VODOVOD SISTEMA B d.o.o.
Trg zmage 5, 9000 Murska Sobota
www.vodovod-b.si, +386(0)8 201-83-41

LETNO POROČILO O KAKOVOSTI IN ZDRAVSTVENI USTREZNOSTI PITNE VODE ZA LETO 2023

Vodovod sistema B d.o.o.

Pogodbeni izvajalec: Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH), Center za okolje in zdravje, Oddelek za okolje in zdravje Maribor, Prvomajska 1, 2000 Maribor

Poročilo izdelali: Darja Zver, odgovorna oseba za kvaliteto pitne vode, Vodovod sistema B d.o.o.
Jožica Goričanec, dipl. san. inž., NLZOH Maribor

Boštjan Zver, direktor

JAVNO PODJETJE
VODOVOD SISTEMA B d.o.o.
Trg zmage 5
Murska Sobota
- 1 -

Murska Sobota, marec 2024

Vsebina

1. UVOD 4

2. SPLOŠNO O OSKRBI S PITNO VODO 4

3. SPREMLJANJE SKLADNOSTI PITNE VODE 5

4. NOTRANJI NADZOR IN IZREDNA PRESKUŠANJA V LETU 2023 6

4.1 OSKRBOVALNO OBMOČJE ČEPINCI 6

4.1.1 Rezultati notranjega nadzora OO ČEPINCI v letu 2023 6

4.1.2 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO ČEPINCI v letu 2023 6

4.2 OSKRBOVALNO OBMOČJE DOMANJŠEVCI 7

4.2.1 Rezultati notranjega nadzora OO Domanjševci v letu 2023 7

4.2.2 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO Domanjševci v letu 2023 7

4.3 OSKRBOVALNO OBMOČJE HODOŠ 8

4.3.1 Rezultati notranjega nadzora OO Hodoš v letu 2023 8

4.3.2 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO Hodoš v letu 2023 8

4.4 OSKRBOVALNO OBMOČJE MARIČEVA GRABA 9

4.4.1 Rezultati notranjega nadzora OO Maričeva graba v letu 2023 9

4.4.3 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO Maričeva graba v letu 2023 10

4.5 OSKRBOVALNO OBMOČJE HRAŠČICE 11

4.5.1 Rezultati notranjega nadzora OO Hraščice v letu 2023 11

4.5.2 Rezultati izrednih preskušanj OO Hraščice v letu 2023 12

4.5.3 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO Hraščice v letu 2023 12

4.6 OSKRBOVALNO OBMOČJE DOKLEŽOVJE 13

4.6.1 Rezultati notranjega nadzora OO Dokležovje v letu 2023 13

4.6.2 Rezultati izrednih preskušanj OO Dokležovje v letu 2023 14

4.6.3 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO Dokležovje v letu 2023 14

4.7 OSKRBOVALNO OBMOČJE SISTEM B 15

4.7.1 Rezultati notranjega nadzora OO Sistem B v letu 2023 15

4.7.2 Rezultati izrednih preskušanj OO Sistem B v letu 2023 16

4.7.3 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO Sistem B v letu 2023 17

5. OCENA REZULTATOV NOTRANJEGA NADZORA 17

6. REZULTATI MONITORINGA PITNE VODE MINISTRSTVA ZA ZDRAVJE 18

7. OCENA PRIMERNOSTI ZA OSKRBO S PITNO VODO 19

8. PREGLEDI NADZORNIH ORGANOV - INŠPEKTORATI RS 20

9. ZAKLJUČEK 20

Seznam oznak parametrov preskušanj

*Oznaka	Parameter
SŠMO pri 22°C	skupno število mikroorganizmov pri 22°C
SŠMO pri 36°C	skupno število mikroorganizmov pri 36°C
PPK	prosti preostali klor
K3	TOC (celotni organski ogljik), amonij, kalcij, kalij, magnezij, natrij, hidrogenkarbonati, sulfat, klorid
K3a	motnost (v NTU)
K4	mangan, železo
K5	kemijski elementi-raztopljene oblike (antimon, arzen, aluminij, baker, bor, barij, cink, kadmij, kositer, krom, mangan, nikelj, selen, stroncij, svinec, vanadij, železo, živo srebro)
K6	skupna trdota (v °N)
K7	nitrati
K8	pesticidi
K8a	atrazinski pesticidi
K9	THM (trihalometani - stranski produkti dezinfekcije)
K10	adsorbljive organske halogene spojine - AOX
K12	S - metolaklor z metaboliti
K13a	geokemija (oksidativnost, barva, nitrit, fluorid)
K13b	geokemija (fosfat-orto, silicij, bromid, jodid, celotni fosfor)
K14	klorat
K15	klorit
K16	bromat

1. UVOD

Letno poročilo o kakovosti in zdravstveni ustreznosti pitne vode predstavlja pregled rezultatov preskušanj mikrobioloških in fizikalno - kemijskih parametrov v okviru notranjega nadzora za leto 2023 na oskrbovalnih območjih, ki jih ima v upravljanju podjetje Vodovod sistema B d.o.o., katerega ustanoviteljice so občine: Beltinci, Cankova, Gornji Petrovci, Grad, Hodoš, Kuzma, Moravske Toplice, Murska Sobota, Puconci, Rogašovci, Šalovci in Tišina.
Zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda, z namenom varovanja zdravja ljudi pred škodljivimi učinki zaradi kakršnegakoli onesnaženja pitne vode, predpisuje Uredba o pitni vodi (Ur. list RS, št. 61/2023), ki ureja področje pitne vode.
Odvzem vzorcev in laboratorijska preskušanja (mikrobiološka in fizikalno-kemijska preskušanja) so, v skladu z načrtom notranjega nadzora, izvedli strokovni sodelavci Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano Maribor, oddelek Maribor, izpostava Murska Sobota.
Na osnovi rezultatov, navedenih v nadaljevanju poročila ugotavljamo, da je bila pitna voda v letu 2023 na oskrbovalnih območjih, ki so v upravljanju podjetja Vodovod sistema B d.o.o.., zdravstveno ustrezna in varna za pitje.

2. SPLOŠNO O OSKRBI S PITNO VODO

Upravljavec Vodovod sistema B d.o.o. je v letu 2023 izvajal javno službo oskrbe s pitno vodo, vključno z notranjim nadzorom o zdravstveni ustreznosti in varnosti pitne vode, na področju sedmih oskrbovalnih območij (OO), oskrbovanih iz devetih vodnih virov:

- **Oskrbovalno območje ČEPINCI** je oskrbovano iz vodnega vira Čepinci in vključuje naselji Čepinci in Markovci v občini Šalovci. Priprava in dezinfekcija vode se na vodnem viru Čepinci ne izvajata. Akt o varovanju vodnega vira ni sprejet.
- **Oskrbovalno območje DOMANJŠEVCI** je oskrbovano iz vodnega vira Domanjševci in vključuje naselja: Budinci, Dolenci, Domanjševci in Šalovci v občini Šalovci. Priprava in dezinfekcija vode se na vodnem viru Domanjševci ne izvajata. Akt o varovanju vodnega vira ni sprejet.
- **Oskrbovalno območje HODOŠ** je oskrbovano iz vodnega vira Hodoš in vključuje naselji Hodoš in Krplivnik v občini Hodoš. Priprava in dezinfekcija vode se na vodnem viru Hodoš ne izvajata. Za oskrbovalno območje Hodoš je sprejet Odlok o varstvu virov pitne vode na območju Občine Hodoš (Ur. list RS, št. 28/2000).
- **Oskrbovalno območje MARIČEVA GRABA** je bilo oskrbovano iz vodnega vira Maričeva graba in je vključevalo naselji: del Ropoče in del Večeslavcev v občini Rogašovci. Na vodnem viru Maričeva graba se je izvajala priprava vode s postopkom filtracije in dezinfekcije z natrijevim hipokloritom. V juliju 2023 se je vodni vir Maričeva graba ukinil in od takrat dalje so porabniki oskrbovalnega območja Maričeva graba priključeni k oskrbovalnemu območju Sistem B.

- **Oskrbovalno območje HRAŠČICE** je oskrbovano iz vodnega vira Hraščice in vključuje naselja: Beltinci, Bratonci, Gančani, Ižakovci, Lipa, Lipovci in Melinci v občini Beltinci. Na vodnem viru Hraščice se izvaja dezinfekcija surove vode s plinskim klorom. Za oskrbovalno območje Hraščice je sprejet Odlok o varovanju virov pitne vode na območju Občine Beltinci (Ur. list RS, št. 52/2001).
- **Oskrbovalno območje DOKLEŽOVJE** je oskrbovano iz vodnega vira Dokležovje in vključuje naselje Dokležovje v občini Beltinci. Na vodnem viru Dokležovje se izvaja dezinfekcija surove vode z natrijevim hipokloritom. Akt o varovanju vodnega vira ni sprejet.
- **Oskrbovalno območje SISTEM B** je oskrbovano iz vodnih virov Črnske meje, Fazanerija in Krog, za katere je sprejet Odlok o zavarovanju vodnih virov Črnske meje, Krog in Fazanerija (Ur. list RS, št. 34/2000). Oskrbovalno območje Sistem B vključuje naselja občin: Cankova, Gornji Petrovci, Grad, Kuzma, Moravske Toplice, Murska Sobota, Puconci, naselje Rogašovci, del naselij občine Rogašovci (Nuskova, Pertoča, Ropoča, Serdica, Sotina, Sveti Jurij in Večeslavci) ter naselja občine Tišina (Borejci, Gradišče, Murski Črnci, Rankovci, Tropovci, Vanča vas in del Tišine). Na vodnih virih Črnske meje, Krog in Fazanerija se izvaja dezinfekcija surove vode s plinskim klorom.

V nadaljevanju poročila so predstavljeni rezultati mikrobioloških in fizikalno - kemijskih preskušanj pitne vode, odvzetih v posameznih oskrbovalnih območjih. Skladnost pitne vode se je spremljala na merilnih mestih (vodnih virov in objektov, kjer se izvaja dezinfekcija vode (vodni viri, vodohrani), vodohranov, prečrpališč, vodomernih jaškov in izbranih mest uporabe pitne vode), vključenih v letni program notranjega nadzora 2023.

3. SPREMLJANJE SKLADNOSTI PITNE VODE

V skladu s Pravilnikom o pitni vodi (določba 10. člena) je dolžnost upravljavca, da vzpostavi notranji nadzor po načelu HACCP[1]. Fizikalno kemijska in mikrobiološka preskušanja v obsegu, ki je določen s Pogodbo izvajanja monitoringa pitne vode, potrjujejo uspešnost notranjega nadzora. Seznam oznak parametrov preskušanj je prikazan na 4. strani tega poročila.
V letu 2023 je bilo v okviru notranjega nadzora skupno odvzetih 342 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja in 59 vzorcev pitne vode za fizikalno-kemijska preskušanja. V okviru dodatnih - izrednih preskušanj je bilo odvzetih 10 vzorcev za kemijska preskušanja in 7 vzorcev za mikrobiološka preskušanja. Glede na rezultate mikrobioloških in fizikalno - kemijskih preskušanj ocenjujemo, da je upravljavec Vodovod sistema B d.o.o. v letu 2023 uporabnike oskrboval s pitno vodo, ki je ustrezala zahtevam Uredbe o pitni vodi.

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

4. NOTRANJI NADZOR IN IZREDNA PRESKUŠANJA V LETU 2023

4.1 OSKRBOVALNO OBMOČJE ČEPINCI

4.1.1 Rezultati notranjega nadzora OO ČEPINCI v letu 2023

Oskrbovalno območje ČEPINCI je oskrbovano iz vodnega vira Čepinci in vključuje naselji Čepinci in Markovci v občini Šalovci. Priprava in dezinfekcija vode se na vodnem viru Čepinci ne izvajata.

Tabela št. 1: Pregled opravljenih **rednih mikrobioloških preskušanj** pitne vode OO ČEPINCI v letu 2023, notranji nadzor

Redna mikrobiološka preskušanja - parametri	Skupno število vzorcev	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
Escherichia coli	11	11	0	100	
Koliformne bakterije	11	11	0	100	
Enterokoki	11	11	0	100	
SŠMO pri 22°C	11	11	0	100	
SŠMO pri 36°C	11	11	0	100	

Tabela št. 2: Pregled opravljenih **občasnih fizikalno-kemijskih preskušanj** pitne vode OO Čepinci v letu 2023, notranji nadzor

Odvzeti so bili **štirje vzorci** za občasne fizikalno-kemijske preskušnje v okviru naslednjih parametrov:				
Parametri	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
*K3a, K5, K6, K7, K8a, K9, K10, K12, K13a, K13b	4	0	100	
*seznam oznak parametrov je na 3. strani tega poročila				

Vrednosti temperature vode so se gibale od 5,9° C do 19,0° C (povprečna temperatura je bila 13,7°C), izmerjene vrednosti pH so bile od 6,8 do 7,2 (povprečna vrednost pH je bila 7,0) in električna prevodnost od 137 µS/cm do 150 µS/cm (povprečna električna prevodnost je bila 144, µS/cm). Skupna trdota je bila določena v vrednosti 4,6°N, motnost < 0,1 NTU. Vonj, videz, barva in motnost so bili organoleptično določeni v vseh vzorcih kot brez posebnosti.
Vsi analizirani vzorci so bili skladni z zahtevami Uredbe o pitni vodi (Ur. list RS, št. 61/2023).

4.1.2 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO ČEPINCI v letu 2023

V letu 2023 na območju OO Čepinci ni bilo ugotovljenih neskladnih vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preskušanj ocenjujemo pitno vodo, vzorčeno na območju OO Čepinci, kot varno in skladno.

4.2 OSKRBOVALNO OBMOČJE DOMANJŠEVCI

4.2.1 Rezultati notranjega nadzora OO Domanjševci v letu 2023

Oskrbovalno območje DOMANJŠEVCI je oskrbovano iz vodnega vira Domanjševci in vključuje naselja: Budinci, Dolenci, Domanjševci in Šalovci v občini Šalovci. Priprava in dezinfekcija vode se na vodnem viru Domanjševci ne izvajata.

Tabela št. 3: Pregled opravljenih **rednih mikrobioloških preskušanj** pitne vode OO Domanjševci v letu 2023, notranji nadzor

Redna mikrobiološka preskušanja - parametri	Skupno število vzorcev	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
Escherichia coli	11	11	0	100	
Koliformne bakterije	11	11	0	100	
Enterokoki	11	11	0	100	
SŠMO pri 22°C	11	11	0	100	
SŠMO pri 36°C	11	11	0	100	

Tabela št. 4: Pregled opravljenih **občasnih fizikalno-kemijskih preskušanj** pitne vode OO Domanjševci v letu 2023, notranji nadzor

Odvzeti so bili **štirje vzorci** za občasne fizikalno-kemijske preskušnje v okviru naslednjih parametrov:				
Parametri	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
*K3a, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K13a, K13b	4	0	100	
*seznam oznak parametrov je na 3. strani tega poročila				

Vrednosti temperature vode so se gibale od 7,°0 C do 18,1° C (povprečna temperatura je bila 13,0°C), izmerjene vrednosti pH so bile od 6,9 do 7,4 (povprečna vrednost pH je bila 7,1) in električna prevodnost od 210 µS/cm do 228 µS/cm (povprečna električna prevodnost je bila 220 µS/cm). Skupna trdota je bila določena v vrednosti 7,0°N, motnost < 0,1 NTU. Vonj, videz, barva in motnost so bili organoleptično določeni v vseh vzorcih kot brez posebnosti.
Vsi analizirani vzorci so bili skladni z zahtevami Uredbe o pitni vodi (Ur. list RS, št. 61/2023).

4.2.2 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO Domanjševci v letu 2023

V letu 2023 na območju OO Domanjševci ni bilo ugotovljenih neskladnih vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preskušanj ocenjujemo pitno vodo, vzorčeno na območju OO Domanjševci, kot varno in skladno.

4.3 OSKRBOVALNO OBMOČJE HODOŠ

4.3.1 Rezultati notranjega nadzora OO Hodoš v letu 2023

Oskrbovalno območje HODOŠ je oskrbovano iz vodnega vira Hodoš in vključuje naselji Hodoš in Krplivnik v občini Hodoš. Priprava in dezinfekcija vode se na vodnem viru Hodoš ne izvajata.

Tabela št. 5: Pregled opravljenih **rednih mikrobioloških preskušanj** pitne vode OO Hodoš v letu 2023, notranji nadzor

Redna mikrobiološka preskušanja - parametri	Skupno število vzorcev	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
Escherichia coli	9	9	0	100	
Koliformne bakterije	9	9	0	100	
Enterokoki	9	9	0	100	
SŠMO pri 22°C	9	9	0	100	
SŠMO pri 36°C	9	9	0	100	

Tabela št. 6: Pregled opravljenih **občasnih fizikalno-kemijskih preskušanj** pitne vode OO Hodoš v letu 2023, notranji nadzor

Odvzetih je bilo **šest vzorcev** za občasne fizikalno-kemijske preskušnje v okviru naslednjih parametrov:				
Parametri	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
*K3, K3a, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K13a, K13b	6	0	100	
*seznam oznak parametrov je na 3. strani tega poročila				

Vrednosti temperature vode so se gibale od 7,4° C do 18,5° C (povprečna temperatura je bila 12,4°C), izmerjene vrednosti pH so bile od 7,0 do 7,4 (povprečna vrednost pH je bila 7,2) in električna prevodnost od 236 µS/cm do 239 µS/cm (povprečna električna prevodnost je bila 237 µS/cm). Skupna trdota je bila določena v vrednosti 7,3°N, motnost od < 0,1 NTU do 0,1 NTU. Vonj, videz, barva in motnost so bili organoleptično določeni v vseh vzorcih kot brez posebnosti.
Vsi analizirani vzorci so bili skladni z zahtevami Uredbe o pitni vodi (Ur. list RS, št. 61/2023).

4.3.2 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO Hodoš v letu 2023

V letu 2023 na območju OO Hodoš ni bilo ugotovljenih neskladnih vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preskušanj ocenjujemo pitno vodo, vzorčeno na območju OO Hodoš, kot varno in skladno.

4.4 OSKRBOVALNO OBMOČJE MARIČEVA GRABA

4.4.1 Rezultati notranjega nadzora OO Maričeva graba v letu 2023

Oskrbovalno območje MARIČEVA GRABA je bilo oskrbovano iz vodnega vira Maričeva graba in je vključevalo naselji: del Ropoče in del Večeslavcev v občini Rogašovci. Na vodnem viru Maričeva graba se je izvajala priprava vode s postopkom filtracije in dezinfekcije z natrijevim hipokloritom.

Tabela št. 7: Pregled opravljenih **rednih mikrobioloških preskušanj** pitne vode OO Maričeva graba v letu 2023, notranji nadzor

Redna mikrobiološka preskušanja - parametri	Skupno število vzorcev	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
Escherichia coli	6	6	0	100	
Koliformne bakterije	6	6	0	100	
Enterokoki	6	6	0	100	
SŠMO pri 22°C	6	6	0	100	
SŠMO pri 36°C	6	6	0	100	

Tabela št. 8: Pregled opravljenih **občasnih fizikalno-kemijskih preskušanj** pitne vode OO Maričeva graba v letu 2023, notranji nadzor

Odvzeti so bili **štirje vzorci** za občasne fizikalno-kemijske preskušnje v okviru naslednjih parametrov:				
Parametri	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
*K4, K9	3	1	75	25
*seznam oznak parametrov je na 3. strani tega poročila				

Vrednosti temperature vode so se gibale od 9,1° C do 15,5° C (povprečna temperatura je bila 12,1°C), izmerjene vrednosti pH so bile od 7,3 do 7,5 (povprečna vrednost pH je bila 7,4), električna prevodnost od 588 µS/cm do 607 µS/cm (povprečna električna prevodnost je bila 597 µS/cm), vrednosti PPK (prosti preostali klor) od < 0,03 mg/l do 0,23 mg/l (povprečna vrednost PPK je bila 0,09 mg/l), mangan od 18 µg/L do 96 µg/L in železo od < 5 µg/L do 22 µg/L. Vonj, videz, barva in motnost so bili organoleptično določeni v vseh vzorcih kot brez posebnosti.
Neskladen je bil en vzorec pitne vode zaradi povišane vrednosti mangana, (merilno mesto »Vodohran Večeslavci«). Izveden je bil ustrezen ukrep izredne dezinfekcije vode v vodohranu Večeslavci. S ponovno odvzetim kontrolnim vzorcem je bila dokazana skladnost pitne vode z Uredbo o pitni vodi v okviru preiskovanega parametra mangana.
Vsi ostali analizirani vzorci so bili skladni z zahtevami Uredbe o pitni vodi (Ur. list RS, št. 61/2023).
Zaradi geološke pogojenosti previsokih koncentracij mangana in železa v vodi (neobdelani vodi) vodnega vira Maričeva graba, se je izvajala priprava vode s »postopkom filtracije in dezinfekcije z natrijevim hipokloritom«, s čimer se je zagotavljala skladnost pitne vode.

Postopek priprave pitne vode je zaradi starosti in tehnološke zahtevnosti naprave bil neekonomičen, s čimer so bile pogojene pogostejše okvare na sistemu. Sistem je zahteval višje stroške vzdrževanja zaradi pogostejšega izvajanja regeneracije filtrnega polnila, preventivnih meritev koncentracije mangana in železa ter servisov naprave za filtracijo in dezinfekcijo. Iz tega razloga se je v juliju 2023 vodni vir Maričeva graba ukinil in s tem tudi oskrbovalno območje Maričeva graba. Od takrat dalje so porabniki oskrbovalnega območja Maričeva graba priključeni k oskrbovalnemu območju Sistem B.

4.4.3 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO Maričeva graba v letu 2023

V letu 2023 je bil na območju OO Maričeve grabe ugotovljen en neskladen vzorec pitne vode zaradi presežene vrednosti mangana. Vsi ostali analizirani vzorci so bili skladni z zahtevami Uredbe o pitni vodi (Ur. list RS, št. 61/2023).

4.5 OSKRBOVALNO OBMOČJE HRAŠČICE

4.5.1 Rezultati notranjega nadzora OO Hraščice v letu 2023

Oskrbovalno območje HRAŠČICE je oskrbovano iz vodnega vira Hraščice in vključuje naselja: Beltinci, Bratonci, Gančani, Ižakovci, Lipa, Lipovci in Melinci v občini Beltinci. Na vodnem viru Hraščice se izvaja dezinfekcija surove vode s plinskim klorom.

Tabela št. 9: Pregled opravljenih **rednih mikrobioloških preskušanj** pitne vode OO Hraščice v letu 2023, notranji nadzor

Redna mikrobiološka preskušanja - parametri	Skupno število vzorcev	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
Escherichia coli	29	29	0	100	
Koliformne bakterije	29	28	1	96,6	3,4
Enterokoki	29	29	0	100	
SŠMO pri 22°C	29	29	0	100	
SŠMO pri 36°C	29	29	0	100	

Tabela št. 10: Pregled opravljenih **občasnih mikrobioloških preskušanj** pitne vode OO Hraščice v letu 2023, notranji nadzor

Občasna mikrobiološka preskušanja - Clostridium perfringens s sporami (MB2)				
Skupno število vzorcev	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
1	1	0	100	

Tabela št. 11: Pregled opravljenih **občasnih fizikalno-kemijskih preskušanj** pitne vode OO Hraščice v letu 2023, notranji nadzor

Odvzetih je bilo **deset vzorcev** za občasne fizikalno-kemijske preskušnje v okviru naslednjih parametrov:				
Parametri	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
*K3a, K4, K7,K9, K12, K13a	10	0	100	
*seznam oznak parametrov je na 3. strani tega poročila				

Vrednosti temperatur vode so se gibale od 5,8° C do 21,7° C (povprečna temperatura je bila 12,8°C), izmerjene vrednosti pH so bile od 6,5 do 7,6 (povprečna vrednost pH je bila 6,8), električna prevodnost od 349 µS/cm do 389 µS/cm (povprečna električna prevodnost je bila 373 µS/cm) in vrednosti PPK (prosti preostali klor) od 0,04 mg/ do 0,3 mg/l (povprečna vrednost PPK je bila 0,14 mg/l) in motnost od < 0,1 NTU do 0,2 NTU. Vonj, videz, barva in motnost so bili organoleptično določeni v vseh vzorcih kot brez posebnosti.
Neskladen je bil en vzorec pitne vode zaradi prisotnosti koliformne bakterije (merilno mesto »Vodohran Beltinci«). Izveden je bil ustrezen ukrep (dvig dozacije dezinfekcijskega sredstva v vodnem viru Hraščice).

S ponovno odvzetim kontrolnim vzorcem pitne vode v vodohranu Beltinci je bila dokazana skladnost pitne vode z Uredbo o pitni vodi v okviru preiskovanega mikrobiološkega parametra.
Vsi ostali analizirani vzorci so bili skladni z zahtevami Uredbe o pitni vodi (Ur. list RS, št. 61/2023).

4.5.2 Rezultati izrednih preskušanj OO Hraščice v letu 2023

Za raziskovalne namene so bile v letu 2023 izvedene na vodnem viru Hraščice izredne kemijske preskušnje neobdelane vode.

Tabela št. 12: Pregled opravljenih **izrednih kemijskih preskušanj neobdelane vode** vodnega vira Hraščice v letu 2023

Parametri izrednih-kemijskih preskušanj	skupno število vzorcev
*K3, K8a, K13a, K13b	1
*K6, K7, K12	2
*seznam oznak parametrov je na 3. strani tega poročila	

Skupna trdota je bila določena v neobdelani (surovi) vodi 8,3˚N in 9,8˚N.
V okviru izrednih preskušanj neobdelane vode je bil na vodnem viru Hraščice odvzet tudi en vzorec za mikrobiološko preskušnjo, ki je bil skladen z zahtevami Uredbe o pitni vodi.

4.5.3 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO Hraščice v letu 2023

V letu 2023 je bil na območju OO Hraščice ugotovljen en neskladen vzorec pitne vode zaradi prisotnosti koliformne bakterije. Vsi ostali analizirani vzorci so bili skladni z zahtevami Uredbe o pitni vodi. Glede na obseg opravljenih preskušanj ocenjujemo pitno vodo, vzorčeno na OO Hraščice, kot varno in skladno.

4.6 OSKRBOVALNO OBMOČJE DOKLEŽOVJE

4.6.1 Rezultati notranjega nadzora OO Dokležovje v letu 2023

Oskrbovalno območje DOKLEŽOVJE je oskrbovano iz vodnega vira Dokležovje in vključuje naselje Dokležovje v občini Beltinci. Na vodnem viru Dokležovje se izvaja dezinfekcija surove vode z natrijevim hipokloritom.

Tabela št. 13: Pregled opravljenih **rednih mikrobioloških preskušanj** pitne vode OO Dokležovje v letu 2023, notranji nadzor

Redna mikrobiološka preskušanja - parametri	Skupno število vzorcev	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
Escherichia coli	10	10	0	100	
Koliformne bakterije	10	10	0	100	
Enterokoki	10	10	0	100	
SŠMO pri 22°C	10	10	0	100	
SŠMO pri 36°C	10	10	0	100	

Tabela št. 14: Pregled opravljenih **občasnih fizikalno-kemijskih preskušanj** pitne vode OO Dokležovje v letu 2023, notranji nadzor

Odvzeti so bili **štirje vzorci** za občasne fizikalno-kemijske preskušnje v okviru naslednjih parametrov:				
Parametri	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
*K3a, K5, K7,K9, K12, K14, K15, K16	4	0	100	
*seznam oznak parametrov je na 3. strani tega poročila				

Vrednosti temperatur vode so se gibale od 8,1° C do 18,9° C (povprečna temperatura je bila 13,4°C), izmerjene vrednosti pH so bile od 6,7 do 7,2 (povprečna vrednost pH je bila 6,9), električna prevodnost od 456 µS/cm do 516 µS/cm (povprečna električna prevodnost je bila 486 µS/cm) in vrednosti PPK (prosti preostali klor) od 0,04 mg/l do 0,19 mg/l (povprečna vrednost PPK je bila 0,12 mg/l) in motnost 0,2 NTU. Vonj, videz, barva in motnost so bili organoleptično določeni v vseh vzorcih kot brez posebnosti.
Vsi analizirani vzorci so bili skladni z zahtevami Uredbe o pitni vodi (Ur. list RS, št. 61/2023).

4.6.2 Rezultati izrednih preskušanj OO Dokležovje v letu 2023

Za raziskovalne namene so bile v letu 2023 izvedene na vodnem viru Dokležovje izredne kemijske preskušnje neobdelane vode.

Tabela št. 15: Pregled opravljenih **izrednih kemijskih preskušanj neobdelane vode** vodnega vira Dokležovje v letu 2023

Parametri izrednih-kemijskih preskušanj	skupno število vzorcev
*K3, K8a, K12, K13a, K13b	1
*K6, K7	2
*seznam oznak parametrov je na 3. strani tega poročila	

Skupna trdota je bila določena v neobdelani (surovi) vodi 13,3˚N.
V okviru izrednih preskušanj neobdelane vode sta bila na vodnem viru Dokležovje odvzeta tudi dva vzorca za mikrobiološko preskušnjo. En vzorec je bil neskladen zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Z odvzetim kontrolnim vzorcem obdelane vode na omrežju (voda po dezinfekciji, katera se redno izvaja na vodnem viru Dokležovje), je bila dokazana skladnost pitne vode z zahtevami Uredbe o pitni vodi v okviru preiskovanega mikrobiološkega parametra, kar potrjuje uspešnost dezinfekcije.

4.6.3 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO Dokležovje v letu 2023

V letu 2023 na območju OO Dokležovje ni bilo ugotovljenih neskladnih vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preskušanj ocenjujemo pitno vodo, vzorčeno na območju OO Dokležovje, kot varno in skladno.

4.7 OSKRBOVALNO OBMOČJE SISTEM B

4.7.1 Rezultati notranjega nadzora OO Sistem B v letu 2023

Oskrbovalno območje SISTEM B je oskrbovano iz vodnih virov Črnske meje, Fazanerija in Krog in vključuje naselja občin: Cankova, Gornji Petrovci, Grad, Kuzma, Moravske Toplice, Murska Sobota, Puconci, naselje Rogašovci, del naselij občine Rogašovci (Nuskova, Pertoča, Ropoča, Serdica, Sotina, Sveti Jurij in Večeslavci) ter naselja občine Tišina (Borejci, Gradišče, Murski Črnci, Rankovci, Tropovci, Vanča vas in del Tišine). V juliju 2023 sta se z ukinitvijo oskrbovalnega območja Maričeva graba priključili še naselji del Ropoče in del Večeslavcev. Na vodnih virih Črnske meje, Krog in Fazanerija se izvaja dezinfekcija surove vode s plinskim klorom.

Tabela št. 16: Pregled opravljenih **rednih mikrobioloških preskušanj** pitne vode OO Sistem B v letu 2023, notranji nadzor

Redna mikrobiološka preskušanja - parametri	Skupno število vzorcev	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
Escherichia coli	263	263	0	100	
Koliformne bakterije	263	262	1	99,6	0,4
Enterokoki	263	262	1	99,6	0,4
SŠMO pri 22°C	263	262	1	99,6	0,4
SŠMO pri 36°C	263	262	1	99,6	0,4

Tabela št. 17: Pregled opravljenih **občasnih mikrobioloških preskušanj** pitne vode OO Sistem B v letu 2023, notranji nadzor

Občasna mikrobiološka preskušanja - Clostridium perfringens s sporami (MB2)				
Skupno število vzorcev	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
1	1	0	100	

Občasna mikrobiološka preskušanja - Legionella spp. (MB3)				
Skupno število vzorcev	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
1	1	0	100	

Tabela št. 18: Pregled opravljenih **občasnih fizikalno-kemijskih preskušanj** pitne vode OO Sistem B v letu 2023, notranji nadzor

Odvzetih je bilo **28 vzorcev** za občasne fizikalno-kemijske preskušnje v okviru naslednjih parametrov:				
Parametri	Število skladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Skladnost v %	Neskladnost v %
*K3, K3a, K4, K5, K7,K8, K8a, K9, K12, K13a, K13b, K14, K15, K16	28	0	100	
*seznam oznak parametrov je na 3. strani tega poročila				

Vrednosti temperatur vode so se gibale od 4,7°C do 23,2°C (povprečna temperatura je bila 13,5°C), izmerjene vrednosti pH so bile od 6,6 do 7,9 (povprečna vrednost pH je bila 7,2), električna prevodnost od 395 µS/cm do 667 µS/cm (povprečna električna prevodnost je bila 520 µS/cm) in vrednosti PPK od < 0,03 mg/l do 0,31 mg/l (povprečna vrednost PPK je bila 0,09 mg/l). Vonj, videz, barva in motnost so bili organoleptično določeni v vseh vzorcih kot brez posebnosti.

Neskladni so bili trije vzorci pitne vode zaradi prisotnosti koliformnih bakterij (merilno mesto »Vodohran Kuzma«), zaradi prisotnosti enterokoka (»merilno mesto »Dom Rakičan-jašek«) in zaradi presežene vrednosti skupnega števila mikroorganizmov (merilno mesto »jašek OŠ Prosenjakovci«).
Izvedeni so bili ustrezni ukrepi: v vodohranu Kuzma in v vodohranu Prosenjakovci je bila izvedena izredna dezinfekcija pitne vode, v jašku Doma Rakičan se je izvedlo intenzivno izpiranje pitne vode. Po izvedenih ukrepih so bili odvzeti kontrolni vzorci pitne vode na omenjenih merilnih mestih (»Vodohran Kuzma«, »Dom Rakičan-jašek« in »jašek OŠ Prosenjakovci«) s katerimi je bila dokazana skladnost pitne vode z zahtevami Uredbe o pitni vodi v okviru preiskovanih mikrobioloških parametrov.
Vsi ostali analizirani vzorci so bili skladni z zahtevami Uredbe o pitni vodi (Ur. list RS, št. 61/2023).

4.7.2 Rezultati izrednih preskušanj OO Sistem B v letu 2023

Za raziskovalne namene so bile v letu 2023 na vodnih virih Krog, Črnske meje in Fazanerija izvedene izredne kemijske preskušnje neobdelane vode.

Tabela št. 19: Pregled opravljenih **izrednih kemijskih preskušanj neobdelane vode** vodnih virov OO Sistema B v letu 2023

Vodni vir	parametri izrednih-kemijskih preskušanj	skupno število vzorcev
Krog	K3, K8a, K12, K13a, K13b,	1
Krog	K6, K7	2
Črnske meje	K3, K8a, K12, K13a, K13b,	1
Črnske meje	K6, K7	2
Fazanerija	K3, K8a, K12, K13a, K13b,	1
Fazanerija	K6, K7	2
*seznam oznak parametrov je na 3. strani tega poročila		

Skupna trdota je bila določena v neobdelani (surovi) vodi:

- vodnega vira Črnske meje 8,3˚N in 11,6˚N
- vodnega vira Fazanerija 11,0˚N in 15,9˚N
- vodnega vira Krog 10,0˚N in 17,3˚N

V okviru izrednih preskušanj so bili odvzeti na vodnih virih tudi vzorci neobdelane vode za mikrobiološka preskušanja: na vodnem viru Fazanerija sta bila odvzeta dva vzorca, na vodnem viru Krog in Črnske meje pa po en vzorec. Vzorec iz vodnega vira Črnske meje je bil skladen z zahtevami Uredbe o pitni vodi, en vzorec iz vodnega vira Fazanerija in vzorec iz vodnega vira Krog sta bila neskladna zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Z odvzetimi kontrolnimi vzorci obdelane vode na omrežju (voda po dezinfekciji, katera se redno izvaja na vodnem viru Fazanerija in Krog), je bila dokazana skladnost pitne vode z zahtevami Uredbe o pitni vodi v okviru preiskovanega mikrobiološkega parametra, kar potrjuje uspešnost dezinfekcije.

4.7.3 Zdravstvena ocena skladnosti pitne vode OO Sistem B v letu 2023

V letu 2023 so bili na območju OO Sistem B ugotovljeni trije neskladni vzorci zaradi: prisotnosti koliformnih bakterij, zaradi prisotnosti enterokoka in zaradi presežene vrednosti skupnega števila mikroorganizmov . Vsi ostali analizirani vzorci so bili skladni z zahtevami Uredbe o pitni vodi.
Glede na obseg opravljenih preskušanj ocenjujemo pitno vodo, vzorčeno na območju OO Sistem B, kot varno in skladno.

5. OCENA REZULTATOV NOTRANJEGA NADZORA

V letu 2023 je bilo v okviru notranjega nadzora, ki ga upravlja podjetje Vodovod sistema B d.o.o., odvzetih skupno 342 vzorcev za mikrobiološka preskušanja in 59 vzorcev za kemijska preskušanja. Od tega so bili štirje vzorci, od skupno odvzetih vzorcev (N=342) za mikrobiološka preskušanja, neskladnih z zahtevami Uredbe o pitni vodi: v dveh vzorcih zaradi ugotovljene prisotnosti koliformnih bakterij, v enem vzorcu zaradi prisotnosti enterokoka in v enem vzorcu zaradi presežene vrednosti skupnega števila mikroorganizmov. Upravljavec je izvedel ustrezne ukrepe in dokazoval skladnost pitne vode s kontrolnimi odvzemi na mikrobiološka preskušanja, ki so potrdila uspešnost izvedenih ukrepov.
Od skupno odvzetih vzorcev (N=59) za kemijska preskušanja je bil neskladen en vzorec zaradi povišane vrednosti mangana.
Glede na rezultate mikrobioloških preiskav ugotavljamo, da je podjetje Vodovod sistema B d.o.o. v letu 2023 uporabnike oskrboval s pitno vodo, ki je ustrezala zahtevam Uredbe o pitni vodi.
Odstopanja v kakovosti pitne vode glede mikrobioloških parametrov v letu 2023 znašajo 1,2 %.
Glede na rezultate fizikalno - kemijskih preskušanj ocenjujemo, da je bila pitna voda v sistemu za oskrbo s pitno vodo podjetja Vodovod sistema B d.o.o. v letu 2023 skladna z Uredbo o pitni vodi.

6. REZULTATI MONITORINGA PITNE VODE MINISTRSTVA ZA ZDRAVJE

V okviru državnega monitoringa so bila v letu 2023 izvedena mikrobiološka in kemijska preskušanja pitne vode po posameznih oskrbovalnih območjih, ki so v upravljanju podjetja Vodovod sistema B d.o.o..

V okviru državnega monitoringa je bilo odvzetih 33 vzorcev pitne vode za redna mikrobiološka preskušanja in 13 vzorcev za občasna mikrobiološka preskušanja ter 7 vzorcev za redna kemijska preskušanja, 7 vzorcev za preskušanje kovin, 2 vzorca za preskušanje pesticidov, 6 vzorcev za preskušanje trihalometanov in 5 vzorcev za preskušanje klorita in klorata.

Tabela št. 20: Pregled opravljenih **mikrobioloških preskušanj** pitne vode oskrbovalnih območij, katerih upravljavec je podjetje Vodovod sistema B d.o.o., v okviru državnega monitoringa v letu 2023

Oskrbovalno območje (OO)	***Mikrobiološka preskušanja**				
	REDNA presk.	**št. neskl. vzorcev**	**OBČASNA presk.**	**št. neskl. vzorcev**	**št. vseh presk. (redna + obč.)**
ČEPINCI	0	0	2	0	2
DOMANJŠEVCI	3	0	1	0	4
HODOŠ	0	0	2	0	2
MARIČEVA GRABA	0	0	1	0	1
HRAŠČICE	5	0	2	0	7
DOKLEŽOVJE	3	0	1	0	4
SIST B	22	0	4	0	26
Skupaj vzorcev	**33**	**0**	**13**	**0**	**46**

***Redna mikrobiološka preskušanja zajemajo:** Escherichia coli, koliformne bakterije, št. kolonij pri 22°C in 37°C
***Občasna mikrobiološka preskušanja zajemajo:** Escherichia coli, koliformne bakterije, št. kolonij pri 22°C in 37°C, enterokoki

V okviru mikrobioloških preskušanj so bili vsi vzorci skladni z zahtevami Uredbe o pitni vodi.

Tabela št. 21: Pregled opravljenih **kemijskih preskušanj** pitne vode oskrbovalnih območij, katerih upravljavec je podjetje Vodovod sistema B d.o.o., v okviru državnega monitoringa v letu 2023

Oskrbovalno območje (OO)	**Kemijska preskušanja								
	REDNA preskušanja		OBČASNA preskušanja						
	skupno št. vzorcev	št. neskl. vzorcev	kovine	pesticidi	THM	klorit, klorat	PFOS, PFOA	horm. motilci	št. neskl. vzorcev
ČEPINCI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DOMANJŠEVCI	1	0	1	0	0	0	0	0	0
HODOŠ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARIČEVA GRABA	0	0	0	0	0	1	0	0	0
HRAŠČICE	2	0	2	2	2	0	0	0	1 (Fe)*
DOKLEŽOVJE	1	0	1	0	1	1	0	0	0
SIST B	3	0	3	0	3	3	0	0	0
Skupaj vzorcev	**7**	**0**	**7**	**2**	**6**	**5**	**0**	**0**	**1**

****Redna kemijska preskušanja zajemajo:** barva, motnost, TOC (celokupni organski ogljik), amonij, nitrit, nitrat, klorid, sulfat, fluorid, vsota nitrat/50+nitrit/3
****Občasna kemijska preskušanja zajemajo:**
Določanje kovin: antimon (Sb), aluminij (Al), arzen (As), baker (Cu), bor (B), kadmij (Cd), krom (Cr), mangan (Mn), natrij (Na), nikelj (Ni), selen (Se), svinec (Pb), železo (Fe)
Določanje pesticidov: atrazinski pesticidi z metaboliti, bentazon, S-metolaklor z metaboliti
Določanje stranskih produktov dezinfekcije: THM (trihalometani)
Določanje stranskih produktov dezinfekcije: klorit, klorat

V okviru kemijskih preskušanj je bilo ugotovljeno eno neskladje:
v OO Hraščice merilnega mesta objekta Vrtec Beltinci. Neskladje: presežena vrednost železa. Upravljavec je obvestil odgovorne osebe ustanove in jim posredoval ustrezna priporočila NIJZ za ureditev HVO (NIJZ priporočila). Hkrati se je porabniku svetovalo, da preveri interno vodovodno omrežje, v primeru novih del / sanacij internega vodovodnega omrežja pa zagotovi ter izvede izpiranje in dezinfekcijo. Po izvedenem ukrepu je bil vzorčen kontrolni vzorec pitne vode, ki je bil skladne z Uredbo o pitni vodi.

7. OCENA PRIMERNOSTI ZA OSKRBO S PITNO VODO

Glede na rezultate mikrobioloških preiskav ugotavljamo, da je podjetje Vodovod sistema B d.o.o. v letu 2023 porabnike oskrboval s pitno vodo, ki je ustrezala zahtevam Uredbe o pitni vodi.
Na osnovi rezultatov fizikalno-kemijskih in mikrobioloških preskušanj pitne vode v oskrbovalnih območjih, ki so v upravljanju podjetja Vodovod sistema B d.o.o. ter na osnovi izvedenih aktivnosti upravljavca je ocenjeno, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2023 varna in zdravstveno ustrezna.

8. PREGLEDI NADZORNIH ORGANOV - INŠPEKTORATI RS

V letu 2023 je Zdravstveni inšpektorat RS (ZIRS) izvedel inšpekcijske nadzore oskrbovalnih območij, ki so v upravljanju podjetja Vodovod sistema B d.o.o.. V okviru inšpekcijskih nadzorov je bila pregledana ustrezna dokumentacija posameznih oskrbovalnih območij (prikazano v tabeli št. 22).

Tabela št. 22: Pregled opravljenih inšpekcijskih nadzorov na oskrbovalnih območij, katerih upravljavec je podjetje Vodovod sistema B d.o.o., v letu 2023

Datum inšpekcijskega nadzora - ZIRS	Oskrbovalno območje (OO)	Skladnost	Neskladnost /pomanjkljivost	Odprava neskladnosti /pomanjkljivosti
21.02.2023	Maričeva graba	skladno	/	/
18.04.2023	Čepinci	skladno	/	/
	Domanjševci	skladno	/	/
14.06.2023	Hraščice	skladno	/	/
	Sistem B	skladno	/	/

9. ZAKLJUČEK

Pitna voda je bila na območju vseh oskrbovalnih območij, ki so v upravljanju podjetja Vodovod sistema B d.o.o., preskušana skladno z določili veljavne Uredbe o pitni vodi.
Z izvajanjem notranjega nadzora po 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 skladna z Uredbo o pitni vodi.
Na osnovi Uredbe o pitni vodi ugotavljamo, da je bila pitna voda celotnega sistema za oskrbo s pitno vodo, ki ga upravlja podjetje Vodovod sistema B d.o.o., v letu 2023 varna in je v primeru ugotovljenih neskladnosti ter ob ustreznih ukrepih, ki jih je sprejel in izvedel upravljavec, izpolnjevala zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda z namenom varovanja zdravja ljudi pred škodljivimi učinki zaradi kakršnegakoli onesnaženja pitne vode.