Lenart	Sv. Trojica	Benedikt	Sv. Ana	G. Radgona	Cerkvenjak	Skupaj
Delež vo	1,25	7,83	19,75	32,92	21,89	14,73	1,64	100

5 ZAKLJUČEK

Pitna voda je bila pri vseh oskrbovalnih obvodovoda, JP, d.d., preskušana skladno z določili, štavi 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/2015 in 51/2017). Z izvajanjem notranjega nadzora na načelih HACCP je zagotovljena varnost pitne vode. Rezultati fizikalno - kemijskega in mikrobiološkega preskušanja njegov nadzora v letu 2018 potrjujejo, da je pitna voda, z izjemo posameznih vzorcev na določenih mestih vzorčenja, skladna s Pravilnikom o pitni vodi, ki ustrezajo zahtevanim predpisom, so bili izključeni iz sistema oskrbe. V primerjavi s preteklim letom, je odstotek neskladnih vzorcev malenkost višji. Na osnovi Pravilnika o pitni vodi (Ur. list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/2015 in 51/2017) ter v skladu z Direktivo Sveta 98/83/ES o kakovosti vode ugotavljamo, da je bila pitna voda celotnega sistema za oskrbo s pitno vodo, ki ga upravlja Mariborski vodovod, v letu 2018 varna in je v primeru ugotovljenih neskladnosti ob ustreznih ukrepih, ki jih je sprejel upravljavec, izpolnjevala zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda z namenom varovanja ljudi pred onesnaženjem pitne vode.

6 PRILOGA

6.1 Paketi in parametri

Ime paketa	Parametri
Terenske meritve (TM)	Temperatura, el e k t r i č n a p H p o n j e o k u s d n o s t
Terenske meritve rezidualov (TMR)	Rezidual klordioksida ali plinskega klora
Mikrobiologija – redne preiskave (OB)	E. Coli, Koli formne bakterije, Skupno mi kroo r g a n i z m o v p r i 3 7 ° C
Mikrobiologija – o b č a s n e (PBI) e i	E. Coli, Koli formne bakterije, Skupno mi kroo r g a n i z m o v p r i 3 7 ° C, Enterokoki
Mikrobiologija – o b č a s n e p r e i	E. Coli, Koli formne bakterije, Skupno š t e v i mi kroo r g a n i z m o v p r i 3 7 ° C, Enterokoki,
Mikrobiologija – o b č a s n e p r e i	Legionela
Kemijske preiskave (RK)	<p><i>Kovine in mikroelementi:</i> aluminij, antimon, arzen, baker, bor, cink, kadmij, krom, mangan, n i k e l j, s r e b r o, s v i n e c, ž e l e z o</p> <p><i>Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki:</i> 1,1-dikloroetan, 1,2-dikloroetan, 1,1-dikloroeten, tetrakloroeten, trikloroeten, 1,1,1-trikloroetan, 1,1,2,2-tetrakloroetan, tetrakloroeten+trikloroeten</p> <p><i>Organski parametri:</i> adsorbiljivi organski halogeni (AOX), indeks mineralnih olj</p> <p><i>Osnovni parametri:</i> natrij, kalij, fluorid, skupna trdota</p> <p><i>Policiklični aromatski ogljikovodiki:</i> naftalen, acenaftilen, acenaften, fluoren, fenatren, antracen, fluoranten, piren, benzo(a)antracen, krizen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, benzo(ghi)perilen, benzo(a,h)antracen, indeno(1,2,3-cd)piren</p> <p>Trihalometani: bromodiklorometan, dibromoklorometan, tribromometan(bromoform), triklorometan (kloroform), trihalometani (vsota)</p> <p><i>Splošni fizikalno-kemijski parametri:</i> amonij, barva, celotni organski ogljik – TOC, fosfat-orto, kalcij, permanganatni indeks, klorat, klorit, klorid, magnezij, motnost, nitrit, nitrat, sulfat</p> <p><i>Pesticidi in metaboliti:</i></p> <p>2,6-diklorobenzamid, acetoklor, alaklor, ametrin, atrazin, azinfos-etil, azinfos-metil, azoksistrobin, bromacil, buturon, benalaksil, cianazin, ciprodinil, atrazin-terbutilazin, atrazin-desetil, atrazin-desizopropil, diazinon, difenkonazol, diklorfos, dimetaklor, dimetomorf, dimetenamid, dimetoat, diuron, fluopikolid, fluorkloridon, fenheksamid, fention, fenuron, flufenacet, fenpropidin, flukvinkonazol, fluometuron, faksim, heksazinon, imidaklopid, izoproturon, klorbromuron, klorfenvinfos, kloridazon, klorpirifos-etil, klortoluron, klomazon, klorantraniliprol, klopiralid, klorotalonil, linuron, malation, metalaksil, mezotripon, metamitron, metazaklor, metiokarb, metabromuron, metoksuron, metolaklor, metolaklor-ESA, metolaklor-OXA, metosulam, metribuzin, mevinfos, monolinuron, monuron, napropamid, neburon, ometoat, pendimetalin, petoksamid, penkonazol, pirimikarb, prometon, prometrin, propazin, piunoksaden, pirimifos-metil, propikonazol, sebutilazin, simazin, simerin, terbumeton, terbutilazin, terbutilazin-desetil, terbutrin, tetrakonazol, tiaklopid, tiametoksam, triadimefon, trifloksistrobin; dicamba, 2,4-D, 2,4 – DB, 2,4-DP, 2,4,5-T, MCPA, MCPB, MCPP, bentazon, bromoksinil, joksiniil, silvex, amidosulfuron, foramsulfuron, mezosulfuron, nikosulfuron, primisulfuron-metil, prosulfuron, rimsulfuron, trasulfuron, tritosulfuron, Pesticidi (vsota)</p>

Ime paketa	Parametri
Kemijske preiskave (KC)	<p><u>Lahkohlapne organske spojine:</u> 1,1-dikloroetan, 1,2-dikloroetan, 1,1-dikloroeten, tetrakloroeten, trikloroeten, 1,1,1-trikloroetan, 1,1,2,2-tetrakloroetan, tetrakloroeten+trikloroeten, benzen, toluen, m,p-ksilen, o-ksilen</p> <p><u>Organski parametri:</u> adsorbljivi organski halogeni (AOX), indeks mineralnih olj</p> <p><u>Osnovni parametri:</u> fluorid, skupna trdota</p> <p><u>Splošni fizikalno-kemijski parametri:</u> amonij, barva, celotni organski ogljik – TOC, fosfat-orto, kalcij, permanganatni indeks, klorat, klorit, klorid, magnezij, motnost, nitrit, nitrat, sulfat</p> <p><u>Pesticidi in metaboliti:</u> 2,6-diklorobenzamid, acetoklor, alaklor, ametrin, atrazin, azinfos-etil, azinfos-metil, azoksistrobin, bromacil, buturon, benalaksil, cianazin, ciprodinil, atrazin-terbutilazin, atrazin-desetil, atrazin-desizopropil, diazinon, difenkonazol, diklorfos, dimetaklor, dimetomorf, dimetenamid, dimetoat, diuron, fluopikolid, fluokloridon, fenheksamid, fention, fenuron, flufenacet, fenpropidin, flukvinkonazol, fluometuron, foksim, heksazinon, imidaklopid, izoproturon, klorbromuron, klorfeninfos, kloridazon, klorpirifos-etil, klortoluron, klomazon, klorantraniliprol, klopuralid, klorotalonil, linuron, malation, metalaksil, mezotriion, metamitron, metazaklor, metiokarb, metabromuron, metoksuron, metolaklor, metolaklor-ESA, metolaklor-OXA, metosulam, metribuzin, mevinfos, monolinuron, monuron, napropamid, neburon, ometoat, pendimetalin, petoksamid, penkonazol, pirimikarb, prometon, prometrin, propazin, piunoksaden, pirimifos-metil, propikonazol, sebutilazin, simazin, simerin, terbumeton, terbutilazin, terbutilazin-desetil, terbutrin, tetrakonazol, tiaklopid, tiametoksam, triadimefon, trifloksistrobin; dicamba, 2,4-D, 2,4 – DB, 2,4-DP, 2,4,5-T, MCPA, MCPB, MCPP, bentazon, bromoksinil, joksiniil, silvex, amidosulfuron, foramsulfuron, mezosulfuron, nikosulfuron, primisulfuron-metil, prosulfuron, rimsulfuron, trasulfuron, tritosulfuron, Pesticidi (vsota)</p>
Pesticidi + nitrati	<p><u>Splošni fizikalno-kemijski parametri:</u> nitrat</p> <p><u>Pesticidi in metaboliti:</u> 2,6-diklorobenzamid, acetoklor, alaklor, ametrin, atrazin, azinfos-etil, azinfos-metil, azoksistrobin, bromacil, buturon, benalaksil, cianazin, ciprodinil, atrazin-terbutilazin, atrazin-desetil, atrazin-desizopropil, diazinon, difenkonazol, diklorfos, dimetaklor, dimetomorf, dimetenamid, dimetoat, diuron, fluopikolid, fluokloridon, fenheksamid, fention, fenuron, flufenacet, fenpropidin, flukvinkonazol, fluometuron, foksim, heksazinon, imidaklopid, izoproturon, klorbromuron, klorfeninfos, kloridazon, klorpirifos-etil, klortoluron, klomazon, klorantraniliprol, klopuralid, klorotalonil, linuron, malation, metalaksil, mezotriion, metamitron, metazaklor, metiokarb, metabromuron, metoksuron, metolaklor, metolaklor-ESA, metolaklor-OXA, metosulam, metribuzin, mevinfos, monolinuron, monuron, napropamid, neburon, ometoat, pendimetalin, petoksamid, penkonazol, pirimikarb, prometon, prometrin, propazin, piunoksaden, pirimifos-metil, propikonazol, sebutilazin, simazin, simerin, terbumeton, terbutilazin, terbutilazin-desetil, terbutrin, tetrakonazol, tiaklopid, tiametoksam, triadimefon, trifloksistrobin; dicamba, 2,4-D, 2,4 – DB, 2,4-DP, 2,4,5-T, MCPA, MCPB, MCPP, bentazon, bromoksinil, joksiniil, silvex, amidosulfuron, foramsulfuron, mezosulfuron, nikosulfuron, primisulfuron-metil, prosulfuron, rimsulfuron, trasulfuron, tritosulfuron, Pesticidi (vsota)</p>
Farmacevtske spojine (FAR)	Salicilna kislina, betaksolol, bezafibrat, dietilstilbestrol, diklofenak, estradiol, estriol, estron, etinilestradiol, fenofibrat, fenoterol, gemfibrozil, indometacin, karbamazepin, ketoprofen, kodein, kofein, metoprolol, paracetamol, penicilin G, propranolol, sulfamerazin, sulfametoksazol, tamoksifen, teofilin, testosteron, triklosan, trimetoprim

6.2 Vrednosti za mikrobiološke in indikatorske parametre

	Parameter	Mejna vrednost	Enota	Opomba
Mikrobiološki parametri				
1	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	0	Št. / 100 ml	Bakterija <i>E. coli</i> je prisotna v živilih, zelenjavi in sadju. V primeru prisotnosti v pitni vodi je kazatelj onesnaženosti neustrezne priprave pitne vode ali kasnejšega fekalnega onesnaženja pri distribuciji pitne vode.
2	Enterokoki	0	Št. / 100 ml	Enterokoki iz različnih vrst bakterij, ki so prisotni v fekalnih odpadkih, v pitni vodi je kazatelj fekalnega onesnaženja.
3	<i>Clostridium perfringens</i> (vključno s spori)	0	Št. / 100 ml	<i>Clostridium perfringens</i> je ena izmed bakterij, ki se lahko uporablja kot indikator fekalne onesnaženosti. Spore so posebej odporne proti neugodnim razmeram in lahko preživijo skupaj z <i>E. coli</i> , ocenjujemo prisotnost enterokoki brez <i>E. coli</i> , je onesnaženje pitnih vodah, ki imajo stik s tlemi.
4	Koliformne bakterije	0	CFU/100 ml	Koliformne bakterije so skupina bakterij, ki rastejo v vodi. Pojavljajo se v odpadkih in v naravnih vodah. So kazalnik učinkovitosti priprave pitne vode v omrežju. Te bakterije naj se ne pojavijo v pitni vodi, če so v tem primeru kazalnik kontaminacije.
5	Število kolonij	Brez neobičajnih sprememb	100/ml	To je število mikroorganizmov, ki povzročajo znatne spremembe parametra kaži.
6	Število kolonij	< 100	100/ml 20/ml (*)	To je število mikroorganizmov, ki povzročajo znatne spremembe parametra kaži. (* Zahteva velja za vodo, namenjeno pakiranju.)

Viri:

<http://nijz.si/Mp.aspx?ni=115&pi=5&id=405&PageIndex=0&groupId=245&newsCategory=&action=ShowNewsFull&pl=115-5.0>

http://www.epa.ie/pubs/reports/water/drinking/drinkingwaterreport2012.html#U19k51F_u0c