



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

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

**Mariborski Vodovod\_2023**

**LETNO POROČILO O ZDRAVSTVENI USTREZNOSTI PITNE VODE  
MARIBORSKEGA VODOVODA ZA LETO 2023**

**Za naročnika**

**Mariborski vodovod,  
Javno podjetje d.o.o.**

**Maribor, marec 2024**

**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: BSLJIS2X, Banka Slovenije

---

---

## Kazalo

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>SPLOŠNO O OSKRBI S PITNO VODO</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>SPREMLJANJE SKLADNOSTI PITNE VODE</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>REZULTATI NOTRANJEGA NADZORA PO OBČINAH</b> .....	<b>6</b>
4.1	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI BENEDIKT V LETU 2023 .....	8
4.2	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI DUPEK V LETU 2023 .....	8
4.3	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI HOČE – SLIVNICA V LETU 2023.....	10
4.4	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE ZA OBČINO KUNGOTA V LETU 2023 .....	12
4.5	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI LENART V LETU 2023.....	13
4.6	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI MARIBOR V LETU 2023.....	14
4.6.1	<i>Vodnjaki, zajetja pitne vode in vtočno mesto</i> .....	14
4.6.2	<i>Vodooskrbni objekti</i> .....	15
4.6.3	<i>Omrežje</i> .....	17
4.6.4	<i>Bogatenje podtalnice Mariborskega sistema za oskrbo s pitno vodo</i> .....	21
4.7	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI MIKLAVŽ NA DRAVSKEM POLJU V LETU 2023	21
4.8	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI PESNICA V LETU 2023 .....	22
4.9	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI RUŠE V LETU 2023 .....	23
4.10	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI SELNICA OB DRAVI V LETU 2023.....	24
4.11	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI SVETA ANA V LETU 2023 .....	25
4.12	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI ŠENTILJ V LETU 2023 .....	26
4.13	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI SVETA TROJICA V LETU 2023 .....	27
4.14	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI SVETI JURIJ V LETU 2023 .....	27
4.15	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI GORNJA RADGONA V LETU 2023.....	28
4.16	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V OBČINI CERKVENJAK V LETU 2023.....	29
<b>5</b>	<b>ZAKLJUČEK</b> .....	<b>30</b>
<b>6</b>	<b>PRILOGA</b> .....	<b>31</b>
6.1	PAKETI IN PARAMETRI .....	31
6.2	VREDNOSTI ZA MIKROBIOLOŠKE IN INDIKATORSKE PARAMETRE.....	33

---

## 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 2023 na oskrbovalnih območjih Mariborskega vodovoda, javno podjetje, d.o.o. (v nadaljevanju Mariborski vodovod).

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, 74/2015 in 51/2017) in Uredba o pitni vodi (Ur. l. RS., 61/23). 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.

S programi spremljanja pitne vode je potrebno preveriti ali so sprejeti vsi ukrepi za nadzorovanje tveganja za zdravje ljudi po vsej verigi oskrbe z vodo, od zajetja, odvzema in priprave vode do shranjevanja in distribucije. Ukrepi morajo delovati učinkovito, s preskušanjem pa ugotavljamo ali pitna voda izpolnjuje zahteve Pravilnika o pitni vodi in Uredbe o pitni vodi.

## 2 SPLOŠNO O OSKRBI S PITNO VODO

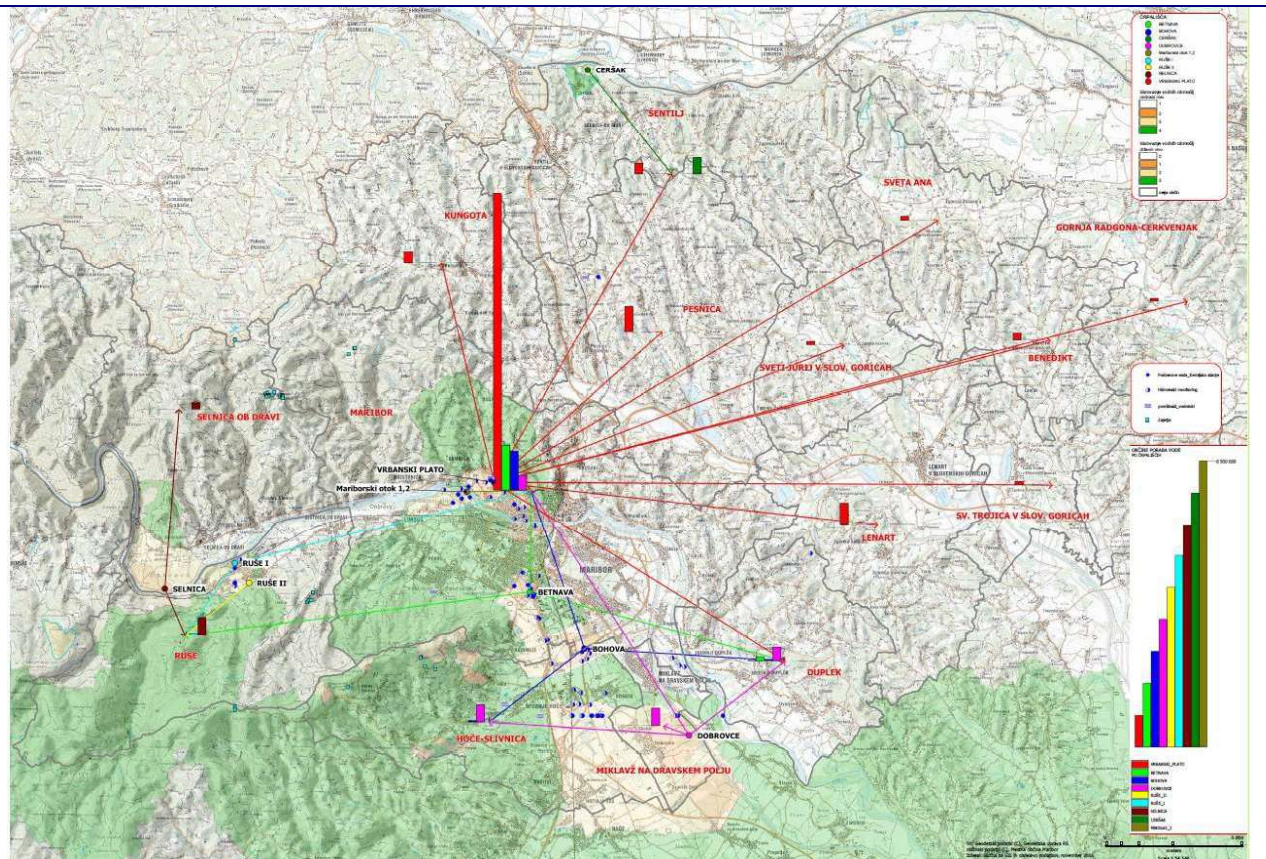
Temelj oskrbe s pitno vodo predstavljajo črpališča, ki jih ščiti Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške Dobrave in Dravskega polja (Ur. list RS, št. 24/07), Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Selniška dobrava (Ur. list RS, št. 72/06, 32/11), Odlok o varstvenih pasovih in ukrepih za zavarovanje zalog pitne vode črpališča Ceršak (MUV št. 38/1999). Lokalna zajetja Gaj, Srednje, Pivola, Mariborska koča, Areh in Duh vodovarstvenih območij nimajo urejenih.

Mariborski vodovod izvaja oskrbo s pitno vodo v 16-ih občinah. V letu 2023 so bila odzemna 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, Gornja Radgona in Cerkvenjak.

Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode v okviru notranjega nadzora smo opravljali v skladu z javnim naročilom Mariborskega vodovoda, skladno z okvirnim sporazumom Okvirni sporazum št. INF-NMV-0009/2022/OS z dne 30.11.2022. Obseg in število storitev sta bila določena v prilogi Programa o spremljanju kakovosti pitne vode – notranji nadzor za obdobje enega leta.

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, vodooskrbnih objektih 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 2023 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 (Vir: MOM)

### 3 SPREMLJANJE SKLADNOSTI PITNE VODE

V skladu z veljavno zakonodajo je dolžnost upravljavca, da vzpostavi notranji nadzor po načelu HACCP<sup>1</sup>. Fizikalno - kemijska in mikrobiološka preskušanja v obsegu, ki je določen s pogodbo potrjujejo uspešnost notranjega nadzora. Obseg preskušanj je naveden v prilogi.

V letu 2023 je bilo v okviru notranjega nadzora skupno odvzetih 2252 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja in 110 vzorcev vode za fizikalno - kemijska preskušanja, kar zajema preskušanja na črpališčih, v vodooskrbnih objektih in na vodovodnem omrežju oziroma na pipah uporabnikov.

Ob navedenem številu analiz je bilo izvedenih še 2252 terenskih meritev temperature vode in ostalih terenskih meritev (pH in električna prevodnost, vonj, okus).

<sup>1</sup> (angleška kratica Hazard Analysis Critical Control Point, kar pomeni analiza tveganja in ugotavljanja kritičnih kontrolnih točk)

---

---

Dodatno je bilo odvzetih še 8 vzorcev podzemne vode iz vodnjakov na Mariborskem otoku, ki so namenjeni bogatenju podzemne vode na Urbanskem platoju, 2 vzorca vode na iztoku iz vodarne ter 2 vzorca na vtoku v vodarno. Ti vzorci vode so namenjeni kontroli bogatenja podzemne vode.

Glede na rezultate mikrobioloških preiskav ugotavljamo, da je Mariborski vodovod v letu 2023 uporabnike oskrboval s pitno vodo, ki je ustrezala zahtevam Pravilnika o pitni vodi in Uredbe 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 2023 znašajo 5,68% (v letu 2022 – 2,75%, v letu 2021 – 2,80%, v letu 2020 – 3,65 %, v letu 2019 – 5,48 %, v letu 2018 – 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 %) in so posledica različnih vzrokov (neustrezno stanje internih inštalacij, visoke temperature vode v omrežju v poletnih mesecih, dotrajano vodovodno omrežje in posledično pogosti prelomi na omrežju, onesnaženje lokalnih nezaščitenih vodnih virov, centralni del sistema brez dezinfekcije).

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

## **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 2023 je bilo na celotnem sistemu za oskrbo s pitno vodo, ki ga upravlja Mariborski vodovod odvzetih 2252 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja. Neskladnih je bilo 128 vzorcev (5,68 %) in sicer zaradi mikrobioloških parametrov (koliformne bakterije, *Escherichia coli*, enterokoki ali skupno število kolonij pri 37°C). Večina vzorcev je bila neskladnih zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Upravljavec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode. Učinkovitost ukrepov je dokazoval s pravočasnim ukrepanjem in odvzemom kontrolnih vzorcev na istih mestih vzorčenja.

V letu 2023 so bili na omrežju celotnega sistema za oskrbo s pitno vodo Mariborskega vodovoda odvzeti tudi 110 vzorcev za kemijska preskušanja. Neskladnih vzorcev zaradi kemijskih parametrov ni bilo zabeleženih.

Neskladni vzorci so podani v tabelah po posameznih občinah.

Tabela 1: Pregled rezultatov notranjega nadzora po občinah

Občina	ci	temperatura elektroprev.pH	Mikrobiološka preskušanja							Kemijska preskušanja	
			OB	COLLILE RT	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	Neskladni	
BENEDIKT	26	26	20	/	6	/	/	26	1 (1a)	/	/
CERKVENJAK	26	26	20	/	6	/	/	26	3 (3a)	1	/
DUPLEK	137	137	107	/	30	/	/	137	11(11a)	2	/
HOČE SLIVNICA	214	214	80	5	102	27	27	214	20 (19a, 1b)	8	/
KUNGOTA	79	79	60	1	18	/	/	79	2 (2a)	1	/
LENART	56	56	44	/	12	/	/	56	1 (a)	2	/
MARIBOR *	628	992	504	2	438	48	48	992	57 (56a, 3b,2e,1d)	63	/
MIKLAVŽ	131	131	60	/	71	/	/	131	4 (4a)	7	/
PESNICA	110	110	86	/	24	/	/	110	3 (3a)	/	/
RUŠE**	111	134	62	2	57	13	13	134	10 (10a)	9	/
SELNICA OB DRAVI	35	80	22	/	45	13	13	80	2 (2a)	5	/
SVETA ANA	28	28	22	/	6	/	/	28	2 (2a, 1d)	1	/
ŠENTILJ	132	132	81	1	50	/	/	132	8 (6a, 2b)	9	/
SVETA TROJICA	26	26	20	/	6	/	/	26	/	/	/
GORNJA RADGONA	52	53	41	/	12	/	/	53	3 (3a)	/	/
SVETI JURIJ	27	27	21	/	6	/	/	27	1 (1a)	/	/
<b>SKUPAJ</b>	<b>1762</b>	<b>2252</b>	<b>1251</b>	<b>11</b>	<b>889</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>2252</b>	<b>128</b>	<b>110</b>	<b>0,0%</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>					<b>5,68%</b>						

a) Koliformne bakterije pri 36 °C

b) Skupno število mikroorganizmov pri 37 °C

c) Skupno število mikroorganizmov pri 22 °C

d) Escherichia coli

e) Enterokoki

f) Clostridium Perfringens

V občini Maribor so bili še dodatno odvzeti vzorci na vodnjakih na Mariborskem otoku ter vodarni (vtok, iztok) in reki Dravi. V občini Ruše so bili dodatno odvzeti vzorci v vodnjaku Ruše 2 in sicer kljub temu, da se voda iz tega črpališče že od leta 2005 ne distribuira v omrežje.

#### 4.1 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini BENEDIKT v letu 2023

Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo vzorčeno na omrežju, kot varno. En vzorec odvzet v letu 2023 je bil neskladen z zahtevami Pravilnika o pitni vodi in Uredbe o pitni vodi.

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

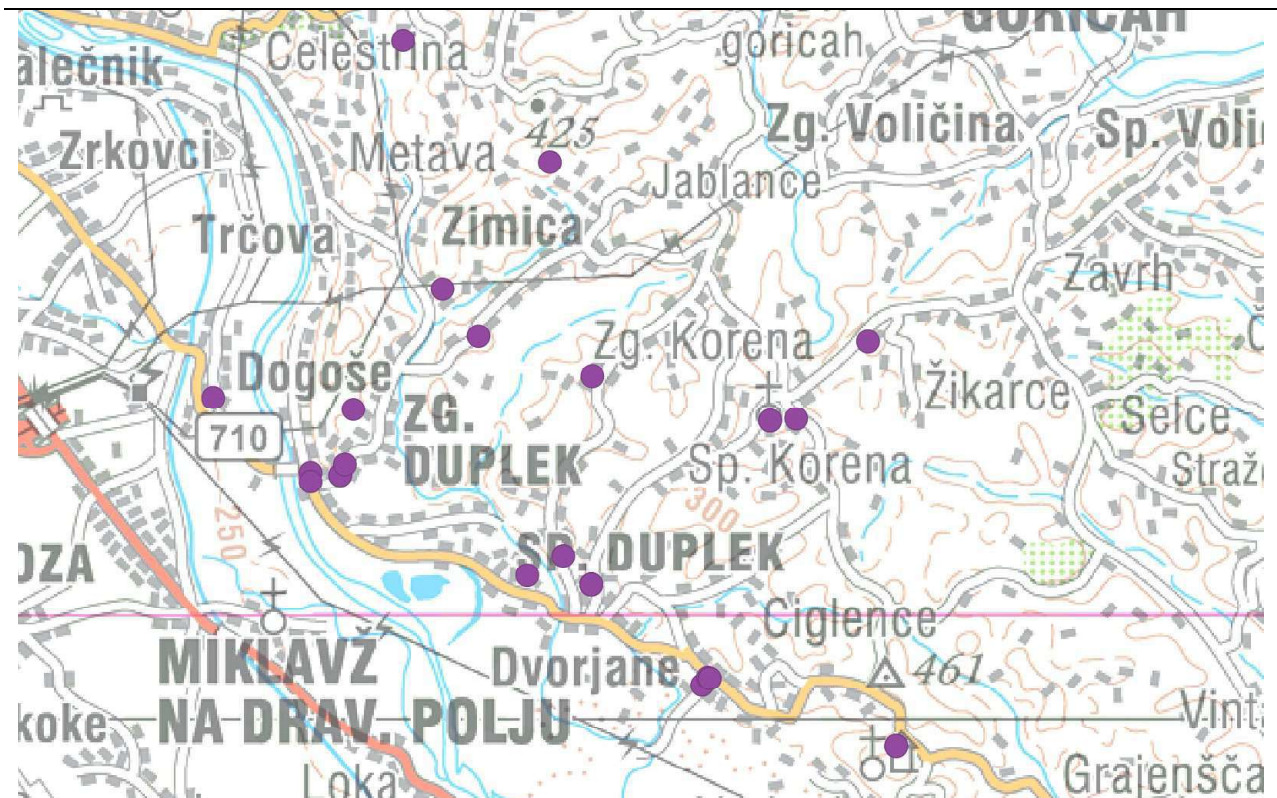
Tabela 2: Pregled vzorcev odvzetih v občini Benedikt

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja			
	CI temperatura EP., pH, okus, vonj	Mikrobiološka			
		OB	RB1	Skupaj Mikro	Neskladni
Vrtec Benedikt	26	20	6	26	1 (1a)
<b>PRESKUŠANJA SKUPAJ</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>1</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>				<b>3,84 %</b>	

#### 4.2 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini DUPLEK v letu 2023

Pitno vodo, ki jo je v letu 2023 dobavljal Mariborski vodovod za občino Duplek, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi in Uredbe o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo vzorčeno v vodohranih in na omrežju, kot varno. Vzrok za neskladnost so bili izključno indikatorski parametri. Upravljalavec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode. Učinkovitost ukrepov je dokazoval s kontrolnimi vzorci na istih mestih vzorčenja. Zaradi okvare dozatorja za klor dioksid se je v jesenskem času pričela izvajati meritev koncentracije prostega klora.

Mesta vzorčenja v občini Duplek so prikazana na sliki 2.



Slika 2: Karta merilnih mest v občini Duplek

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

Tabela 3: Pregled vzorcev odvzetih v občini Duplek

Merilno mesto	Terenske meritve Cl ClO <sub>2</sub> temperatura elektroprev., pH	Preskušanja				
		Mikrobiološke				Kemijske
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
VH Žitečka vas	1	1		1		
VH Zimica -stari	1	1		1		
VH Žikarce	1	1		1		
VH Kamenščak	1	1		1		
PP Splavar	2	1	1	2		
VH Kugelšak	1	1		1		
PP VH Zimica I	1	1		1		
PP VH Žitence	1	1		1		
OŠ Zgornja Korena*	26	20	6	26	2(a)	
OŠ Dvorjane, Dvorjane 15, Dvorjane*	24	19	5	24		

Merilno mesto	Terenske meritve	Preskušanja				
	Cl ClO <sub>2</sub> temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke				Kemijske
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
OŠ Zg. Duplek, Zg. Duplek 89*	24	19	5	24	1 (a)	1
OŠ Spodnji Duplek, Korenska c. 31*	26	20	6	26	8 (a)	
Cafe Marof, Vurberk 93, Spodnji Duplek*	26	20	6	26		
Market Sveti Martin, Dvorjane 15c	2	1	1	2		1
<b>SKUPAJ</b>	<b>137</b>	<b>107</b>	<b>30</b>	<b>137</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>		<b>8,03%</b>				

a) Koliformne bakterije pri 37°C

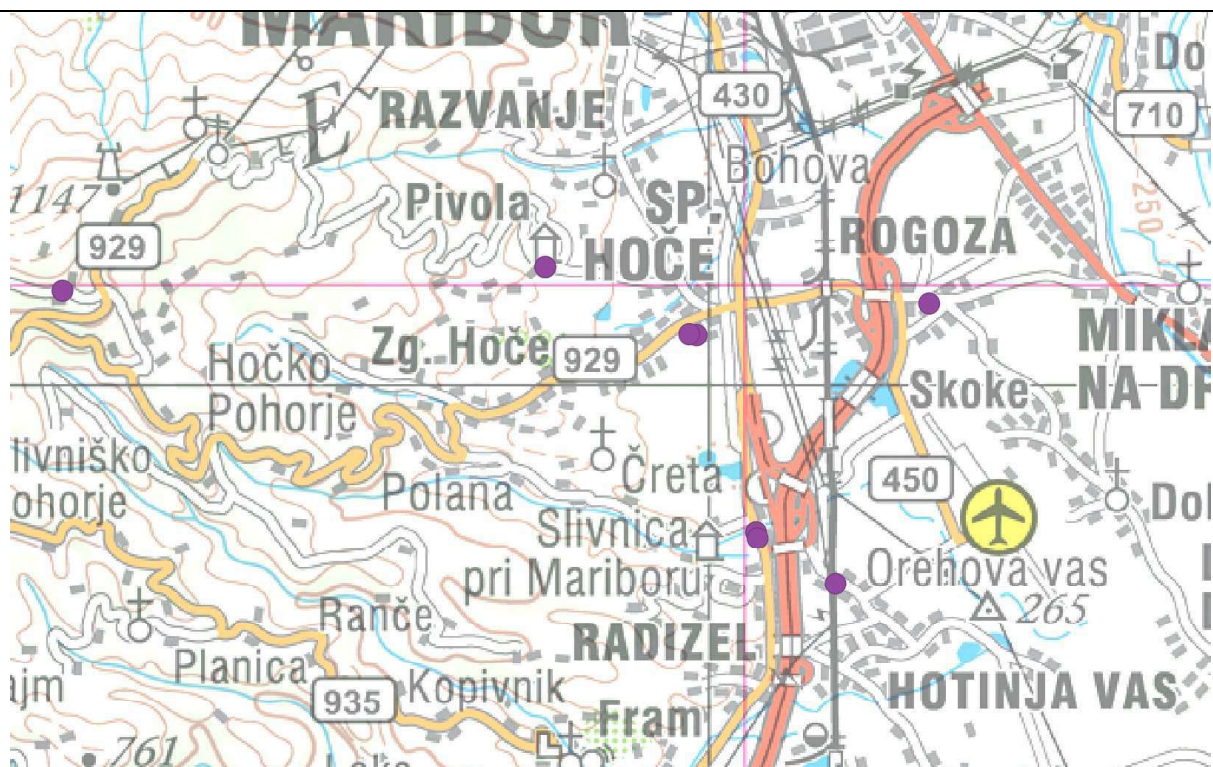
\*V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

### 4.3 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini HOČE – SLIVNICA v letu 2023

Pitno vodo, ki jo je v letu 2023 dobavljal Mariborski vodovod za občino Hoče - Slivnica, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi in Uredbe o pitni vodi z izjemo 20-ih vzorcev. V vseh 20ih vzorcih je bila ugotovljena prisotnost koliformnih bakterij, dodatno še pri enem vzorcu prisotnost Enterokokov. Upravljavec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode. Učinkovitost ukrepov je dokazoval s kontrolnimi vzorci na istih mestih vzorčenja.

Glede na obseg preskušanj ocenjujemo pitno vodo kot varno.

Slika 3 prikazuje karto merilnih mest v občini Hoče Slivnica, merilna mesta so označena z vijolično barvo.



Slika 3: Karta merilnih mest v občini Hoče Slivnica

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

Tabela 4: Pregled vzorcev odvzetih v Občini Hoče – Slivnica

Merilno mesto	Terenske meritve Cl ClO <sub>2</sub> temperatura elektroprev., pH	Preskušanja						
		Mikrobiološke						Kemijske
		OB	OB-CE	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskl.	Skupaj
Bohova 1	53		1	52		53	7 (7a)	7
Vrtec Slivnica	2	2				2	1 (1a)	
Prečrpalnica Mariborska koča	27		1	12	14	27	6(5a,1e)	
UKC, Pivola	26			13	13	26		1
Vrtec Hoče*	27	20	1	6		27	1 (1a)	
OŠ Franc Lešnik Vuk*	25	18		6		25		
Gostilna Lobnik-Orehova vas*	26	20	1	6		26	2 (2a)	
VH Pajkov dom	2		1	1		2	1 (1a)	
Vrtec Sonček Rogoza*	26	20		6		26	2 (2a)	
<b>SKUPAJ</b>	<b>214</b>	<b>80</b>	<b>5</b>	<b>102</b>	<b>27</b>	<b>214</b>	<b>20</b>	<b>8</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>		<b>9,34 %</b>						

a) Koliformne bakterije

b) Skupno število mikroorganizmov pri 37 °C

e) Enterokoki

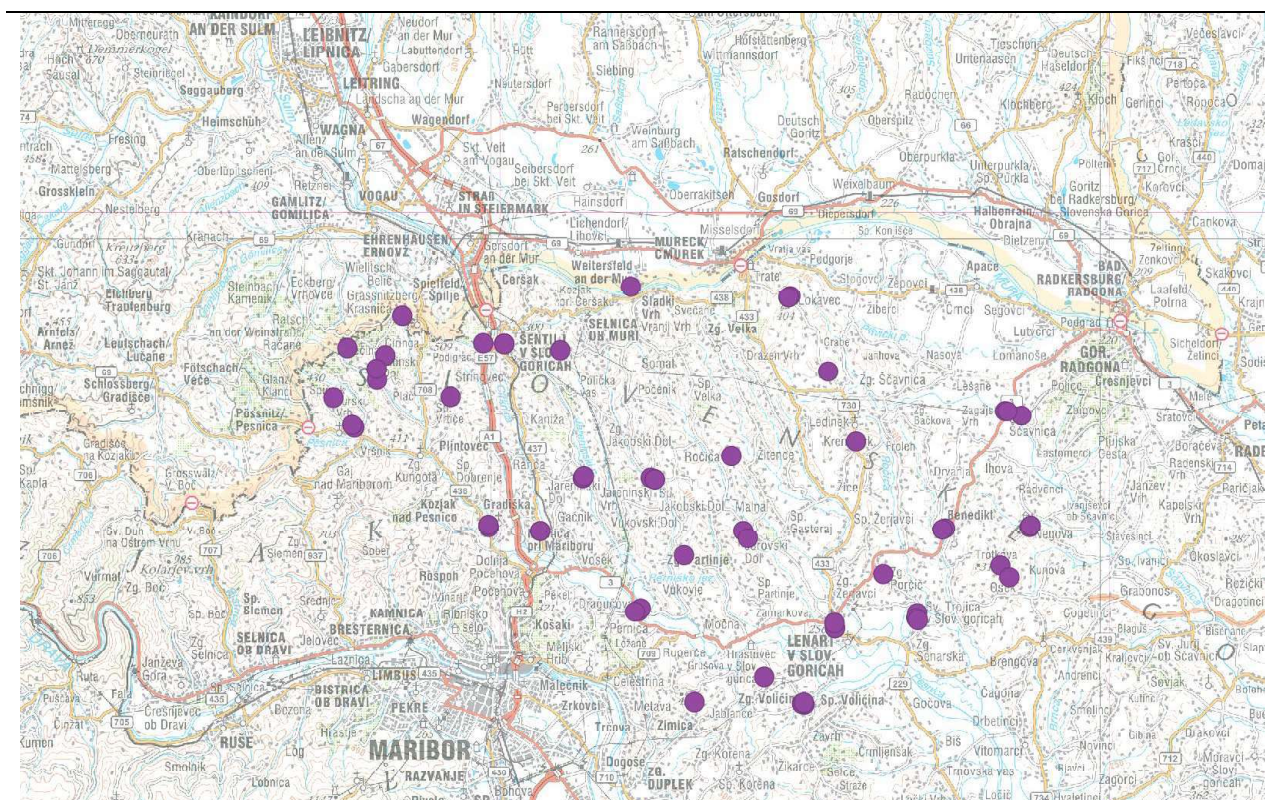
\* V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

#### 4.4 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode za občino KUNGOTA v letu 2023

Pitno vodo, ki jo je v letu 2023 dobavljal Mariborski vodovod za občino Kungota, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi in Uredbe o pitni vodi. Izmed odvzetih vzorcev je bila pri 2 ugotovljena prisotnost koliformnih bakterij.

Glede na obseg preskušanj in delež mikrobiološke neskladnosti, ocenjujemo pitno vodo kot varno.

Merilna mesta na oskrbovalnem območju OO5 - Slovenske gorice, ki oskrbujejo občine Benedikt, Gornja Radgona, Kungota, Lenart, Pesnica, Sveta Ana, Sveta Trojica, Sveti Jurij in Šentilj so prikazana na sliki 4.



Slika 4: Karta merilnih mest na območju občin Benedikt, Gornja Radgona, Kungota, Lenart, Pesnica, Sveta Ana, Sveta Trojica, Sveti Jurij in Šentilj

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

Tabela 5: Pregled vzorcev odvzetih v občini Kungota

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja				
	Cl <sub>2</sub> Temp. elektroprev., pH	Mikrobiološke				Kemijske
		OB	RB1	Skupaj	Neskladna	Skupaj
Market in Bar Panja	2	1	1	2		
Prečrpalnica Grušena	26	20	6	26		
OŠ Sp.Kungota, Gradiška 219, Sp.Kungota*	27	20 + 1 colilert	6	26	1(1a)	1
VVO Svečina, Plač 2, Svečina*	24	19	5	24	1(1a)	
<b>SKUPAJ</b>	<b>79</b>	<b>61</b>	<b>18</b>	<b>79</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>	<b>2,53 %</b>					

a)koliformne bakterije pri 37°C

\* V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

#### 4.5 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini LENART v letu 2023

Pitno vodo, ki jo je v letu 2023 dobavljal Mariborski vodovod za občino Lenart, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi in Uredbe o pitni vodi, z izjemo enega vzorca, ki je bil neskladen zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Upravljavec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode. Učinkovitost ukrepov je dokazoval s kontrolnimi vzorci na istem mestu vzorčenja. Glede na obseg preskušanj ocenjujemo pitno vodo kot varno.

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

Tabela 6: Pregled vzorcev odvzetih v občini Lenart

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja			
	Cl temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke			Kemijska
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni
VH Lenart	2	2		2	
VH HP Preska gora	1	1		1	
Bar Lovec Ptujška c., Lenart	3	3		3	
Picerija vinska trta, Sp. Voličina	4	3	1	4	
OŠ Lenart, Ptujška 25, Lenart*	23	17	6	23	1(1a)
OŠ Sp. Voličina, Sp. Voličina 82	22	17	5	22	
PP VH Zg. Porčič	1	1		1	
<b>SKUPAJ</b>	<b>56</b>	<b>44</b>	<b>12</b>	<b>56</b>	<b>1</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>	<b>1,78 %</b>				

---

a) Koliformne bakterije pri 37 °C

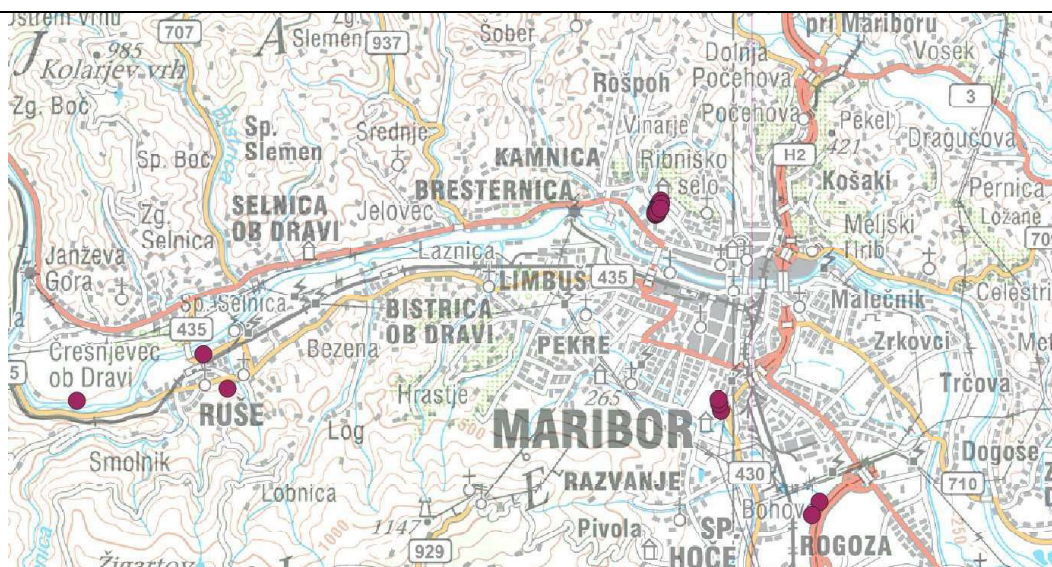
\* V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

## 4.6 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini MARIBOR v letu 2023

### 4.6.1 Vodnjaki, zajetja pitne vode in vtočno mesto

Glede na opravljena preskušanja ocenjujemo pitno vodo na črpališčih Vrbanski plato v letu 2023 kot skladno s Pravilnikom o pitni vodi in Uredbo s pitno vodo. Pitno vodo na črpališču Vrbanski plato, glede na obseg opravljenih preiskav, ocenjujemo kot varno, kljub občasnim neskladnostim, ki so bile ustrezno odpravljene. Na črpališčih Vtočno mesto 1, Vtočno mesto 2, Betnava 3, Betnava 4 in Betnava 2 so bile ugotovljene neskladnosti v kakovosti pitne vode. Upravljavca je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode. Učinkovitost ukrepov je dokazoval s kontrolnimi vzorci na istih mestih vzorčenja.

Slika 5 prikazuje karto merilnih mest na črpališčih Mariborskega vodovoda. Črpališča so označena s temno rdečo barvo.



Slika 5: Karta merilnih mest na črpališčih Mariborskega vodovoda

---

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

Tabela 7:

Pregled vzorcev odvzetih iz vodnjakov in zajetij v Mestni občini Maribor

Mesto vzorčenja	cl	Terenske meritve	Preskušanja					
		temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke				Kemijske	
			RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	Neskl.
Betnava 2	20	30	29 +1 colilert		30	3 (3a)	2	
Betnava 3	36	53	53		53	2(2a)	4	
Betnava 4	36	52	52		52	5(5a,1e)	4	
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	
Vonjak 21		2					2	
Vodnjak 22		2					2	
Vodnjak 23		2					2	
Vodnjak 9		2					2	
Vodnjak 13		12	12		12		2	
Vtočno mesto 1	19	53	53		53	7 (7a, 1e)	5	
Vtočno mesto 2	18	52	52		52	4 (4a)	5	
MO-01/1930 (poslovna stavba)		6		6	6		1	
MO-2/1930 (stavba z vodnjakom)							1	
<b>Skupaj</b>	<b>129</b>	<b>284</b>	<b>252</b>	<b>6</b>	<b>258</b>	<b>21</b>	<b>50</b>	
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>					<b>8,14 %</b>			

a) Koliformne bakterije pri 37° C

b) Skupno število mikroorganizmov pri 37 °C

e) Enterokoki

#### 4.6.2 Vodooskrbni objekti

V letu 2023 so bila v okviru notranjega nadzora izvedena preskušanja v vodooskrbnih objektih, v obsegu rednih in občasnih mikrobioloških preskušanj. Vzorci pitne vode, vzorčeni v vodohranah v letu 2023 so skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi in Uredbe o pitni vodi z izjemo 6 vzorcev, kjer je bila ugotovljena mikrobiološka neskladnost. Upravljavca je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode.

V tabeli 8 podajamo prikaz preskušanj izvedenih v okviru notranjega nadzora pitne vode na vodooskrbnih objektih.

Tabela 8: Pregled vzorcev odvzetih v vodooskrbnih objektih v Mestni občini Maribor

Merilno mesto	klor	Terenske meritve	Preskušanja					Kemijsk a
		Terenske meritve temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke				Skupaj	
			OB	RB1	OB-CE	Skupaj mikro		
PP + VH ROŠPOH-podmornica		1	1			1		
PP VH Bresternica		1	1			1		
HP VH Razvanje		1	1			1		
PP VV Bresterniška graba		1	1			1		
PP VH Sredma		1	1			1		
VH + PP ROŠPOH 1	1	1	1			1		
VH + PP ROŠPOH 2	1	1	1			1		
VH + PP SABNIK	1	1	1			1		
HP VH Vrhov dol	1	3	3			3	1 (1a)	
PP VH SREDMA 2	1	1	1			1		
Dom obrambne vzgoje VH		1	1			1		
VH Nebova	1	1	1			1		
URBAN-VH, Jošt	1	1	1			1		
VH KOŠAKI TLC.2		1	1			1		
HP Malečnik	8	26	20	6		26	2 (1a, 2b)	1
Prečrpalnica Košaki	25	25	21	4		25	1 (1a)	1
VH Medič	1	25	19	6		25	1 (1a)	1
Razbremenilnik Medič 1	1	1	1			1		
VH Ribniško selo	1	2	2			2		
VH Pekre		1	1			1		
VH Hrastje		1	1			1		
PP+VH Trčova	1	1	1			1		
PP VH Habakuk		1	1			1		
VH Metava	1	1	1			1		
VH Kamnica	1	1	1			1		
VH Igljč	1	1		1		1		
VH Kapela	1	1			1	1	1 (1a)	
VH Srednje1	1	1			1	1		
VH Srednje 2	1	1		1		1		
Vodarna vtok		1			1	1		1
Vodarna iztok		1			1	1		1

Merilno mesto	klor	Terenske meritve	Preskušanja					
		Terenske meritve temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke				Kemijska	
			OB	RB1	OB-CE	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
					RB2			
<b>Skupaj</b>	<b>50</b>	<b>102</b>	<b>80</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>102</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>			<b>5,88 %</b>					

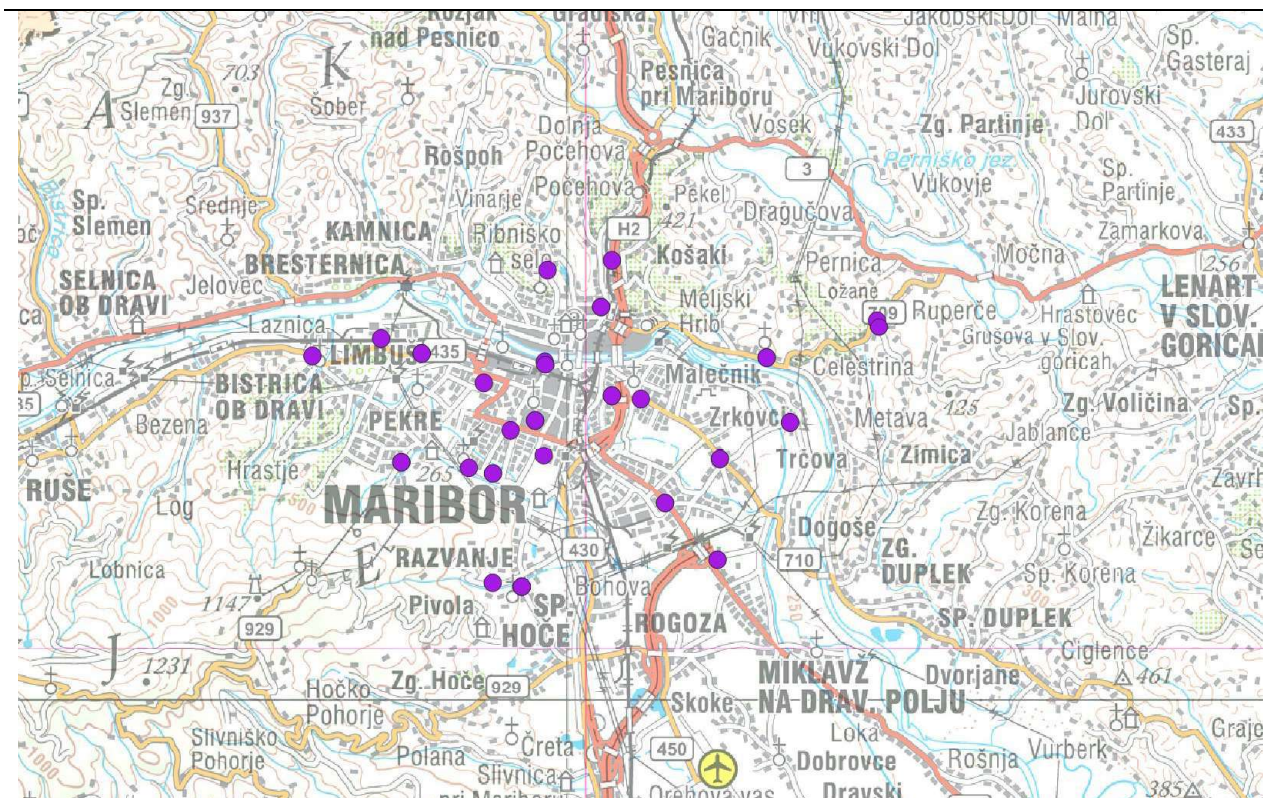
a) Koliformne bakterije pri 37 °C

b) Skupno št. kolonij pri 36 °C

### 4.6.3 Omrežje

Pitno vodo, ki jo za Mestno občino Maribor dobavlja Mariborski vodovod v letu 2023 ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi in Uredbe o pitni vodi, z izjemo 25 od 626 vzorcev (3,99 %). Vse neskladnosti so vezane na mikrobiološke parametre. Upravljaavec 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.

Na sliki 6 so z vijolično barvo prikazana odvzemna mesta v občini Maribor na omrežju.



Slika 6: Karta merilnih mest v občini Maribor na omrežju

Tabela 9: Pregled vzorcev odvzetih na omrežju v Mestni občini Maribor

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

Merilno mesto	Terenske meritve		Preskušanja										
	cl	temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke					Neskladni					
			OB	OB-CE	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	neskladni			
Bar Nena, Ulica borcev 1, Maribor	9	26	20		6				26				
Gostilna Pošteta, Ul. Roberta Kukovca 22, Maribor*	13	24	19		5				24		1 (1a)		
Vrtec B. Pečeta, Tomšičeva ul. 32*	9	27	20		7				27		4 (4a)	1	
Vrtec Jožice Flander Razvanje*	16	26	20		6				26		2 (2a)	1	
VVO Jadvice Golež, Betnavska c. 100, Maribor*	12	26	20		6				26				
Okrepčevalnica na Ženiku, Ruperče 1a, Ruperče*	26	26	20		6				26		1 (1a)		
OŠ borcev za severno mejo, Borcev za severno mejo 16, Maribor*	9	23	18		5				23				
Ramzes PUB		3	2		1				3				
OŠ Kamnica, Vrbanska c.93, Kamnica*	24	24	18		6				24				
OŠ Maks Dujjava, Ruška c. 15, Maribor	9	22	16		6				22		3 (3a)		
Gostilna pri Sovi, Zirkovci*	8	25	19		6				25		2 (2a)	1	
OŠ Rada Robiča Limbuš, Limbuška 62, Limbuš*	12	22	16		6				22				
PP Orlešč, Vrhov dol		2							2		1 (1a)		
Trgovina Jager, Kraljeviča Marka	9	26	21		5				26		1 (2a)	1	
SP Market Mercator Bresternica, Obrobna ulica 1, 2354 Bresternica*	26	26	20		6				26				
Okrepčevalnica M Cafe, Limbuška cesta 2*	9	26	20		6				26		6 (6a)		
Trgovina Mercator Kamnica, Vrbanska cesta 97, Kamnica	2	2	2						2		1 (1a)		
Turistična kmetija Hauptman, Šober 3, Bresternica*	26	26			13			13	26			1	
MOL BS Radvanje		2	1		1				2				

Merilno mesto	cl	Terenske meritve	Preskušanja										
			Mikrobiološke						Kemijske				
			OB	OB-CE	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	neskladni			
Vrtec Studenci, enota Radvanje*	12	temperatura elektroprev., pH	20		6			26					
Bar Vrčec, Jenkova ul. 56	14	26	20		6			26				1	
Lokalni sistem Srednje, skupni jašek	52	52	3		24		25	52		2 (2a,1d)		1	
Gostilna Anderlič, Za Kalvarijo 10, Maribor	25	25	19		6			25		2 (2a)			
Trgovina Tuš, Dupleška cesta 255, Dogoše*	26	26	20		6			26					
VVO Vanček Šarh, Smoletova ulica 7		4	4					4					
Vodohran Srednje	26	26	20		6			26				1	
PP Jelovec	1	1	1					1					
Pitnik na Brezju pri igrišču		1			1			1					
Pitnik pri vodnem stolpu	1	1	1					1					
Pitnik na fitnesu na prostem pri Študentskih domovih (ŠTUK)	1	2	1		1			2					
Pitnik na igrišču pri vojašnici na Ramovševi ulici	1	2	1		1			2					
Pitnik pri Bobiju	1	1	1					1					
Pitnik pri Glavnem trgu	1	2	1		1			2					
Pitnik pri igralih oz. banki na Pobrežju	1	2	1		1			2					
Pitnik pri lokomotivi na železniški postaji	1	2	1		1			2					
Pitnik pri rondoju pred Titovim mostom	1	3	1		2			3					
Pitnik pri spodnji postaji vzpenjače	1	2	1		1			2					
Pitnik pri TPC City	1	2	2					2					
Pitnik pri Mitnici (Kamniški drevored)	1	2	1		1			2					
Pitnik v parku pri treh ribnikih pri paviljonu	1	2	1		1			2					
Pitnik v parku Betnava v Doživljajskem igrišču	1	1	1					1					
Pitnik pri EP Fakulteti	1	1	1					1					

Merilno mesto	Terenske meritve	Preskušanja											
		cl	Mikrobiološke					Kemijske					
			OB	OB-CE	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj	neskladni			
Pitnik na trgu Leona Štuklja	1	1								1			
Pitnik pri Magdalenskem parku	1	1								1			
Pitnik Smetanova pri TF	1	1								1			
Pitnik pri Hotelu Orel na Florjanovem trgu	1	1								1			
Pitnik, Gosposka 20	1	1								1			
Bi Bar, Ulica Rose Luxemburg 42, Maribor		25				6				25			
Jelen Bar, Liebknechtova ulica 42, 2000 Maribor	1	1								1			
<b>Skupaj</b>	<b>395</b>	<b>626</b>				<b>168</b>	<b>38</b>			<b>626</b>	<b>25</b>		<b>8</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>							<b>3,99 %</b>						

Opombe:

- a) Koliformne bakterije pri 37 °C
- d) Escherichia coli

\* V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

#### 4.6.4 Bogatenje podtalnice Mariborskega sistema za oskrbo s pitno vodo

Na vodnjakih Mariborskega otoka smo odvzeli skupno 8 vzorcev za kemijska preskušanja. Vodnjaki so pomembni z vidika bogatenja podzemne vode na območju Vrbanskega platoja. Glede na obseg opravljenih preskušanj so bili vsi vzorci v letu 2023 skladni s Pravilnikom o pitni vodi in Uredbo o pitni vodi.

Obseg opravljenih preskušanj podaja tabela 10.

Tabela 10: Bogatenje podzemne vode

Odvzemno mesto	Kemijska preskušanja – KC
MB OTOK V1	2
MB OTOK V2	2
MB OTOK V3	2
MB OTOK V4	2
<b>SKUPAJ</b>	<b>8</b>

#### 4.7 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini MIKLAVŽ NA DRAVSKEM POLJU v letu 2023

V letu 2023 je bila večina vzorcev pitne vode vzorčenih na območju občine Miklavž na Dravskem polju ocenjenih kot skladni s Pravilnikom o pitni vodi in Uredbo s pitno vodo. Pitno vodo, ki jo je v letu 2023 dobavljal Mariborski vodovod za občino Miklavž na Dravskem polju, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi in Uredbo o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo vzorčeno v vodohranih in na omrežju kot varno.

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

Tabela 11: Pregled vzorcev odvzetih v občini Miklavž na Dravskem polju

Mesto vzorčenja	Terenske	Preskušanja				
	ClO <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke				Kemijske
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Dobrovce-črpališče	52		52	52	2 (2a)	5
Gostilna King, Kidričeva 3, Dravski Dvor*	26	20	6	26		1
OŠ Miklavž, Cesta v Dobrovce 21, Miklavž na Dravskem polju*	23	17	7	23	1 (1a)	
Vrtec Vrtiljak	3	3		3		
VVO Ciciban Dobrovce*	26	20	6	26	1 (1a)	1
<b>SKUPAJ</b>	<b>131</b>	<b>60</b>	<b>71</b>	<b>131</b>	<b>4</b>	<b>7</b>

Mesto vzorčenja	Terenske	Preskušanja				
	ClO <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke				Kemijske
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>	<b>3,05 %</b>					

a) Koliformne bakterije pri 37°C

#### 4.8 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini PESNICA v letu 2023

Pitno vodo, ki jo je v letu 2023 dobavljal Mariborski vodovod za občino Pesnica, ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi in Uredbo s pitno vodo, neskladni so bili 3 vzorci zaradi koliformnih bakterij. Upravljavec je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode in dokazoval skladnost pitne vode s kontrolnimi odvzemi na istem mestu pripadajočega omrežja. Po izvedenih ukrepih je bilo opravljeno ponovno vzorčenje na mikrobiološka preskušanja, ki so potrdila uspešnost opravljenih ukrepov.

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

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

Tabela 12: Pregled vzorcev odvzetih v občini Pesnica

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja					
	Cl temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke					Kemijske
		OB	OB-CE	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Bar Lipa, Jareninski dol 19	1	1			1		
OŠ Jakobski dol, Jakobski dol 4, Jakobski dol*	25	19		6	25	1 (1a)	
OŠ Jarenina, Jareninski dol 26*	25	19		6	25	2 (2a)	
OŠ Pernica, Pernica 2, Pernica*	20	16		4	20		
Prominent bar, Pernica	5	3		2	5		
OŠ Pesnica, Pesnica 44, Pesnica*	26	20		6	26		
PP VH Jakobski dol	2	2			2		
Bar Špajza	1	1			1		
VHH Jarenina	1	1			1		
Slatenik VH+PP	1	1			1		
VH Drankovec	1	1			1		
VH PP Vukovski vrh	1	1			1		
Vrtec Pernica	1	1			1		

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja					
	CI temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke					Kemijske
		OB	OB-CE	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
<b>SKUPAJ</b>	110	86		24	110	3	
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>				<b>2,73 %</b>			

a)koliformne bakterije

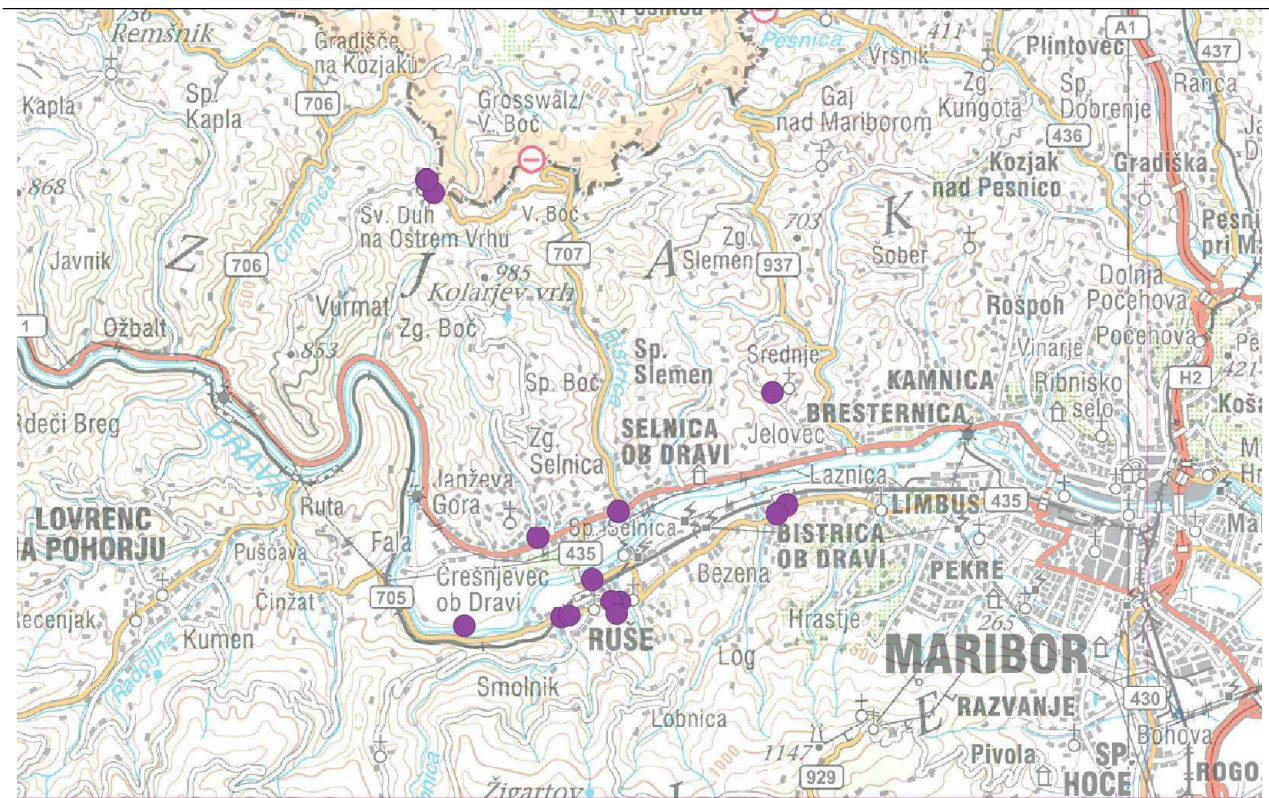
\* V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

#### 4.9 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini RUŠE v letu 2023

Pitno vodo, ki jo za občino Ruše dobavlja Mariborski vodovod, v letu 2023 ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi in Uredbe o pitni vodi, z izjemo 10 od 134 vzorcev (7,46 % neskladnih vzorcev pitne vode).

Vzrok neskladnosti je pri vseh neskladnih vzorcih prisotnost koliformnih bakterij. 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 pitno vodo vzorčeno v vodohranih in na omrežju, kot varno.

Merilna mesta v občinah Ruše in Selnici ob Dravi so prikazana na sliki 7.



Slika 7: Karta merilnih mest v občinah Ruše in Selnica ob Dravi

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

Tabela 13: Pregled vzorcev odvzetih v občini Ruše

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	colililit	Preskušanja					
	CI temperatura elektroprov., pH		Mikrobiološke				Kemijske	
			OB	RB2	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Bar Panda	4		3		1	4		
OŠ Janka Glazerja, Lesjakova ul. 4, Ruše*	22		17		5	23	1 (1a)	
Ruše 1	26			1	25	26	2 (2a)	6
Ruška koča, Frajhajm 42, Pohorje*	28	2		12	14	28	1 (a)	1
Vodohran Fala-grad	26		20		6	26	2 (2a)	1
PP VH Log	1		1			1		
VH HP Vinska pot	1		1			1		
Jager-bar, Bistrica ob Dravi*	26		20		6	26	4 (a)	1
<b>SKUPAJ</b>	<b>134</b>	<b>2</b>	<b>62</b>	<b>13</b>	<b>57</b>	<b>134</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>						<b>7,46 %</b>		

a) Koliformne bakterije pri 37 °C

\* V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

#### 4.10 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini SELNICA OB DRAVI v letu 2023

V občini Selnica ob Dravi smo v pitni vodi, ki jo dobavlja Mariborski vodovod, potrdili dva neskladna vzorca od skupno 80 odvzetih vzorcev (2,5 %). Vzrok neskladnosti so bile koliformne bakterije. Upravljavca je sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode in dokazoval skladnost pitne vode s kontrolnimi odvzemi na istem mestu pripadajočega omrežja.

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

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

Tabela 14: Pregled vzorcev odvzetih v občini Selnica ob Dravi

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja					
	CI temperatura EP, pH	Mikrobiološke					Kemijska
		OB	RB1	RB2	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Okrepčevalnica Nada, Sv.Duh na Ostrem vrhu 47*	26		13	13	26		1
OŠ Selnica, Mariborska c.30, Selnica ob Dravi*	25	19	6		25	1 (1a)	
Selniška Dobrava GV 1	26		26		26	1 (1a)	3
Vrtec Selnica ob Dravi, Mariborska c. 28	1	1			1		
VH HP Spodnji Boč 1	1	1			1		
HP VH Kobanska cesta	1	1			1		
Duh Zajetje 2 -veliko							1
<b>SKUPAJ</b>	<b>80</b>	<b>22</b>	<b>45</b>	<b>13</b>	<b>80</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>		<b>2,5 %</b>					

a) Koliformne bakterije pri 37° C

\* V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

#### 4.11 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini Sveta Ana v letu 2023

V letu 2023 je bila večina vzorcev pitne vode vzorčenih na območju občine Sveta Ana skladnih s Pravilnikom o pitni vodi in Uredbo o pitni vodi. Neskladnost je bila ugotovljena pri dveh vzorcih. Vzrok neskladnosti je bila prisotnost koliformnih bakterij in v enem vzorcu Escherichia coli. S ponovno kontrolo je bila dokazana skladnost pitne vode. Glede na obseg opravljenih preskušanj, ocenjujemo pitno vodo vzorčeno na območju občine Sveta Ana, kot varno in skladno.

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

Tabela 15: Pregled vzorcev odvzetih v občini Sveta Ana

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja				
	CI temp elektroprev., pH	Mikrobiološke				Kemijska
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	
OŠ Lokavec, Lokavec 6, Sv.Ana*	22	17	5	22	1 (1a)	1

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja					
	CI temp elektroprev., pH	Mikrobiološke				Neskladni	Kemijska
		OB	RB1	Skupaj mikro			
HP VH Rožengrunt	1	1		1			
Sveta Ana VH + PP	1	1		1			
VH Lokavec	4	3	1	4	1 (1a in 1e)		
Prečrpalnica Jelovec - občina MB	1	1		1			
<b>SKUPAJ</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>				<b>7,14 %</b>			

- a) Koliformne bakterije pri 36° C  
d) Escherichia coli

\* V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

#### 4.12 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini ŠENTILJ v letu 2023

V letu 2023 je bila večina vzorcev pitne vode vzorčenih na območju občine Šentilj skladnih s Pravilnikom o pitni vodi in Uredbo o pitni vodi. Na območju občine Šentilj je bilo v letu 2023 ugotovljeno, da je bilo osem vzorcev pitne vode neskladnih. Vsi vzorci so bili neskladni zaradi prisotnosti koliformnih bakterij ali skupnega števila kolonij pri 36°C. Upravljavca 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 pitno vodo vzorčeno v vodohranih in na omrežju, kot varno.

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

Tabela 16: Pregled vzorcev odvzetih v občini Šentilj

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja					
	CI Temperatura Elektro-prev., pH	Mikrobiološke					Kemijska
		OB	RB1	Collilert	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Ceršak črpališče	26		26		26	2 (2a)	6
PP VH Vranji vrh	1	1			1		
Ceršak VH	2	2			2		
OŠ Rudolfa Maistra, Mladinska ul.13, Šentilj*	24	19	5		24	1 (1a)	1
No name bar, Sladki vrh 6a*	26	20	6		26	2(2a)	1
PP VH Zg. Velka 2	2	2			2		1
VH Trate	1			1	1	1 (1a)	

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja					
	CI Tempera-tura Elektro-prev., pH	Mikrobiološke				Kemijska	
		OB	RB1	Collilert	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
VVO Šentilj	2	1	1		2		
OŠ Zg. Velka, Zg. Velka 41*	24	18	6		24	2 (2b)	
VVO Ceršak, Ceršak 41*	24	18	6		24		
<b>SKUPAJ</b>	<b>132</b>	<b>81</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>132</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>		<b>6,06 %</b>					

a) Koliformne bakterije pri 37 °C

b) Skupno število mikroorganizmov pri 37 °C

\* V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

#### 4.13 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini SVETA TROJICA v letu 2023

V letu 2023 so bili vsi vzorci odvzeti v občini Slovenska Trojica ocenjeni kot skladni s Pravilnikom o pitni vodi in Uredbo o pitni vodi.

V tabeli 17 je podan pregled opravljenih preskušanj v sklopu notranjega nadzora.

Tabela 17: Pregled vzorcev odvzetih v občini Sveta Trojica

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja				
	CI temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološka				Kemijska
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Hidrant pri OŠ Sveta Trojica	1	1		1		
OŠ Sveta Trojica, Meznaričeva ul.1, Sv. Trojica*	25	19	6	25		
<b>Skupaj</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>		<b>0 %</b>				

\* V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

#### 4.14 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini SVETI JURIJ v letu 2023

V letu 2023 je bilo večina vzorcev na območju občine Sveti Jurij ocenjenih kot skladni s Pravilnikom o pitni vodi in Uredbo o pitni vodi, neskladen je bil le en vzorec pitne vode zaradi koliformnih bakterij.

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

Tabela 18: Pregled vzorcev odvzetih v občini Sveti Jurij

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja				
	CI temperatura elektroprev., pH	Mikrobiološke			Neskladni	Kemijska p
		OB	RB1	Skupaj mikro		
VH Gasteraj	1	1		1		
OŠ Jurovski dol, Jurovski dol 13*	21	16	5	21	1 (1a)	
Trgovina Mercator, Jurovski dol	5	4	1	5		
<b>SKUPAJ</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>				<b>3,70 %</b>		

\* V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

#### 4.15 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini GORNJA RADGONA v letu 2023

Pitno vodo, ki jo za občino Gornja Radgona dobavlja Mariborski vodovod, v letu 2023 ocenjujemo kot skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi in Uredbo o pitni vodi z izjemo treh vzorcev od 53 vzorcev (5,66%). Tudi tu je upravljavec sprejel ustrezne ukrepe za varovanje zdravja uporabnikov pitne vode. Pitno vodo v vodohranih in omrežju, glede na obseg opravljenih preiskav, ocenjujemo kot varno.

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

Tabela 19: Pregled vzorcev odvzetih v občini Gornja Radgona

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja				
		Mikrobiološke				Kemijska
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Bar Graščak, Negova	2	2		2		
Gostilna Križan, Sp. Ščavnica 20, Gornja Radgona	25	19	6	25	1(1a)	
OŠ dr. Antona Trstenjaka, Negova 20, Sp.Ivanjci	24	18	6	24	2 (2a)	
PP VH SP.ŠČAVNICA	1	1		1		
Trgovina Tuš	1	1		1		
<b>SKUPAJ</b>	<b>53</b>	<b>41</b>	<b>12</b>	<b>53</b>	<b>3</b>	
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>				<b>5,66 %</b>		

a) Koliformne bakterije pri 37 °C

\* V času počitnic ali praznikov se je vzorec odvzel na hidrantnem omrežju

#### 4.16 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode v občini CERKVENJAK v letu 2023

Občina Cerkevjak se s pitno vodo oskrbuje kot del oskrbovalnega območja Slovenskih goric in sicer iz vodnega vira Vrbanski plato preko prečrpalne postaje Spodnji Porčič, podobno kot občine Lenart, Sveta Trojica, Benedikt, Sveta Ana in Gornja Radgona. V letu 2023 so bili vsi trije vzorci pitne vode vzorčeni na območju občine Cerkevjak ocenjeni kot neskladni zaradi koliformnih bakterij. Izvedeni so bili ustrezni ukrepi za zagotavljanje skladnosti pitne vode vključno s kontrolnimi vzorci. Ostali vzorci so bili skladni s Pravilnikom o pitni vodi in Uredbo o pitni vodi. Pitno vodo, glede na obseg opravljenih preiskav, ocenjujemo kot varno.

V tabeli 20 je podan pregled opravljenih preskušanj v sklopu notranjega nadzora.

Tabela 20: Pregled vzorcev odvzetih v občini Cerkevjak

Mesto vzorčenja	Terenske meritve	Preskušanja				
		Mikrobiološke				Kemijska
		OB	RB1	Skupaj mikro	Neskladni	Skupaj
Ivanjski Vrh, hidrant pri h. š. 23	26	20	6	26	3 3a)	1
<b>SKUPAJ</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Neskladna preskušanja (%)</b>		<b>11,5 %</b>				

---

---

## 5 ZAKLJUČEK

Pitna voda v letu 2023 je bila pri vseh oskrbovalnih območjih, ki so v upravljanju Mariborskega vodovoda, preskušana skladno z določili Pravilnika o pitni vodi (Ur. list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17) in Uredbo o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 61/23). 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 2023 potrjujejo, da je pitna voda, z izjemo posameznih vzorcev na določenih mestih vzorčenja skladna s Pravilnikom o pitni vodi in Uredbo o pitni vodi. Vodni viri, ki ne ustrezajo zahtevanim predpisom so bili izključeni iz sistema oskrbe s pitno vodo.

V letu 2023 je bilo vzorčenje v času šolskih počitnic ali državnih praznikov izvedeno na nadomestnih mestih, ki so določena v Prilogi Programa o spremljanju kakovosti pitne vode – notranji nadzor za obdobje enega leta, za leto 2023.

Zaradi zahtev Slovenske akreditacije se je indikatorski parameter določen v Prilogi 1 Uredbe o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 61/23) iz navedenega »skupno število mikroorganizmov pri 37°C« spremenil v »število kolonij pri 36°C«. Analitski postopki so skladni z vzpostavljeno metodo in so ostali nespremenjeni.

Na osnovi Uredbe o pitni vodi (Ur. l. RS. 61/23) in 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 ugotovljamo, da je bila pitna voda celotnega sistema za oskrbo s pitno vodo, ki ga upravlja Mariborski vodovod, v letu 2023 varna. V primeru ugotovljenih neskladnosti je upravljavec vodovoda sprejel ustrezne in pravočasne ukrepe. Na podlagi preskušanj in sprejetih ukrepov ocenjujemo, da je pitna voda v letu 2023 izpolnjevala zahteve Pravilnika o pitni vodi in Uredbe o pitni vodi.

## 6 PRILOGA

### 6.1 Paketi in parametri

Ime paketa	Parametri
Terenske meritve (TM)	Temperatura, električna prevodnost, pH, vonj, okus
Terenske meritve rezidualov (TMR)	Rezidual klordioksida ali plinskega klora
Mikrobiologija – redne preiskave (OB)	E. Coli, Koliformne bakterije, Skupno število mikroorganizmov pri 22°C, Skupno število mikroorganizmov pri 37°C
Mikrobiologija – občasne preiskave (RB1)	E. Coli, Koliformne bakterije, Skupno število mikroorganizmov pri 22°C, Skupno število mikroorganizmov pri 37°C, Enterokoki
Mikrobiologija – občasne preiskave (RB2)	E. Coli, Koliformne bakterije, Skupno število mikroorganizmov pri 22°C, Skupno število mikroorganizmov pri 37°C, Enterokoki, Clostridium perfringens (s sporami)
Mikrobiologija – občasne preiskave (RB3)	<i>Legionela</i>
Kemijske preiskave (RK)	<p><u>Kovine in mikroelementi:</u> aluminij, antimon, arzen, baker, bor, cink, kadmij, krom, mangan, nikelj, srebro, svinec, železo</p> <p><u>Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki:</u> 1,1-dikloroetan, 1,2-dikloroetan, 1,1-dikloroeten, tetrakloroeten, trikloroeten, 1,1,1-trikloroetan, 1,1,2,2-tetrakloroetan, tetrakloroeten+trikloroeten</p> <p><u>Organski parametri:</u> adsorbljivi organski halogeni (AOX), indeks mineralnih olj</p> <p><u>Osnovni parametri:</u> natrij, kalij, fluorid, skupna trdota</p> <p><u>Policiklični aromatski ogljikovodiki:</u> 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><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></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, klopivalid, 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> adsorbiljivi 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, fluorkloridon, fenheksamid, fention, fenuron, flufenacet, fenpropidin, flukvinkonazol, fluometuron, foksim, 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>
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, fluorkloridon, fenheksamid, fention, fenuron, flufenacet, fenpropidin, flukvinkonazol, fluometuron, foksim, 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>
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
<b>Mikrobiološki parametri</b>				
1	<i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> )	0	Št./100 ml	Bakterija <i>E. coli</i> je prisotna v človeških ali živalskih fekalijah. V primeru prisotnosti v pitni vodi je kazatelj onesnaženosti vodnega vira, neustrezne priprave pitne vode ali kasnejšega fekalnega onesnaženja v distribuciji pitne vode.
2	Enterokoki	0	Št./100 ml	Enterokoki izvirajo iz človeškega ali živalskega blata. Prisotnost enterokokov v pitni vodi je kazatelj fekalnega onesnaženja.
3	<i>Clostridium perfringens</i> (vključno s sporami)	0	Št./100 ml	<i>Clostridium perfringens</i> je ena izmed bakterij črevesne flore ljudi, zato se lahko uporablja kot indikator fekalne onesnaženosti. Izvor teh bakterij je lahko tudi v okolju. Spore so posebej odporne proti neugodnim razmeram in lahko preživijo zelo dolgo. Če jih najdemo skupaj z <i>E. coli</i> , ocenjujemo to kot svežo kontaminacijo, če so sami ali z enterokoki brez <i>E. coli</i> , je onesnaženje starejšega izvora. Iščemo jih v pitnih vodah, ki imajo stik s površinsko vodo.
4	Koliformne bakterije	0	CFU/100 ml	Koliformne bakterije so skupina organizmov, ki lahko preživijo in rastejo v vodi. Pojavljajo se v odplakah in v naravnih vodah. So kazalnik učinkovitosti priprav pitne vode in kakovosti distribucijskega omrežja. Te bakterije naj se ne bi pojavljale v dezinficiranih vodah, saj so v tem primeru kazalnik kontaminacije.
5	Število kolonij pri 22 °C	Brez neobičajnih sprememb	100/ml	To je število mikroorganizmov na mililiter vode pri 22 °C. Nenadne in znatne spremembe parametra kažejo na težave z oskrbo z vodo.
6	Število kolonij pri 37 °C	< 100	100/ml 20/ml (*)	To je število mikroorganizmov na mililiter vode pri 37 °C. Nenadne in znatne spremembe parametra kažejo na težave z oskrbo z vodo. (*) Zahteva velja za vodo, namenjeno pakiranju.
<b>Kemijski parametri</b>				
	Pesticidi	0,10	µg/l	Ime pesticidi se nanaša na širok spekter kemikalij, ki se uporabljajo za nadzor škodljivcev. Vrednost parametra je določena po načelu previdnosti.
	Pesticid – vsota	0,50	µg/l	Ime pesticidi se nanaša na širok spekter kemikalij, ki se uporabljajo za nadzor škodljivcev. Vrednost parametra je določena po načelu previdnosti.
	Železo	200	µg/l	Železo se pojavlja v naravnih vodah in tudi v pitni vodi ob pojavu korozije v ceveh iz železne litine. Železo je pomembna sestavina v prehrani ljudi. Koncentracije do 2 mg/l ne povzročajo zdravstvenih težav. Pri višjih koncentracijah pa se pojavljajo rjavo obarvanje vode ter kovinski okus vode in spremenjen vonj.
	PFOA-perfluorooktanojska kislina in PFOS-perfluorooktansulfonska kislina	0,1	µg/l	Gre za snovi, iz skupine fluoriranih spojin, ki imajo v industriji zelo široko uporabo, posledično jih najdemo tudi v okolju. Zaradi specifičnih lastnosti se uporabljajo kot premaz za kovinske izdelke (n.pr. Teflon), uporabljajo se za izboljšanje lastnosti tekstila, kot premaz za papir, embalažo, preproge itd.. Perfluorirane spojine so našli v krvi ljudi in prostoživečih živalih. Zaradi bioakumulacije in možne imunotoksičnosti se v tujini te spojine v vzorcih okolja spremljajo že več let. Evropska komisija je za pitno vodo predlagala mejno vrednost 0,1 µg/l za vsoto spojin.

Viri:

[http://njz.si/Mp.aspx?ni=115&pi=5&\\_5\\_id=405&\\_5\\_PageIndex=0&\\_5\\_groupId=245&\\_5\\_newsCategory=&\\_5\\_action>ShowNewsFull&pl=115-5.0](http://njz.si/Mp.aspx?ni=115&pi=5&_5_id=405&_5_PageIndex=0&_5_groupId=245&_5_newsCategory=&_5_action>ShowNewsFull&pl=115-5.0)

[http://www.epa.ie/pubs/reports/water/drinking/drinkingwaterreport2012.html#U19k5IF\\_u0c](http://www.epa.ie/pubs/reports/water/drinking/drinkingwaterreport2012.html#U19k5IF_u0c)