



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

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

DANTE-NL-COZ-MB-214a-Pr15Mb_vodovod_letno poročilo

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

Maribor, februar 2016

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 USTREZNOSTI
PITNE VODE MARIBORSKEGA VODOVODA
Za naročnika: Mariborski vodovod, javno podjetje, d.d.

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: 214a/1-14
Šifra dejavnosti: 214a – pitne in kopalne vode
Delovni nalog: Pogodba št. OP-2014-10-16/05 z dne 29.01.2014

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

Izvajalci naloge: Nataša Sovič, univ.dipl.inž.kem.tehnol.-vodja naloge
Vesna Hrženjak, dr.med., spec.
Edi Stanec, san.inž.

Maribor, 23.02.2016

ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE
Vodja:

mag. Emil Žerjal, univ.dipl.inž.kem.tehnol.

Kazalo

1	UVOD	4
2	SPLOŠNO O OSKRBI S PITNO VODO	4
3	SPREMLJANJE SKLADNOSTI PITNE VODE	5
4	REZULTATI NOTRANJEGA NADZORA PO OBČINAH	6
4.1	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI BENEDIKT V LETU 2015	9
4.2	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI DUPLEK V LETU 2015	9
4.3	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI HOČE – SLIVNICA V LETU 2015.....	10
4.4	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE ZA OBČINO KUNGOTA V LETU 2015	12
4.5	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI LENART V LETU 2015.....	13
4.6	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI MARIBOR V LETU 2015.....	14
4.6.1	<i>Vodnjaki, zajetja pitne vode, vtočno mesto</i>	14
4.6.2	<i>Vodohrani</i>	15
4.6.3	<i>Omrežje</i>	16
4.6.4	<i>Bogatenje podtalnice Mariborskega sistema za oskrbo s pitno vodo</i>	20
4.7	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI MIKLAVŽ NA DRAVSKEM POLJU V LETU 2015	20
4.8	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI PESNICA V LETU 2015.....	21
4.9	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI RUŠE V LETU 2015	22
4.10	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI SELNICA OB DRAVI V LETU 2015.....	23
4.11	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI SVETA ANA V LETU 2015	25
4.12	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI ŠENTILJ V LETU 2015	25
4.13	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI SVETA TROJICA V LETU 2015	27
4.14	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI SVETI JURIJ V LETU 2015	27
4.15	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI GORNJA RADGONA V LETU 2015.....	28
4.16	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI CERKVENJAK V LETU 2015.....	29
5	REZULTATI NOTRANJEGA NADZORA PO OSKRBOVALNIH OBMOČJIH	30
5.1.1	<i>Rezultati notranjega nadzora na črpališčih, zajetjih in vodnjakih</i>	43
6	ZAKLJUČEK	46
7	PRILOGA	47

1 UVOD

Letno poročilo o zdravstveni ustreznosti in varnosti pitne vode predstavlja pregled rezultatov preskušanja mikrobioloških in fizikalno – kemijskih parametrov in terenskih meritev za leto 2015 na oskrbovalnih območjih Mariborskega vodovoda.

Zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda, z namenom varovanja zdravja ljudi pred škodljivimi učinki zaradi kakršnegakoli onesnaženja pitne vode, predpisuje Pravilnik o pitni vodi (Ur. list. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09 in 74/2015). 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), ki ureja področje pitne vode.

Na osnovi rezultatov, navedenih v nadaljevanju poročila ugotavljamo, da je bila pitna voda v letu 2014 na oskrbovalnih območjih, ki so v upravljanju Mariborskega vodovoda, zdravstveno ustrezna in varna za pitje.

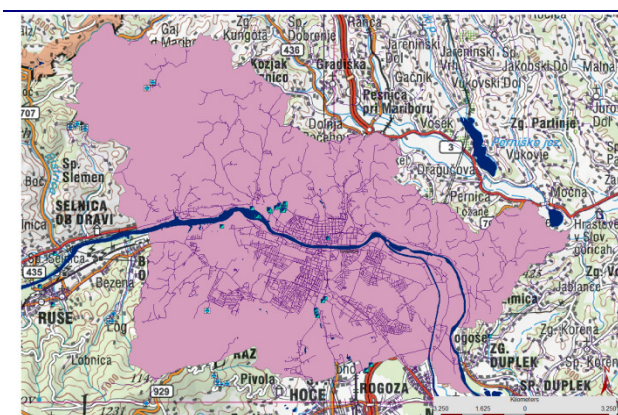
2 SPLOŠNO O OSKRBI S PITNO VODO

Temelj oskrbe s pitno vodo predstavljajo črpališča, ki ji ščiti Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške Dobrave in Dravskega polja (Ur. list RS, št. 24/07), Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Selniška dobrava (Ur. list RS, št. 72/06, 32/11), Odlok o varstvenih pasovih in ukrepih za zavarovanje zaloga pitne vode črpališča Ceršak MUV št. 38/1999.

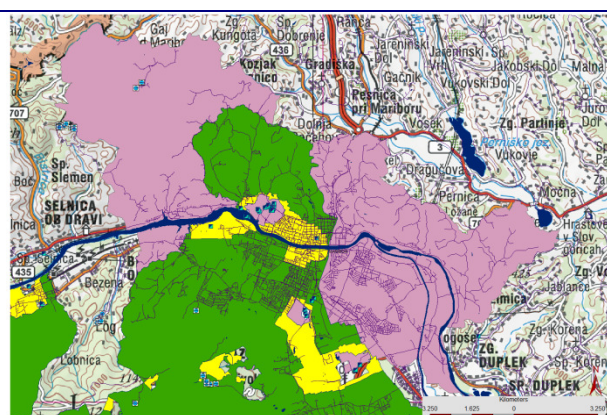
Mariborski vodovod, JP, d.d., izvaja oskrbo s pitno vodo v 17-ih občinah. V letu 2015 so bila odvzemna mesta za vzorčenje pitne vode na območju občin Benedikt, Duplek, Hoče-Slivnica, Kungota, Lenart, Maribor, Miklavž, Pesnica, Ruše, Selnica ob Dravi, Sveta Ana, Šentilj, Sveta Trojica, Sveti Jurij in Gornja Radgona.

Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode v okviru notranjega nadzora smo opravljali v skladu z javnim naročilom Mariborskega vodovoda, JP, d.d., skladno s pogodbo, št.: OP-2014-10-16/05. Obseg in število storitev sta bila določena v prilogi Programa o spremljanju kakovosti pitne vode – notranji nadzor, za obdobje leta 2015.

Rezultati mikrobioloških in fizikalno - kemijskih preskusov (tudi terenskih meritev) so predstavljeni na način, kot je določen v pogodbi. Skladnost pitne vode smo spremljali v vodnjakih, črpališčih, zajetjih pitne vode, vodohranih in na mestih uporabe omenjenih občin, v vodnjakih na Mariborskem otoku (v manjšem obsegu) in na sistemu bogatenja podtalnice na Vrbanskem platoju (vodarna vtok, vodarna iztok). V letu 2015 smo v okviru pogodbe vršili nadzor kakovosti pitne vode tudi na lokalnih sistemih za oskrbo s pitno vodo vodovoda Areh – Bellevue, Srednje, Duh na Ostrem Vrhu, Gaj nad Mariborom in Pivola – UKC.



Slika 1: Shema sistema oskrbe s pitno vodo na območju Mestne občine Maribor



Slika 2: Shema sistema oskrbe s pitno vodo – lokacije črpališč oz. vodnjakov in VVO na območju Mestne občine Maribor

3 SPREMLJANJE SKLADNOSTI PITNE VODE

V skladu s Pravilnikom je dolžnost upravljavca, da vzpostavi notranji nadzor na načelu HACCP¹. Fizikalno kemijska in mikrobiološka preskušanja v obsegu, ki je določen s pogodbo, potrjujejo uspešnost notranjega nadzora. Obseg mikrobioloških in fizikalno – kemijskih preskušanj je naveden v prilogi.

V letu 2015 je bilo v okviru notranjega nadzora skupno odvzetih 2135 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja in 101 vzorcev vode za fizikalno - kemijska preskušanja, kar zajema preskušanja na črpališčih, vodohranih, čistilni napravi, in vodovodnem omrežju.

Ob navedenem številu analiz je bilo izvedenih še 1050 terenskih meritev vsebnosti prostega klora, 351 meritev klorovega dioksida v pitni vodi, 2063 terenskih meritev temperature vode in ostalih terenskih meritev (redoks potencial, pH in električna prevodnost).

Dodatno je bilo odvzeto še 9 vzorcev podzemne vode iz vodnjakov na Mariborskem otoku in 5 vzorcev na čistilni napravi, ter 2 vzorca reke Drave. Ti vzorci vode so namenjeni kontroli bogatenja podzemne vode.

Glede na rezultate mikrobioloških preiskav ugotavljamo, da je Mariborski vodovod v letu 2015 uporabnike oskrboval s pitno vodo, ki je ustrezala zahtevam Pravilnika o pitni vodi, z izjemo posameznih vzorcev na posameznih mestih vzorčenja. Odstopanja v kakovosti pitne vode glede na mikrobiološke parametre na posameznih odvzemnih mestih v letu 2015 znašajo 4,54 % (v letu 2014 1,94 %, v letu 2013, 2,43 % v letu 2012, 2,75 %, v letu 2011 2,59 %) in so posledica različnih vzrokov (onesnaženje vodnega vira,

¹ (angleška kratica Hazard Analysis Critical Control Point, kar pomeni analiza tveganja in ugotavljanja kritičnih kontrolnih točk

centralni del sistema brez dezinfekcije, visoke temperature vode v omrežju v poletnih mesecih, pogosti prelomi na omrežju, neustrezno stanje internih inštalacij).

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

Dodatno sta bila 2 vzorca neskladna zaradi pH vrednosti, 1 vzorec je bil neskladen zaradi presežene vsebnosti metolaklora.

4 REZULTATI NOTRANJEGA NADZORA PO OBČINAH

Rezultati notranjega nadzora z obrazložitvijo za vsako občino posebej so prikazani v nadaljevanju in so obvezni del letnega poročila.

V letu 2015 je bilo na celotnem sistemu za oskrbo s pitno vodo, ki ga upravlja Mariborski vodovod odvzetih 2135 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja. Neskladnih je bilo 97 (4,54 %), zaradi mikrobioloških parametrov ter dodatno 3 vzorci zaradi terenskih in kemijskih parametrov.

V letu 2015 je bil na celotnem sistemu za oskrbo s pitno vodo Mariborskega vodovoda odvzet 101 vzorec za kemijska preskušanja.

Neskladni vzorci so podani v tabelah po posameznih občinah.

Tabela 1.: Pregled rezultatov notranjega nadzora po občinah

Občina	Terenske meritve				Preskušanja															
	Cl	ClO2	temperatura	elektroprev., pH	Nesklad. pH	Mikrobiološke					Kemijska									
						O B	OB -C	OB -E	RB 1	RB 2	Skup aj Mikro	Nesklad.	RK 5	RK 6	K C	FA R	R K	Pesticid i+ nitrat	Skup aj	Nesklad.
BENEDIKT	27		27	27	0	21			6		27	0	1						1	0
CERKVENJAK										0									0	
DUPLEK	107		107	107	0	83			24		107	0		1				1	2	0
HOČE SLIVNICA	47	100	147	147	0	52	2	1	75	17	147	18 (7 d,16a)	2	4				3	9	0
KUNGOTA	83		83	83	0	65			18		83	5 (5a)	1						1	0
LENART	56		56	56	0	44			12		56	1 (1b)							0	0
MARIBOR *	198	92	952	923	0	518	2	4	362	38	924	40 (35a,8b, 1c, 8d)	14	1	5	2	3	35	60	
MIKLAVŽ		159	159			81	2		76		159	3(3a, 1d)		2	1			4	7	0
PESNICA	106		106	106	0	81	3		23		107	7 (6a, 2b)	1						1	0
RUŠE**	93		93	93	0	45			34	5	84	4 (3a, 2b, 1d)	1		1			2	4	0
SELNICA OB DRAVI						54			39	15	108	8 (6a, 2b, 1c, 1d)	2		2			2	6	0
SVETA ANA	30		30	30	0	24			6		30	2 (2a)							0	0
ŠENTILJ	170		170	170		111		2	57		170	4 (4a, 2d)	3		2	1		3	9	1 (metolaklor)
SVETA TROJICA	26		26	26		20			6		26	0							0	
GORNJA RADGONA	78		78	78	0	60			18		78	3 (3a)	1						1	0
SVETI JURIJ	29		29	29	29	23			6		29	2 (2a)							0	0

Občina	Terenske meritve					Preskušanja														
	Cl	ClO2	temperatura	elektroprev., pH	Nesklad. pH	Mikrobiološke						Kemijska								
						O B	OB -C	OB -E	RB 1	RB 2	Skup aj Mikro	Nesklad.	RK 5	RK 6	K C	FA R	R K	Pesticid i+ nitrat	Skup aj	Nesklad.
SKUPAJ	1050	351	2063	2034	2						2135		26	8	11	3	3	50	101	1
PRESKUŠANJA SKUPAJ												97								
% NEUSTREZNIH	0,10 %					4,54%						0,99%								

Opombe:

- a koliformne bakterije
- b sk. število pri 37 st. C
- c E. coli
- d enterokoki

V občini Maribor so bili še dodatno vzeti vzorci na vodnjakih Betnava 2 in Betnava 4, na vodnjakih na Mariborskem otoku, čistilni napravi in reki Dravi. V občini Ruše so bili dodatno odvzeti vzorci na vodnjaku Ruše 1 in Ruše 2 v času, ko se voda ne distribuira v omrežje.

* dodatno na MB ** Ruše

11 RB2	13 OB
12 RB1	8 RB1
1 Ob-C	3 RB2
7 KC	1 RK5
3 RK	1 KC

4.1 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini BENEDIKT v letu 2015

V tabeli 2 podajamo prikaz preskušanj izvedenih v okviru notranjega nadzora pitne vode.

Tabela 2.: Pregled vzorcev vode odvzetih v občini Benedikt

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja						
	Cl	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke						
				OB	RB1	Skupaj Mikro	Nesklad .	RK 5	Skupaj	Neskla.
OŠ Benedikt, Benedikt 15, Benedikt	26	26	26	20	6	26	0	1	1	
Štajngrova VH	1	1	1	1		1	0			
PRESKUŠANJA SKUPAJ						27	0		1	0
% neskladnih				0,00%			0,00%			

Pitno vodo, ki jo je v letu 2015 dobavljal Mariborski vodovod za občino Benedikt, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo vzorčeno v vodohranih in na omrežju, kot varno.

4.2 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini DUPLEK v letu 2015

V tabeli 3 podajamo število odvzetih vzorcev v okviru notranjega nadzora za občino Duplek,.

Tabela 3.: Pregled vzorcev odvzetih v občini Duplek

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja							
	Cl	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke				Kemijska			
				OB	RB1	Skupaj Mikro	neskladni	RK6	Pest+NO3	Skupaj	Nesk
Bar Luka, Dvorjane	6	6	6	5	1	6			1	1	

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja								
	Cl	temperatura elektroprov., pH	Mikrobiološke			Kemijska						
			OB	RB1	Skupaj Mikro	neskladni	RK6	Pest+NO3	Skupaj	Nesk		
BENTRADE trgovsko podjetje d.o.o., poslovna enota Bencinski servis Duplek	3	3	3	3		3						
OŠ bratov Greif, Korenska c. 31, Sp. Duplek	24	24	24	18	6	24						
OŠ Dvorjane, Dvorjane 15, Dvorjane	20	20	20	15	5	20						
OŠ Zg. Duplek, Zg. Duplek 89, Zg. Duplek	22	22	22	17	5	22						
Prečrpalnica Zg. Duplek	2	2	2	2		2						
VH Vurberg	1	1	1	1		1						
Vrtec Zg. Duplek	3	3	3	2	1	3						
Zg. Korena - šola	21	21	21	16	5	21		1		1		
Zgornja Korena - Bar Silvo	5	5	5	4	1	5						
SKUPAJ	107	107	107	83	24	107	0			2	0	
% neskladnih				0								

Pitno vodo, ki jo je v letu 2015 dobavljal Mariborski vodovod za občino Duplek, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo vzorčeno v vodohranih in na omrežju, kot varno.

4.3 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini HOČE – SLIVNICA v letu 2015

Pitno vodo, ki jo je v letu 2015 dobavljal Mariborski vodovod za občino Hoče Slivnica, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo 18 vzorcev.

Vzorci so bili neskladni zaradi mikrobioloških parametrov. Odstotek neskladnih vzorcev je višji kot pretekla leta in je znaša 12,24 %. V letu 2015 se je oskrbovalno območje v občini Hoče Slivnica razširilo, kar je pomenilo tudi prevzem celotnega vodovodnega omrežja. Osnovna šola Slivnica je bila v sistem notranjega nadzora prvič vključena v letu 2015.

7 vzorcev je bilo neskladnih zaradi prisotnosti enterokokov, 6 na črpališču, en vzorec na vodovodnem omrežju, na pipi uporabnikov..

V tabeli 4 podajamo prikaz preskušanj izvedenih v okviru notranjega nadzora pitne vode z navedenimi vzroki neskladnosti.

Tabela 4.: OBČINA HOČE – SLIVNICA

Merilno mesto	Terenske meritve				Preskušanja												
	Cl	ClO2	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke						Skupaj Mikro	neskladni	RK 5	RK 6	Pest.+ NO3	Farma	Skupaj
					O B	O B-C	O B-E	R B1	R B2								
Bohova 1		12	12	12				12		12			1	1		2	
Bohova 2		54	54	54		1	1	52		54	8 (7 a, 6d)		2	1	1	4	
OŠ Dušan Flis, Šolska ul.10, Sp. Hoče		27	27	27	1	9	3	5		27	5 (5a)			1		1	
OŠ Slivnica		9	9	9	7			2		9	1 (1a)		1			1	
Prečrpalnica Mariborska koča	14		14	14	8				6	14	2 (2a)	1				1	
UKC Pohorski dvor, Pivola 11	26		26	26	1	3		1	12	26	2 (1a, 1d)	1				1	
VH Pajkov dom		1	1	1	1					1						0	
Vrtec Hoče		4	4	4	3			1		4						0	
SKUPAJ			147	147	51	44	22	72	18	147	18					10	
PRESKUŠANJA SKUPAJ					12,24												

Vzrok:

a= koliformne bakt. pri 37 C

d - enterokoki

Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo vzorčeno v vodohranih in na omrežju, kot varno.

4.4 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode za občino KUNGOTA v letu 2015

Pitno vodo, ki jo je v letu 2015 dobavljal Mariborski vodovod za občino Kungota, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo petih vzorcev. Vzorci so bili neskladni zaradi indikatorskih mikrobioloških parametrov. Glede na obseg preskušanj, ocenjujemo pitno vodo kot varno.

V tabeli 5 podajamo prikaz preskušanj izvedenih v okviru notranjega nadzora pitne vode z navedenimi vzroki neskladnosti.

Tabela 5.: OBČINA KUNGOTA

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja			
	Cl2	Temp	elektropr ev., pH	Mikrobiološke			
				OB	RB 1	Skup aj	Neskladn a
Bar Panja	4	4	4	2	2	4	
Bar Žigolo, Gradiška 196, 2211 Pesnica pri Mariboru	3	3	3	2	1	3	
Ciringa VH	1	1	1	1		1	
Gradiška 80, Kokalj	1	1	1	1		1	
GRADIŠKA, hidrant pri gasilskem domu	1	1	1	1		1	
OŠ Sp.Kungota, Gradiška 219, Sp.Kungota	23	23	23	18	5	23	2 (2a)
PESJAK VH	1	1	1	1		1	
Prečrpalnica Grušena	26	26	26	20	6	26	2 (2a)
Slatina VH	1	1	1	1		1	
VVO Svečina, Plač 2, Svečina	22	22	22	18	4	22	1 (1a)
SKUPAJ	83	83	83	65	18	83	5
%Neskladnih	6,2 %						

Vzrok:

a = koliformne bakt. pri 37° C

b = skupno št. MO pri 37° C

Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo vzorčeno v vodohranih in na omrežju, kot varno.

4.5 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini LENART v letu 2015

Pitno vodo, ki jo je v letu 2015 dobavljal Mariborski vodovod za občino Lenart, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Glede na obseg preskušanj, ocenjujemo pitno vodo kot varno. Skupno število mikroorganizmov je bilo preseženo v enem vzorcu.

V tabeli 6 podajamo prikaz preskušanj izvedenih v okviru notranjega nadzora pitne vode.

Tabela 6.: OBČINA LENART

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja			
	Cl	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke			
				OB	RB1	Skupaj Mikro	neskladni
Bar Lovec Ptujška c., Lenart	6	6	6	5	1	6	
Gostilna vinska trta, Sp. Voličina	6	6	6	5	1	6	1 (1b)
Lenart VH	1	1	1	1		1	
OŠ Lenart, Ptujška 25, Lenart	20	20	20	15	5	20	
OŠ Sp.Voličina, Sp.Voličina 82, Sp.Voličina	20	20	20	15	5	20	
VH + PP Jazbine	1	1	1	1		1	
VH Preska gora	1	1	1	1		1	
Zg.Porčič VH + PP	1	1	1	1		1	
SKUPAJ	56	56	56	44	12	56	1
% neskladnih				1,79%			

Opomba:

Vzrok:

a = koliformne bakt. pri 37° C

b = skupno št. MO pri 37° C

Pitno vodo, ki jo je v letu 2015 dobavljal Mariborski vodovod za občino Lenart, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo vzorčeno v vodohranih in na omrežju, kot varno.

4.6 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini MARIBOR v letu 2015

4.6.1 Vodnjaki, zajetja pitne vode, vtočno mesto

Glede na opravljena preskušanja, ocenjujemo pitno vodo na črpališču Vrbanski plato v letu 2015 kot skladno s Pravilnikom o pitni vodi. Pitno vodo na črpališču Vrbanski plato, glede na obseg opravljenih preiskav, ocenjujemo kot varno.

V tabeli 7 podajamo prikaz preskušanj izvedenih v okviru notranjega nadzora pitne vode v vodnjakih Vrbanskega platoja.

Tabela 7.: VODNJAKI IN ZAJETJA

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja									
	Cl	temperatura elektroprev.	pH	Mikrobiološke									
				OB	RB 1	RB 2	Skupaj Mikro	neskladni	RK 5	K C	FA R	Pesticidi + nitrat	Skupaj
Betnava 2	1	25	25	1	24		25	3 (3a)	1			1	2
Betnava 3	1	53	53		53		53	4 (3a, 3d)	1			1	2
Betnava 4	1	35	35		35		35						0
Vodnjak 10		2					0					2	2
Vodnjak 11		2					0					2	2
Vodnjak 12		2					0					2	2
Vodnjak 14		2					0					2	2
Vodnjak 15		2					0					2	2
Vodnjak 16		2					0					2	2
Vodnjak 17		2					0					2	2
Vodnjak 18		2					0					2	2
Vodnjak 19		2					0					2	2
Vodnjak 20		2					0					2	2
Vodnjak 21		2					0					2	2
Vodnjak 22		2					0					2	2
Vodnjak 23		2					0					2	2
Vodnjak 9		2					0					2	2
Vodnjak 13	12	12	12		12		12			1		1	2
Vodovod Gaj, zajetje 1		1	1			1	1						0
Vodovod Gaj, zajetje 3		1	1			1	1						0
Vodovod Gaj, Zajetje 4		1	1			1	1						0
Vtočno mesto 1		52	52		52		52	2 (2a)	1	2		2	5
Vtočno mesto 2		52	52		52		52		1	2	1	2	6

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja									
	Cl	temperatura elektroprev.,	pH	Mikrobiološke									
				OB	RB1	RB2	Skupaj Mikro	neskladni	RK5	KC	FA R	Pesticidi + nitrat	Skupaj
	15	26 0	23 2	1	228	3	232	0	4	5	1	35	45

Črpališče **Betnava 2** ni obratovala od 01.01.2015 do 08.04.2015.

Črpališče **Betnava 4** ni obratovala od 11.08.2015 do 03.12.2015.

V tabeli niso upoštevana preskušanja, ko zgoraj omenjena vodnjaka nista obratovala, vzorci iz ČN, vodnjaki iz Mariborskega otoka in reke Drave.

Na omenjenih merilnih mestih, so bile izvedena še naslednja preskušanja: 11 RB2, 12RB1, 7 OB-C, 7 KC in 3 RK

4.6.2 Vodohrani

V letu 2015 so bila v okviru notranjega nadzora izvedena preskušanja v vodohranih, v obsegu rednih in občasnih mikrobioloških preskušanj. Dodatno so bili v vodohranu Jošt (Urban) izvedena tudi kemijska preskušanja. Vsi vzorci pitne vode, vzorčeni v vodohranih v letu 2015, so skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

V tabeli 8 podajamo prikaz preskušanj izvedenih v okviru notranjega nadzora pitne na vodohranih

Tabela 8.: OBČINA MARIBOR – VODOHRANI

Merilno mesto	Terenske meritve			Preskušanja		
	Cl	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke		
				OB	RB2	Skupaj Mikro
VH Medič	1	1	1	1		1
PP + VH URBAN	1	1	1	1		1
PP + VH URBAN (podmornica)	1	1	1	1		1
PP VH RAZVANJE	1	1	1	1		1
PP+VH Kamnica	1	1	1	1		1
Sredma II-VH	1	1	1	1		1

Sredma I-VH	1	1	1	1		1
TRČOVA VH		1	1	1		1
VH + PP BRESTERNIŠKA GRAPA	1	1	1	1		1
VH + PP ROŠPOH 1	1	1	1	1		1
VH + PP ROŠPOH 2	1	1	1	1		1
VH + PP SABNIK	1	1	1	1		1
VH IGLIČ - GAJ	1	1	1	1		1
VV+PP Rošpoh-Brunček		1	1	1		1
ZG. VRHOV DOL - VH		1	1	1		1
VH KAPELA (GAJ)		1	1	1		1
VH Srednje 1	1	1	1		1	1
VH SREDNJE 2 - ŽAVCARJEV VRH (30m3)	1	1	1		1	1
HRASTJE VH		1	1	1		1
Dom obrambne vzgoje VH		1	1	1		1
Bresternica VH + PP		1	1	1		1
VODOLE VH		1	1	1		1
	14	22	22	20	2	22

Neskladni vzorci niso ugotovljeni.

4.6.3 Omrežje

Pitno vodo, ki jo za Mestno občino Maribor dobavlja Mariborski vodovod, v letu 2015 ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo 30 od 670 vzorcev (4,48 %). Vzrok so večinoma indikatorski mikrobiološki parametri (povišano skupno število mikroorganizmov pri 22 °C oziroma 37 °C v 8 vzorcih, koliformne bakterije v 26 vzorcih). V enem vzorcu je bila ugotovljena prisotnost *Escherichia coli* ter v 5 vzorcih enterokoki. Prisotnost *Escherichia coli* in enterokokov v pitni vodi pomeni fekalno onesaženje vode, večina vzorcev s prisotnostjo teh bakterij je bila odvzeta iz vodnjaka na Mariborskem otoku.

Dodatno so bili neskladni trije vzorci zaradi prenizke pH vrednost. Nizka pH vrednost je povezana z značilnostjo vodnega vira.

Upravljavca je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode in dokazoval skladnost pitne vode s kontrolnimi odvzemi na istih mestih pripadajočega omrežja. Po izvedenih ukrepih, je bilo opravljeno ponovno vzorčenje na mikrobiološka preskušanja, ki so potrdila uspešnost opravljenih ukrepov.

V tabeli 9 je pregled preskušanj izvedenih v okviru notranjega nadzora pitne na območju Mestne občine Maribor.

Tabela 9.: Omrežje Občine Maribor

Merilno mesto	Terenske meritve					Preskušanja											
	Cl	ClO2	temperatura	elektroprov., pH	neskladen pH	Mikrobiološke							neskladni	RK 5	RK 6	R K	Skupa j
						OB	OB -C	OB -E	RB 1	RB 2	Skupa j Mikro						
Bar Nena, Ulica borcev 1, Maribor	1		17	17		14			3		17						
Lekarna Brezje			10	10		7			3		10						
Gostilna Anderlič, Za Kalvarijo 10, Maribor	12		12	12		8			4		12		1				1
Gostilna Čerič, Dupleška 255, Dogoše		25	25	25		19			6		25	2 (2a)	1				1
trgovina Brigita Dogoše		2	2	2		2					2						0
Gostilna Oto, Zrkovci	1		26	26		20			6		26		1				1
Gostilna Poštela, Ul. Roberta Kukovca 22, Maribor	1		25	25		19			6		25	3 (2a,1b)					0
Hotel Kačar, Ptujška c 301 J., Maribor		26	26	26		20			6		26						0
Vrtec Tezno, Janševa 3			2	2		1	1				2						0
Vrtec B. Pečeta, Tomšičeva ul. 32			26	26		20			6		26		1				1
Vrtec Fochova, MB			1	1		1					1						0
Vrtec Razvanje			27	27		20		1	6		27	3 (3a, 1d)					0
Vrtec Studenci, Korčetova ulica 18, MB			1	1		1					1						0
VVO Jadvice Golež, Betnavska c. 100, Maribor			25	25		19			6		25	3 (2a, 1b)					0
VVO Koroška vrata, Kosarjeva 41, Maribor			21	21		15			6		21	1a (1a, 1b)	1				1
Kavarna Kalvarija, Mladinska ulica 54, 2000 Maribor			6	6		5			1		6						0
Lesarska šola Maribor, Lesarska ul. 2, Maribor			25	25		18		1	6		25	1 (1d)	1				1
MERKUR SOKOLSKA			1	1		1					1						0
Okrepčevalnica na Ženiku, Ruperče 1a, Ruperče	27		27	27		21			6		27			1			1
Omrežje Medič - VH Medič	26		26	26		20			6		26						0

Merilno mesto	Terenske meritve					Preskušanja										
	Cl	ClO2	temperatura	elektroprov., pH	neskladen pH	Mikrobiološke						neskladni	RK 5	RK 6	R K	Skupa j
						OB	OB -C	OB -E	RB 1	RB 2	Skupa j Mikro					
OŠ borcev za severno mejo, Borcev za severno mejo 16, Maribor			23	23		18			5		23	1 (1a)				0
Ramzes PUB			5	5		4			1		5					0
OŠ Kamnica, Vrbanska c.93, Kamnica	21		21	21		16			5		21		1			1
Trgovina Mercator Kamnica	5		5	5		4			1		5	1 (1a)				0
OŠ Maks Durjava, Ruška c. 15, Maribor			24	24		18			6		24		1			1
Vrtec Smoletova			1	1		1					1					0
Oš Malečnik, Malečnik 61, Malečnik	1		21	21		16			5		21	2 (2a)				0
BAR MALEČNIK			6	6		5			1		6					0
OŠ Rada Robiča Limbuš, Limbuška 62, Limbuš	1		24	24		18			6		24					0
Vrtec Limbuš, Limbuška 62	1		1	1		1					1					0
Padrino, Žitna ul. MB	1		2	2		1		1			2					0
SP Market Mercator Bresternica, Obrobna ulica 1, 2354 Bresternica			26	26		20			6		26					0
Trgovina Mercator, Ptujška cesta 155, Maribor		27	27	27		21			6		27	1 (1a, 1b)				0
Turistična kmetija Fugina, Srednje 17, Srednje	26		26	26	2 (pH)	13				13	26		1			1
Turistična kmetija Hauptman, Šober 3, Bresternica	25		25	25		12				13	25	1 (1a)	1			1
Tuš Pobrežje, Ul. Veljka Vlahoviča 21, Maribor			27	27		21			6		27	2 (2a)				0
Pitna voda - Begova ul., Pekre	1		26	26		22			4		26	4 (4a)				0
PP KOŠAKI	26		26	26		20			6		26					0
MO-01/1930 (poslovna stavba)	6		10	9		1	1	1		7	10	5 (5a, 3b, 1c, 3d)			3	3
Pitnik na Grajskem trgu, Maribor			1	1		1					1					0
Pitnik na Trgu svobode, Maribor			1	1		1					1					0
Pitnik ob City centru, Partizanska c., Maribor			1	1		1					1					0
Pitnik ob EPF, Razlagova ul., Maribor			1	1		1					1					0

Merilno mesto	Terenske meritve					Preskušanja											
	Cl	ClO2	temperatura	elektroprov., pH	neskladen pH	Mikrobiološke											
						OB	OB-C	OB-E	RB 1	RB 2	Skupaj Mikro	neskladni	RK 5	RK 6	RK	Skupaj	
Pitnik ob Magdalenskem parku, Maribor			1	1		1					1						0
Pitnik ob Mestnem parku, Maribor			1	1		1					1						0
Pitnik ob TF, Smetanova ul., Maribor			2	2		2					2	1 (1b)					0
Pitnik ob Vodnem stolpu, Maribor			1	1		1					1						0
Pitnik pri Bobiju, Partizanska c., Maribor			1	1		1					1						0
PITNIK PRI POHORSKI VZPENJAČI			1	1		1					1						0
Pitnik, Gosposka 20, Maribor			1	1		1					1						0
PITNIK, RAMOŠEVA UL.			1	1		1					1						0
	18	80	67	66	2	49	2	4	135	33	670	31	10	1	3	14	
% Neskladnih						4,63											

Vzrok:

a = koliformne bakt. pri 37°C

b = skupno št. MO pri 37°C

c= Escherichia coli

d= enterokoki

OB-C - HITRI TEST

4.6.4 Bogatenje podtalnice Mariborskega sistema za oskrbo s pitno vodo

Na vodnjakih Mariborskega otoka smo odvzeli skupno 9 vzorcev: 3 vzorce v obsegu mikrobioloških preskušanj, 4 vzorce v obsegu občasnih kemijskih preskušanj ter 2 vzorca na kovine in trdoto. Vodnjaki so pomembni z vidika bogatenja podzemne vode na območju Vrbanskega platoja. Glede na obseg opravljenih preskušanj, so bili vsi vzorci v letu 2015 skladni s Pravilnikom o pitni vodi

Obseg opravljenih preskušanj podaja tabela 11.

Tabela 10.: Bogatenje podtalnice

Odvzemno mesto	Rb2	OB-C	Kemijska preskušanja – KC	Kovine in trdota
MB OTOK V1	1	1	2	1
MB OTOK V3	1		2	1
SKUPAJ	2	1	4	2

4.7 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini MIKLAVŽ NA DRAVSKEM POLJU v letu 2015

V letu 2015 so bili vsi vzorci pitne vode vzorčeni na območju občine Miklavž na Dravskem polju ocenjeni kot skladni s Pravilnikom o pitni vodi, z izjemo treh vzorcev.

V tabeli 11 je podan pregled opravljenih preskušanj v sklopu notranjega nadzora.

Tabela 11.: Občina Miklavž na Dravskem polju

Mesto vzorčenja	Preskušanja			Mikrobiološke								
	Cl2	temperatura	elektroprev., pH	OB	OB-C	RB1	Skupaj Mikro	neskladni	RK6	KC	Pesticidi+ nitrat	Skupaj
Dobrovce-črpališče	53	53	53		1	52	53	1 (1a)	1	1	3	5
Gostilna King, Kidričeva 3, Dravski Dvor	27	27	27	22		5	27				1	1
OŠ Miklavž, Cesta v Dobrovce 21, Miklavž na Dravskem polju	26	26	26	20		6	26		1			1
Trgovina Dobrovce	19	19	19	14		5	19	1 (1a)				

Mesto vzorčenja	Preskušanja											
	Cl2	temperatura	elektroprov., pH	Mikrobiološke							Pesticidi+ nitrat	Skupaj
				OB	OB-C	RB1	Skupaj Mikro	neskladni	RK6	KC		
Trgovina Špar, Cesta v Skoke, Dobrovce	7	7	7	6		1	7					
Vrtec SONČEK - Rogoza	27	27	27	20	1	6	27	1 (1a, 1d)				
SKUPAJ	159	159	159	81	2	76	159	3				7
% neskladnih							1,89					

b = skupno št. MO pri 37°C

Pitno vodo, ki jo je v letu 2015 za občino Miklavž na Dravskem polju dobavljal Mariborski vodovod, ocenjujemo pitno vodo, kot varno.

4.8 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini PESNICA v letu 2015

Pitno vodo, ki jo za občino Pesnica dobavlja Mariborski vodovod, v letu 2015 ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo 7 od 107 vzorcev (6,54 %). Vzrok neskladnosti so indikatorski mikrobiološki parametri (povišano skupno število mikroorganizmov pri 37° C v 2 vzorcih, prisotnosti koliformnih bakterij v 6 vzorcih). Upravljaivec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode in dokazoval skladnost pitne vode s kontrolnimi odvzemi na istih mestih pripadajočega omrežja. Po izvedenih ukrepih, je bilo opravljeno ponovno vzorčenje na mikrobiološka preskušanja, ki so potrdila uspešnost opravljenih ukrepov.

V tabeli 12 je podan pregled opravljenih preskušanj v sklopu notranjega nadzora.

Tabela 12.: Občina Pesnica

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja						
	Cl	temperatura	elektroprov., pH	Mikrobiološke					RK5	Skupaj
				OB	OB-C	RB1	Skupaj Mikro	neskladni		
Bife Kacjan Jakobski dol	3	3	3	2		1	3			
OŠ Jakobski dol, Jakobski dol 4, Jakobski dol	23	23	23	18		5	23			
OŠ Jarenina, Jareninski dol 26, Jarenina	23	23	23	17	1	5	23	3 (2a, 2b)		

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja						
	Cl	temperat ura	elektrop ev., pH	Mikrobiološke					RK5	Skupaj
				OB	OB-C	RB1	Skupaj Mikro	neskladni		
Jarenina – hidrant pri šoli	1	1	1		1		1	1 (1a)		
Vaška krčma, Jarenina	4	4	4	3		1	4			
OŠ Pernica, Pernica 2, Pernica	19	19	19	14		5	19	1 (1a)	1	1
Kramberger, trgovina in storitve, Pernica 3a, Pernica	6	6	6	5		1	6	1 (1a)		
OŠ Pesnica, Pesnica 44, Pesnica	23	23	23	18		5	23	1 (1a)		
Vrtec Pesnica, Pesnica pri Mariboru 41c,	3	3	3	3			3			
Pizzeria Napoli	1	1	1	1			1			
VH Jarenina	1	1	1		1		1			
SKUPAJ	107	107	107	81	3	23	107	7		1

Vzrok:

a = koliformne bakt. pri 37° C

b = skupno št. MO pri 37° C

OB-C – Colilert test

4.9 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini RUŠE v letu 2015

Pitno vodo, ki jo za občino Ruše dobavlja Mariborski vodovod, v letu 2015 ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo 4 od 84 vzorcev (4,76 %). Vzrok neskladnosti so v večini primerov indikatorski mikrobiološki parametri (povišano skupno število mikroorganizmov pri 37° C v 2 vzorcih, prisotnosti koliformnih bakterij v 3 vzorcih). V enem vzorcu je ugotovljena prisotnost enterokokov, kar nakazuje na starejše fekalno onesnaženje. Upravljevec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode in dokazoval skladnost pitne vode s kontrolnimi odvzemi na istih mestih pripadajočega omrežja.

Pri oceni skladnosti in varnosti oskrbe s pitno vodo niso upoštevani rezultati fizikalno – kemijskih preskušanj pitne vode iz vodnjaka Ruše 2, saj se voda iz vodnjaka ne uporablja za oskrbo prebivalcev s pitno vodo že od leta 2005 zaradi preseženih mejnih vrednosti pesticidov. Predlagamo, da se voda iz vodnjaka Ruše 2 tudi vnaprej ne uporablja za oskrbo prebivalcev s pitno vodo, v kolikor so na razpolago zadostne količine pitne vode iz drugih črpališč in vodnjakov. Prav tako je iz oskrbe s pitno vodo bilo izključeno črpališče Ruše 1 v obdobju 31.07.2015 – 04.12.2015.

V tabeli 13 je podan pregled opravljenih preskušanj v sklopu notranjega nadzora.

Tabela 13.: Občina Ruše

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja									
	Cl	temperatura	pH	Mikrobiološke					Nesklad.	RK5	KC	Pest.+ nitrat	Skupaj
				OB	RB1	RB2	Skupaj Mikro						
Bar Panda	6	6	6	4	2		6						
OŠ Janka Glazerja, Lesjakova ul. 4, Ruše	21	21	21	16	5		21		1			1	
Ruše 1*	19	19	19		19		19	2 (2a, 1b, 1d)		1	2	3	
Ruška koča, Frajhajm 42, Pohorje	11	11	11	6		5	11						
Tuš supermarket Ruše, Industrijska ulica 24	1	1	1		1		1						
VH Fala Grad	26	26	26	20	6		26	2 (1a, 1b)					
SKUPAJ	84	84	84	46	33	5	84	4	2	1	2	4	
%neskladnih								4,76					

Črpališče **Ruše 1** ni obratovalo od 31.07.2015 do 04.12.2015, črpališče Ruše 2 je bilo izklopljeno celo leto 2015. V tem obdobju so bili odvzeti vzorci za naslednji obseg preskušanj: 12 OB, 9 RB1, 3 RB2, 1 KC, 1 pesticidi + nitrati

vzrok:

a = koliformne bakt. pri 37°C

b = skupno št. MO pri 37°C

d = enterokoki

Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo vzorčeno v na območju občine Ruše, kot varno.

4.10 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini SELNICA OB DRAVI v letu 2015

Pitno vodo, ki jo za občino Selnica ob Dravi dobavlja Mariborski vodovod, v letu 2015 ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo 8 od 108 vzorcev (7,41 %). Vzrok neskladnosti so večinoma indikatorski mikrobiološki parametri (povišano skupno število mikroorganizmov pri 37°C v 24 vzorcih, koliformne bakterije v 5 vzorcih). Bakterije fekalnega izvora (*Escherichia coli*, enterokoki) so bile najdene v dveh vzorcih, na dveh mestih vzorčenja.

V tabeli 14 je podan pregled opravljenih preskušanj v sklopu notranjega nadzora.

Tabela 14.: Občina Selnica ob Dravi

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja										
	Č	temperatura elektroprov., pH	pH	Mikrobiološke					Kemijska					
				O B	OB -C	RB 1	RB 2	Skup aj Mikro	nesklad ni	RK 5	K C	Pest. + nitrat	Skup aj	
Gostilna Kobanka, Sp. Slemen	28	28	28	21		7		28	3 (3a, 1d)					
Okrepčevalnica, Sv.Duh na Ostrem vrhu 47,	24	24	24	11		1	12	24		1			1	
OŠ Selnica, Mariborska c.30, Selnica ob Dravi	23	23	23	17	1	5		23	2 (2a, 1c)					
Selniška Dobrava	26	26	26			26		26	2 (2b)		2	2	4	
Vodovod DUH, Zajetje 1	1	1	1				1	1						
Vodovod DUH, Zajetje 2	1	1	1				1	1	1 (1a)					
Vrtec Selnica ob Dravi, Mariborska c. 28	5	5	5	4			1	5		1			1	
SKUPAJ	108	108	108	53	1	39	15	108	8				6	
PRESKUŠANJA SKUPAJ														
% NEUSTREZNIH				7,41%										

Vzrok:

a = koliformne bakt. pri 37 °C

b = skupno št. MO pri 37 °C

c = Escherichia coli

d = enterokoki

Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo vzorčeno v na območju občine Selnica ob Dravi, kot varno.

4.11 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini SVETA ANA v letu 2015

V letu 2015 sta bila na območju občine Sveta Ana ugotovljena dva neskladna vzorca, kar predstavlja 6,67% vzorcev. Oba vzorca sta bila neskladna zaradi indikatorskih parametrov.

V tabeli 15 je podan pregled opravljenih preskušanj v sklopu notranjega nadzora.

Tabela 15.: Občina SVETA ANA

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja			
	Cl	temp	elektroprev., pH	Mikrobiološke			
				OB	RB1	Skupaj Mikro	neskladna
OŠ Lokavec, Lokavec 6, Sv.Ana	24	24	24	18	6	24	2 (2a)
PP + VH Rožengrunt	1	1	1	1		1	
PP Lokavec z nabiro	2	2	2	2		2	
Sveta Ana VH + PP	1	1	1	1		1	
VH + PP Lokavec	2	2	2	2		2	
SKUPAJ	30	30	30	24	6	30	2
% neskladnih				6,67			

Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo na območju občine Sveta Ana, kot varno.

Opomba:

a = koliformne bakt. pri 37 °C

4.12 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini ŠENTILJ v letu 2015

Na območju občine Šentilj dobavlja Mariborski vodovod je bilo v letu 2015 ugotovljenih skupno 5 neskladnih vzorcev.

1 vzorec je bil neskladen zaradi presežene vsebnosti metolaklora, 4 vzorci zaradi prisotnosti koliformnih bakterij, ter 2 vzorca zaradi prisotnosti enterokokov.

V tabeli 16 je podan pregled opravljenih preskušanj v sklopu notranjega nadzora.

Tabela 16.: Občina Šentilj

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja										
	Cl	temperatura vzorca	pH	Mikrobiološke					Kemijska					
				O B	O B- C	O B- E	RB 1	Skup aj Mikr o	neskla dni	RK 5	K C	FA R	Pestici di+ nitrat	Skup aj

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja												
	Cl	temperatura °C	pH	Mikrobiološke					Kemijska							
				O B	O B- C	O B- E	RB 1	Skup aj Mikr o	neskla dni	RK 5	K C	FA R	Pestici di+ nitrat	Skup aj	Neskla d.	
Bar Teos Ceršak	4	4	4	4				4	1 (1a)							
Bife Snežinka Zg.Velka	6	6	6	4			2	6								
Ceršak črpališče	26	26	26		1		26	27	1 (1a, 1d)	1	2	1	2	6	1 (MET)	
Ceršak VH	1	1	1	1				1								
Kresnica VH	1	1	1	1				1								
Očnjak VH + PP	1	1	1	1				1								
OŠ Ceršak, Tovarniška c.50,	20	20	20	14			6	20								
OŠ Rudolfa Maistra, Mladinska ul.13, Šentilj	23	23	23	17		2	4	23	1 (1a, 1d)							
OŠ Sladki vrh, Sladki vrh 8a,	27	27	27	20			7	27	1 (1a)	1				1		
OŠ Zg.Velka, Zg.Velka 41,	20	20	20	17			3	20								
Pp Srebotje	1	1	1	1				1								
Srebotje vh	1	1	1	1				1								
Šentilj novi VH	1	1	1	1				1								
Šentilj stari vh	1	1	1	1				1								
VH + pp Vajgen	1	1	1	1				1								
VH + pp Vranji vrh	1	1	1	1				1								
VH + pp Zg. Velka 1	1	1	1	1				1								
VH Zg. Velka 2	1	1	1	1				1								
Vrtec Ceršak, Delavska ulica 8	29	29	29	21			8	29		1			1	2		
Vrtec Šentilj	4	4	4	2			2	4								
SKUPAJ	170	170	170	110		2	58	171	4	3	2	1	3	9		
% neskladnih				2,34%					11,11%							

Vzrok:

a = skupno št. MO pri 37°C

b=koliformne bakt. Pri 37°C

MET - metolaklor

Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo vzorčeno v na območju občine Šentilj, kot varno.

4.13 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini SVETA TROJICA v letu 2015

V letu 2015 so bili vsi vzorci pitne vode vzorčeni na območju občine Sveta Trojica ocenjeni kot skladni s Pravilnikom o pitni vodi.

V tabeli 18 je podan pregled opravljenih preskušanj v sklopu notranjega nadzora.

Tabela 17.: Občina SVETA TROJICA

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja			
	Cl	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološka			
				OB	RB1	Skupaj Mikro	neskladni
OŠ Sveta Trojica, Meznaričeva ul.1, Sv.Trojica	21	21	21	16	5	21	
Gostilna Vogrin, Sveta Trojica	5	5	5	4	1	5	
Skupaj						26	0
% neskladnih						0	

Pitno vodo, ki jo je v letu 2015 za občino Sveta Trojica dobavljal Mariborski vodovod, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo, kot varno.

4.14 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini SVETI JURIJ v letu 2015

Pitno vodo, ki jo za občino Sveti Jurij dobavlja Mariborski vodovod, v letu 2015 ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo 2 od 29 vzorcev (6,9 %). Vzrok neskladnosti so indikatorski mikrobiološki parametri (prisotnosti koliformnih bakterij).

Pitno vodo v vodohranih in omrežju, glede na obseg opravljenih preiskav, kljub temu ocenjujemo kot varno.

V tabeli 18 je podan pregled opravljenih preskušanj v sklopu notranjega nadzora.

Na območju občine Sveti Jurij, sta bila v letu 2015 ugotovljena 2 neskladna vzorca, zaradi prisotnosti koliformnih bakterij

Tabela 18.: Občina SVETI JURIJ

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja			
	Cl	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke			
				OB	RB1	Skupaj Mikro	neskladni
Gasteraj VH	1	1	1	1		1	
Jurovski dol VH	1	1	1	1		1	
OŠ Ceršak, Tovarniška c.50, Ceršak	1	1	1		1	1	
OŠ Jurovski dol, Jurovski dol 13	19	19	19	15	4	19	1 (1a)
Partinje VH	1	1	1	1		1	
Trgovina Mercator, Jurovski dol	6	6	6	5	1	6	1 (1a)
SKUPAJ				23	6	29	2
Neskladna preskušanja (%)				6,90			

a = koliformne bakt. pri 37°C

b = skupno št. MO pri 37°C

Pitno vodo, ki jo je v letu 2014 za občino Sveti Jurij dobavljal Mariborski vodovod, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo, kot varno.

4.15 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini GORNJA RADGONA v letu 2015

Pitno vodo, ki jo za občino Gornja Radgona dobavlja Mariborski vodovod, v letu 2015 ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi, z izjemo 3 od 78 vzorcev (3,85 %). Vzrok neskladnosti so indikatorski mikrobiološki parameter (prisotnosti koliformnih bakterij).

V tabeli 19 je podan pregled opravljenih preskušanj v sklopu notranjega nadzora.

Tabela 19.: Občina GORNJA RADGONA

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja
-----------------	------------------	-------------

	Cl	tempera tura	elektropr ev., pH	Mikrobiolo ške				RK 5	Sku paj
				OB	RB1	Sku paj Mikr o	neskla dni		
Bar Graščak, Negova	6	6	6	5	1	6			
Bar Klasek Sp. Ščavnica	1	1	1	1		1			
Gomila	26	26	26	20	6	26			
Gostilna Križan, Sp. Ščavnica 20, Gornja Radgona	25	25	25	19	6	25	2 (2a)		
OŠ dr. Antona Trstenjaka, Negova 20, Sp.Ivanjci	20	20	20	15	5	20	1 (1a)	1	
SKUPAJ						78	3		
% neskladnih				3,85%					

Opomba:

a = koliformne bakt. pri 37 °C

Pitno vodo, ki jo je v letu 2015 za občino Gornja Radgona dobavljal Mariborski vodovod, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo, kot varno.

4.16 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini CERKVENJAK v letu 2015

Občina Cerkevjak se s pitno vodo oskrbuje kot del oskrbovalnega območja Slovenskih goric.

Občina Cerkevjak se oskrbuje s pitno vodo iz vodnega vira Vrbanski plato preko prečrpalne postaje Spodnji Porčič, podobno kot občine Lenart, Sveta Trojica, Benedikt, Sveta Ana in Gornja Radgona. V letu 2015 se v občini Cerkevjak ni izvedlo nobeno preskušanje na omrežju (mestu uporabe), pitno vodo smo vzorčili na omrežju vseh ostalih sosednjih občin.

V tabeli podajamo prikaz preskušanj izvedenih v okviru notranjega nadzora pitne vode.

Tabela 20.: Pregled deleža vode na prečrpališču Spodnji Porčič

	Lenart	S. Trojica	Benedikt	Sveta Ana	G. Radgona	Cerkvenjak	Skupaj
Delež vode (%)	8,87	19,32	37,53	21,45	12,5	0,43	100

Glede na obseg preskušanj izvedenih na oskrbovalnem območju Slovenske gorice,

ocenjujemo pitno vodo, ki jo je v letu 2015 dobavljal Mariborski vodovod za občino Cerkevjak, kot varno in zdravstveno ustrezno.

5 REZULTATI NOTRANJEGA NADZORA PO OSKRBOVALNIH OBMOČJIH

Glede na pogoje oskrbe s pitno vodo, vodni vir, način obdelave in funkcionalno povezanost omrežja se vodovodni sistem, ki ga upravlja Mariborski vodovod, JP, d.d. deli na dvanajst območij:

- I. Oskrbovalno območje – Ožje območje Maribora, Hoče in Miklavža
- II. Oskrbovalno območje – Širše območje Maribora, Hoče in Miklavž
- III. Oskrbovalno območje – Ruše in Selnica Ob Dravi
- IV. Oskrbovalno območje – Duplek
- V. Oskrbovalno območje – Slovenske Gorice
- VI. Oskrbovalno območje – Ceršak
- VII. Oskrbovalno območje – Kamnica – Bresternica
- VIII. Oskrbovalno območje – Srednje
- IX. Oskrbovalno območje – Pivola – Pohorski Dvor
- X. Oskrbovalno območje – Areh – Belvi
- XI. Oskrbovalno območje – Gaj
- XII. Oskrbovalno območje – Duh Na Ostrem Vrh

Tabela 21.: I. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Odvzemno mesto	Terenske meritve			Preskušanja						
	C	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke						RK5
				OB	OB-C	RB1	OB-E	Skupaj Mikro	Neskladno /mikro	
Bar Nena, Ulica borcev 1, Maribor	1	17	17	14		3		17		
Dom obrambne vzgoje VH		1	1	1				1		
Gostilna Anderlič, Za Kalvarijo 10, Maribor	12	12	12	8		4		12		1
Gostilna Oto, Zrkovci	1	26	26	20		6		26		1
Gostilna Poštela, Ul. Roberta Kukovca 22, Maribor	1	25	25	19		6		25	3 (2a, 1b)	
Hrastje VH		1	1	1				1		
Kavarna Kalvarija, Mladinska ulica 54, 2000 Maribor		6	6	5		1		6		
Lekarna Brezje		10	10	7		3		10		
Lesarska šola Maribor, Lesarska ul. 2, Maribor	1	25	25	18		6	1	25	1 (1d)	1
Merkur Sokolska		1	1	1				1		
OŠ borcev za severno mejo, Maribor		23	23	18		5		23	1 (1a)	
OŠ Maks Durjava, Ruška c. 15, Maribor		24	24	18		6		24		1
OŠ Rada Robiča Limbuš, Limbuška 62, Limbuš	1	24	24	18		6		24		
Padrino, Žitna ul. MB	1	2	2	1			1	2		
Pitna voda - Begova ul., Pekre	1	26	26	22		4		26	4 (4a)	
Pitnik na Grajskem trgu, Maribor		1	1	1				1		
Pitnik na Trgu svobode, Maribor		1	1	1				1		
Pitnik ob City centru, Partizanska c., Maribor		1	1	1				1		
Pitnik ob EPF, Razlagova ul., Maribor		1	1	1				1		
Pitnik ob Magdalenskem parku, Maribor		1	1	1				1		

Odvzemno mesto	Terenske meritve			Preskušanja						
	CJ	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke						RK5
				OB	OB-C	RB1	OB-E	Skupaj Mikro	Neskladno /mikro	
Pitnik ob Mestnem parku, Maribor		1	1	1				1		
Pitnik ob TF, Smetanova ul., Maribor		2	2	2				2	1 (1b)	
Pitnik ob Vodnem stolpu, Maribor		1	1	1				1		
Pitnik pri Bobiju, Partizanska c., Maribor		1	1	1				1		
Pitnik pri Pohorski vzpenjači		1	1	1				1		
Pitnik, Gosposka 20, Maribor		1	1	1				1		
Pitnik, Ramoševa ul.		1	1	1				1		
Prečrpalnica Košaki	26	26	26	19		7		26		
Ramzes pub		5	5	4		1		5		
Trčova VH		1	1	1				1		
Trgovina Mercator, Ptujška cesta 155, Maribor	23	27	27	20		7		27	1 (1b)	
Tuš Pobrežje, Ul. Veljka Vlahoviča 21, Maribor		27	27	21		6		27	2 (2a)	
Vodole VH		1	1	1				1		
Vretec Tezno, Janševa 3	1	2	2	1	1			2		
Vrtec B. Pečeta, Tomšičeva ul. 32	1	26	26	22		4		26		1
Vrtec Fochova, MB		1	1	1				1		
Vrtec Limbuš, Limbuška 62		1	1	1				1		
Vrtec Smoletova		1	1	1				1		
Vrtec Studenci, Korčetova ulica 18, MB		1	1	1				1		
VVO Jadvice Golež, Betnavska c. 100, Maribor		25	25	20		5		25	3(2a, 1b)	
VVO Koroška vrata, Kosarjeva 41, Maribor	1	21	21	15		6		21	1(1a, 1b)	1
ZG. VRHOV DOL - VH		1	1	1				1		
SKUPAJ		402	402	313	1	86	2	402	17	

Vzrok:

a =koliformne bakt. pri 37° C

b = skupno št. MO pri 37° C

d= enterokoki

Tabela 22.: II. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Mesto vzorčenja	Terenske meritve				Preskušanja							
	Cl	ClO2	temperatura	elektrorev., pH	Mikrobiološke					Kemijske		
					OB	OB-C	RB1	Skupaj	nesklad./mikro	RK5	RK6	PESTICIDI+ NO3
Bar Malečnik		6	6	6	5		1	6				
Gostilna King, Kidričeva 3, Dravski Dvor		27	27	27	22		5	27				1
Hotel Kačar, Ptujška c 301 J., Maribor		26	26	26	20		6	26				
Okrepčevalnica na Ženiku, Ruperče 1a, Ruperče	27		27	27	21		6	27		1		
OŠ Dušan Flis, Šolska ul.10, Sp. Hoče		27	27	27	21	2	4	27	5 (5a)			1
OŠ Malečnik, Malečnik 61, Malečnik		21	21	21	16		5	21	2 (2a)			
OŠ Miklavž, Cesta v Dobrovce 21, Miklavž na Dravskem polju		26	26	26	20		6	26			1	
OŠ Slivnica		9	9	9	7		2	9	1 (1a)		1	
Trgovina Špar, Cesta v Skoke, Dobrovce		26	26	26	20		6	26	1 (1a)			
Vrtec Hoče		4	4	4	3		1	4				
Vrtec Razvanje		26	26	26	18		8	26	3 (3a, 1d)			
Vrtec SONČEK - Rogoza		27	27	27	20		7	27	1 (1a, 1d)			
SKUPAJ		225	252	252	193	2	57	252	13	1	2	2

a =koliformne bakt. pri 37° C

b = skupno št. MO pri 37° C

d= enterokoki

Tabela 23.: III. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja					
	Cj	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke					Kemijske
				OB	OB-C	RB1	Skupaj	nesklad./mikro	RK5
Bar Panda	5	6	6	4		2	6		
Gostilna Kobanka, Sp. Slemen	27	28	28	21		7	28	3 (3a, 1d)	
OŠ Janka Glazerja, Lesjakova ul. 4, Ruše	21	21	21	16		5	21		1
OŠ Selnica, Mariborska c.30, Selnica ob Dravi	22	23	23	17	1	5	23	2 (2a)	
Tuš supermarket Ruše, Industrijska ulica 24, 2342 Ruše		1	1			1	1		
VH Fala Grad	26	26	26	20		6	26	2(1a, 1b)	
Vrtec Selnica ob Dravi, Mariborska c. 28, 2352 SELNICA OB DRAVI	5	5	5	4		1	5		1
SKUPAJ		110	110	82		27	110	7	2

a =koliformne bakt. pri 37° C

b = skupno št. MO pri 37° C

d= enterokoki

Tabela 24.: IV. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja				
	ClO2	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke				RK6
				OB	RB1	Skupaj	nesklad./mikro	
BAR LUKA, DVORJANE	6	6	6	5	1	6		
BENTRADE trgovsko podjetje d.o.o., poslovna enota Bencinski servis Duplek	3	3	3	3		3		
Gostilna Čerič, Dupleška 255, Dogoš	25	25	25	19	6	25	2 (2a)	1

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja				
	ClO2	temperatura	elektrope v., pH	Mikrobiološke				
				OB	RB1	Skupaj	nesklad./mikro	RK6
OŠ bratov Greif, Korenska c. 31, Sp. Duplek	24	24	24	18	6	24		
OŠ Dvorjane, Dvorjane 15, Dvorjane	20	20	20	15	5	20		
OŠ Zg.Duplek, Zg.Duplek 89, Zg.Duplek	22	22	22	17	5	22		
PREČERPALNICA ZG. DUPEK	2	2	2	2		2		
trgovina Brigita Dogoše	2	2	2	2		2		
VRTEC ZGORNJI DUPEK	3	3	3	2	1	3		
ZG. KORENA - ŠOLA	21	21	21	16	5	21		1
Zgornja Korena - Bar Silvo	5	5	5	4	1	5		
SKUPAJ	133	133	133	103	30	133	2	2

a =koliformne bakt. pri 37° C

b = skupno št. MO pri 37° C

d= enterokoki

Tabela 25.: V. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja						
	Cl	temperatura	EP, pH	Mikrobiološke					Neskladno/mikro	RK5
				OB	OB-C	RB1	OB-E	Skupaj Mikro		
Bar Graščak, Negova	6	6	6	5		1		6		
Bar Klasek SP. Ščavnica	1	1	1	1				1		
Bar Lovec Ptujška c., Lenart	6	6	6	5		1		6		

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja						
	Cl	temperatura	EP, pH	Mikrobiološke						RK5
				OB	OB-C	RB1	OB-E	Skupaj Mikro	Neskladno/mikro	
Bar Panja	4	4	4	2		2		4		1
Bar Žigolo, Gradiška 196, 2211 Pesnica pri Mariboru	3	3	3	2		1		3		
Blife Kacjan Jakobski dol	3	3	3	2		1		3		
Gomila	26	26	26	20		6		26		
Gostilna Križan, Sp. Ščavnica 20, Gornja Radgona	25	25	25	19		6		25	2 (2a)	
Gostilna Vinska trta Sp. Voličina	6	6	6	5		1		6	1 (1b)	
Gradiška 80, Kokalj	1	1	1	1				1		
Gradiška, hidrant pri gasilskem domu	1	1	1	1				1		
Kramberger, trgovina in storitve, Pernica 3a, Pernica	1	1	1	1				1		
OŠ Benedikt, Benedikt 15, Benedikt	26	26	26	20		6		26		1
OŠ dr. Antona Trstenjaka, Negova 20, Sp.Ivanjci	20	20	20	15		5		20	1 (1a)	1
OŠ Jakobski dol, Jakobski dol 4, Jakobski dol	23	23	23	18		5		23		
OŠ Jarenina, Jareninski dol 26, Jarenina	23	23	23	17	1	5		23	3 (2a, 2b)	
Jarenina - hidrant pri šoli	1	1	1		1			1	1 (1a)	
OŠ Jurovski dol, Jurovski dol 13, Jurovski dol	19	19	19	15		4		19	1 (1a)	
OŠ Lenart, Ptujška 25, Lenart	20	20	20	15		5		20		
OŠ Lokavec, Lokavec 6, Sv.Ana	24	24	24	17		7		24	2 (2a)	
OŠ Pernica, Pernica 2, Pernica	24	24	24	19		5		24	2 (2a)	1
OŠ Pesnica, Pesnica 44, Pesnica	23	23	23	18		5		23	1 (1a)	
OŠ Rudolfa Maistra, Mladinska ul.13, Šentilj	23	23	23	17		4	2	23	1 (1a, 1d)	
OŠ Sp.Kungota, Gradiška 219, Sp.Kungota	23	23	23	18		5		23	2 (2a)	
OŠ Sp.Voličina, Sp.Voličina 82, Sp.Voličina	20	20	20	15		5		20		
OŠ Sveta Trojica, Meznaričeva ul.1, Sv.Trojica	21	21	21	16		5		21		

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja								
	Cl	temperatura	EP., pH	Mikrobiološke						Neskladno/mikro	RK5	
				OB	OB-C	RB1	OB-E	Skupaj Mikro				
Pizzerija Napoli, Pernica	1	1	1	1					1			
Prečrpalnica Grušena	26	26	26	20			6		26	2 (2a)		
Sveta Trojica, Gostilna	5	5	5	4			1		5			
Trgovina Mercator, Jurovski dol	6	6	6	5			1		6	1 (1a)		
Vaška krčma, Jarenina	4	4	4	3			1		4			
Vrtec Pesnica, Pesnica pri Mariboru 41c, 2211 Pesnica pri Mariboru	3	3	3	3					3			
Vrtec Šentilj	4	4	4	2			2		4			
VVO Svečina, Plač 2, Svečina	22	22	22	18			4		22	1 (1a)		
Skupaj	444	444	444	340			2	100	2	444	21	4

a = koliformne bakt. pri 37° C

b = skupno št. MO pri 37° C

d= enterokoki

Tabela 26.: VI. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja								
	Cl	temperatura	EP., pH	Mikrobiološke						RK5	Pest+No3	Neskladna
				OB	OB-C	RB1	Skupaj Mikro	Neskladno/mikro				
BAR Teos Ceršak	4	4	4	4				4	1 (1a)			
BIFE Snežinka ZG.Velka	6	6	6	4			2	6				

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja							
	Cl	temperatura	EP, pH	Mikrobiološke					Neskladna		
				OB	OB-C	RB1	Skupaj Mikro	Neskladno/mikro		RK5	Pest+No3
OŠ Ceršak, Tovarniška c.50, Ceršak	21	21	21	14		7	21		1		
OŠ Sladki vrh, Sladki vrh 8a, Sladki vrh	27	27	27	19	1	7	27	1 (1a)			
OŠ Zg.Velka, Zg.Velka 41, Zg.Velka	20	20	20	17		3	20				
Vrtec Ceršak, Delavska ulica 8, Ceršak	29	29	29	21		8	29		1	1	
Skupaj	107	107	107	79	1	27	107	2	2	1	

a =koliformne bakt. pri 37° C

b = skupno št. MO pri 37° C

d= enterokoki

Tabela 27.: VII. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja				
	Cl	temperatura	EP, pH	Mikrobiološke				RK5
				OB	RB1	Skupaj Mikro	Neskladna	
Omrežje Medič	27	27	27	21	6	27		
OŠ Kamnica, Vrbanska c.93, Kamnica	21	21	21	16	5	21		1
SP Market Mercator Bresternica, Obrobna ulica 1	26	26	26	20	6	26		
Trgovina Mercator Kamnica	5	5	5	4	1	5	1 (1a)	
Skupaj	79	79	79	61	18	79	1	1

a =koliformne bakt. pri 37° C

b = skupno št. MO pri 37° C

d= enterokoki

Tabela 28.: VIII. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Mesto vzorčenja	Terenske meritve				Preskušanja				
	Cl	temperatura	elektroprev., pH	neskladni	Mikrobiološke				
					OB	RB2	Skupaj Mikro	Neskladna	RK5
Turistična kmetija Fugina, Srednje 17, Srednje	26	26	26	2 (pH)	13	13	26	0	1
	26	26	26	2			26	0	

Tabela 29.: IX. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja					
	Cl	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke					
				OB	OB-E	RB2	Skupaj Mikro	Neskladno/mikro	RK5
Univerzitetni kmetijski center Pohorski dvor, Pivola 11, Pivola	26	26	26	13	1	13	27	2 (1 a, 1d)	1
	26	26	26				26	2	

a = koliformne bakt. pri 37° C

b = skupno št. MO pri 37° C

d= enterokoki

Tabela 30.: X. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Mesta vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja				
	Cl	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke				

				OB	RB2	Skupaj Mikro	Neskladna	RK5
Prečrpalnica Mariborska koča	14	14	14	8	6	14	2 (2a)	1
Ruška koča, Frajhajm 42, Pohorje	11	11	11	6	5	11		
Skupaj:	25	25	25			25	2	1

a =koliformne bakt. pri 37° C

Tabela 31.: : XI. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja				
	Cl	temperatura	elektrorev., pH	Mikrobiološke				RK5
				OB	RB2	Skupaj Mikro	Neskladno/mikro	
Turistična kmetija Hauptman, Šober 3, Bresternica	25	25	25	12	13	25	1 (1a)	1
	25	25	25			25	1	

a =koliformne bakt. pri 37° C

Tabela 32.: XII. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Mesto vzorčenja	Terenske meritve			Preskušanja			
	Cl	temperatura	elektrorev., pH	Mikrobiološke			

				OB	RB2	Skupaj Mikro	Neskladno/mikro	RK5
Okrepčevalnica Nada, Sv.Duh na Ostrem vrhu 47, Sv.Duh na Ostrem vrhu	24	24	24	11	13	24	0	1
Skupaj	24	24	24			24	0	

Tabela 33.: XIII. OSKRBOVALNO OBMOČJE

Mesto vzorčenja	Terenske meritve									
	Cl	temperatura	redoks potencial, elektrorev., pH	OB-C	RB1	RB2	Skupaj Mikro	neskladni	RK	Skupaj
MO-01/1930 (poslovna stavba)	6	10	10	1	2	7	10	5 (5a, 3b, 3d)	3	3
SKUPAJ							10	5		3

a = koliformne bakt. pri 37° C
b = skupno št. MO pri 37° C
d = enterokoki

5.1.1 Rezultati notranjega nadzora na črpališčih, zajetjih in vodnjakih

Tabela 34.: ČRPALIŠČA, ZAJETJA IN VODNJAKI

**Upoštevani so samo neskladni vzorci, ki so bili ugotovljeni v času, ko se je voda distribuirala v omrežje kot pitna voda*

Mesto vzorčenja	Terenske meritve				Preskušanja											nesklad
	Cl	ClO2	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke				Kemijske							
					OB ali OB-C	RB1	RB2	Skupaj Mikro	Neskladni*	RK5	RK6	KC	FAR	Pesticidi+ nitrat	Skupaj	
Betnava 2	1		29	29	1	28		29	3 (3a)	1				1	2	
Betnava 3	1		53	53		53		53	4 (3a, 3d)	1				1	2	
Betnava 4	1		40	40		40		40							0	
Vodnjak 10			2					0						2	2	
Vodnjak 11			2					0						2	2	
Vodnjak 12			2					0						2	2	
Vodnjak 14			2					0						2	2	
Vodnjak 15			2					0						2	2	
Vodnjak 16			2					0						2	2	
Vodnjak 17			2					0						2	2	
Vodnjak 18			2					0						2	2	
Vodnjak 19			2					0						2	2	
Vodnjak 20			2					0						2	2	
Vodnjak 21			2					0						2	2	

Mesto vzorčenja	Terenske meritve				Preskušanja											nesklad
	Cl	ClO2	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke			Skupaj Mikro	Neskladni*	RK5	RK6	KC	FAR	Pesticidi+ nitrat	Skupaj	
					OB ali OB-C	RB1	RB2									
Vodnjak 22			2				0							2	2	
Vodnjak 23			2				0							2	2	
Vodnjak 9			2				0							2	2	
Vodnjak 13	12		12	12		12	12				1			1	2	
Vodovod Gaj, zajetje 1			1	1			1								0	
Vodovod Gaj, zajetje 3			1	1			1								0	
Vodovod Gaj, zajetje 4			1	1			1								0	
Vodovod Duh, zajetje 1	1		1	1			1									
Vodovod Duh, zajetje 2	1		1	1			1									
Vtočno mesto 1			52	52		52	52	2 (2a)	1		2			2	5	
Vtočno mesto 2			52	52		52	52		1		2	1		2	6	
Mariborski otok 1			3	1	1		1	2			2				2	
Mariborski otok 3			2	1			1	1			2				2	
ČN - vtok							1	1			1					
ČN - iztok			4	4			4	4			1					
Drava							0				2					
Bohova 1		12	12	12		12	12			1					1	
Bohova 2		54	54	54	1	53	54	8 (7a, 6d)		2		1		1	4	
Dobrovce	53		53	53	1	52	53	1 (1a)		1	1			3	5	
Ruše 1	31		31	31	28		31	2 (2a, 1b, 1d)			1			2	3	
Ruše 2			12		12		12				1			1	2	
Selniška dobrava GV	26		26	26		26	26	2 (2b)			2			2	4	
Ceršak	26		26	26	1	26	27	1 (1a, 1d)	1		2	1		2	6	1 (MET)

Mesto vzorčenja	Terenske meritve				Preskušanja												
	Cl	ClO2	temperatura	elektroprev., pH	Mikrobiološke			Skupaj Mikro	Neskladni*	Kemijske						Skupaj	nesklad
					OB ali OB-C	RB1	RB2			RK5	RK6	KC	FAR	Pesticidi+ nitrat			
	153	66	494	451	45	406	15	466	16	5	4	20	3	46	74	1	

6 ZAKLJUČEK

Pitna voda je bila pri vseh oskrbovalnih območjih, ki so v upravljanju Mariborskega vodovoda, JP, d.d., preskušana skladno z določili Pravilnika o pitni vodi (Ur. list RS 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09 in 74/2015). Z izvajanjem notranjega nadzora na načelih HACCP je zagotovljena varna in zdravstveno ustrezna pitna voda.

Rezultati fizikalno - kemijskega in mikrobiološkega preskušanja v okviru notranjega nadzora v letu 2015 potrjujejo, da je pitna voda, z izjemo posameznih vzorcev na določenih mestih vzorčenja, skladna s Pravilnikom o pitni vodi. Vodni viri, ki ne ustrezajo zahtevanim predpisom, so bili izključeni iz sistema oskrbe s pitno vodo.

V primerjavi s preteklimi leti, je odstotek neskladnih vzorcev nekoliko višji. Zaskrbljujoč je predvsem pojav enterokokov na posameznih črpališčih, posledično tudi na vodovodnem obrežju. Enterokoki so pokazatelj fekalnega onesnaženja in učinkovitosti dezinfekcije.

Na osnovi Pravilnika o pitni vodi (Ur. list RS 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09) 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 2015 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 zdravja ljudi pred škodljivimi učinki zaradi kakršnega koli onesnaženja pitne vode.

7 PRILOGA

Paketi preskušanj

Naziv paketa	Obseg preskušanj
TERENSKÉ MERITVE	Električna prevodnost pri 20 °C Redoks potencial pH
OB	E. Coli Koliformne bakterije Skupno število mikroorganizmov pri 22°C Skupno število mikroorganizmov pri 37°C
RB1	E. Coli Koliformne bakterije Skupno število mikroorganizmov pri 22°C Skupno število mikroorganizmov pri 37°C Enterokoki
RB2	E. Coli Koliformne bakterije Skupno število mikroorganizmov pri 22°C Skupno število mikroorganizmov pri 37°C Enterokoki Clostridium perfringens (s sporami)
RK5	Barva Vonj Okus Motnost Oksidativnost Nitrati Sulfati Klorid Nitrit Amonij Fosfati Trdota Adsorbirani organski halogeni (AOX) Mineralna olja Celotni organski ogljik (TOC) Fluorid Lahkoplavne organske spojine in trihalometani KOVINE Aluminij, antimon, arzen, baker, bor, cink, kadmij, kalij, krom, mangan, natrij, nikelj, srebro, svinec, železo POLICIKLIČNI AROMATSKI OGLJIKOVODIKI PESTICIDI IN METABOLITI
RK6	Barva Vonj

Naziv paketa	<p>Obseg preskušanj</p> <p>Okus</p> <p>Motnost</p> <p>Oksidativnost</p> <p>Nitrat</p> <p>Sulfati</p> <p>Klorid</p> <p>Nitrit</p> <p>Amonij</p> <p>Fosfati</p> <p>Trdota</p> <p>Adsorbirani organski halogeni (AOX)</p> <p>Mineralna olja</p> <p>Celotni organski ogljik (TOC)</p> <p>Fluorid</p> <p>POLICIKLIČNI AROMATSKI OGLJIKOVODIKI</p> <p>KOVINE</p> <p>STRANSKI PRODUKTI KLOORIRANJA</p> <p>Klorat</p> <p>Klorit</p> <p>PESTICIDI IN METABOLITI</p>
KC	<p>Barva</p> <p>Vonj</p> <p>Okus</p> <p>Motnost</p> <p>Oksidativnost</p> <p>Nitrat</p> <p>Sulfati</p> <p>Klorid</p> <p>Nitrit</p> <p>Amonij</p> <p>Fosfati</p> <p>Trdota</p> <p>Adsorbirani organski halogeni (AOX)</p> <p>Mineralna olja</p> <p>Celotni organski ogljik (TOC)</p> <p>Fluorid</p> <p>LAHKOHLAPNE ORGANSKE SPOJINE</p> <p>PESTICIDI IN METABOLITI</p>
PESTICIDI IN NITRAT	<p>PESTICIDI IN METABOLITI</p> <p>Acetoklor, alaklor, ametrin, atrazin, azinfos-etil, azinfos-metil, azoksistrobin, bromacil, cianazin, ciprodinil, desetil atrazin, desetil terbutilazin, desizopropil atrazin, diazinon</p> <p>Difenkonazol, diklorfos, dimetenamid, dimetoat, fenheksamid, fention, flufenacet, heksazinon, klorfenvinfos</p> <p>klorpirifos-etil, malation, metalaksil, metazaklor, metolaklor</p> <p>mevinfos, napropamid, ometoat, pendimetalin, penkonazol</p> <p>pirimikarb, prometon, prometrin, propazin, propikonazol, sebutilazin, simazin, simetrin, terbumeton, terbutilazin, terbutrin, tetrakonazol, triadimefon, trifloksistrobin</p>

Naziv paketa	Obseg preskušanj buturon , diuron , fenuron , fluometuron , foksim, imidakloprid, izoproturon , klorbromuron , kloridazon , klortoluron , linuron , metamitron , metobromuron metoksuron , metosulam , metribuzin , monolinuron monuron , neburon , tiakloprid, dikamba, MCPP, MCPA, 2,4-DP, 2,4-D, silvex, MCPB, 2,4,5-T, 2,4-DB, bromoksinil bentazon, joksiniil, mezotrion, Metolaklor-OXA, Metolaklor-ESA Nitrat
PESTICIDI SPARK	PESTICIDI IN METABOLITI