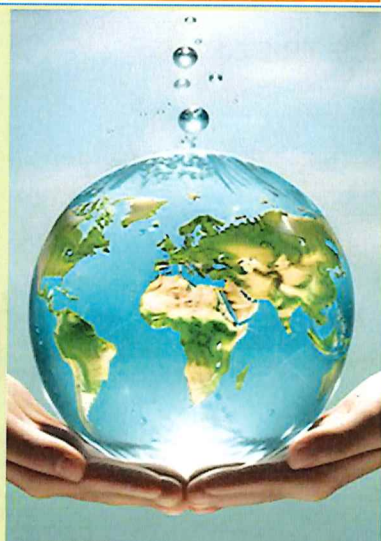


JAVNO KOMUNALNO PODJETJE RADLJE OB DRAVI d.o.o.

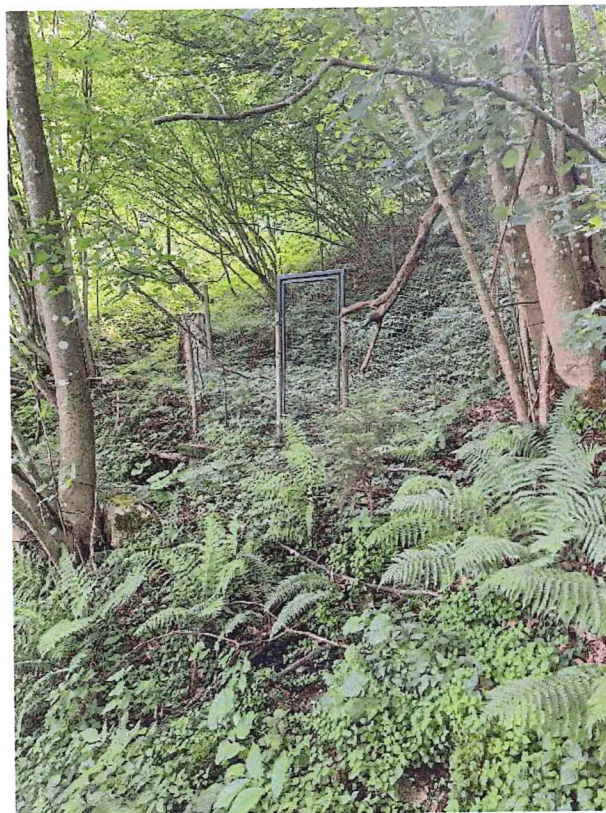
**LETNO POROČILO O
ZDRAVSTVENI
USTREZNOSTI PITNE VODE
NA OSKRBOVALNEM
OBMOČJU V UPRAVLJANJU
JAVNEGA KOMUNALNEGA
PODJETJA RADLJE OB
DRAVI d.o.o.
2024**

**VODOVODNI SISTEM
SPODNJE GORČE - TRIBEJ**

SISTEM HACCP



Dravograd, januar 2025



JAVNO KOMUNALNO PODJETJE RADLJE OB DRAVI d.o.o.

Mariborska cesta 3

2366 Radlje ob Dravi

<https://www.jkp-radlje.si/>

www.jkp-dravograd.si, komunala@jkp-dravograd.si

**LETNO POROČILO O ZDRAVSTVENI USTREZNOSTI PITNE VODE NA
OSKRBOVALNEM OBMOČJU V UPRAVLJANJU JAVNEGA KOMUNALNEGA
PODJETJA RADLJE OB DRAVI d.o.o.**

2024

➤ **VODOVODNI SISTEM SPODNJE GORČE-TRIBEJ**

Št. dok 5/2025, z dne 20.01.2025

Pripravila:

Sergeja SVETEC,
univ. dipl. inž. kem. teh.

tehnična sodelavka, odgovorna oseba za pitno vodo

21.01.2025

(datum)

Darko Ferk, kom. Inž.

pomočnik odgovorne osebe za pitno vodo

21.01.2025

(datum)

(podpis)

(podpis)

Kazalo vsebine

1	UVOD.....	4
2	ZAKONSKE PODLAGE	5
3	NOTRANJI NADZOR V LETU 2024	5
3.1	Odvzemna mesta na VS Spodnje Gorče - Tribej - monitoring.....	6
4	ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V LETU 2024.....	6
4.1	Splošno	6
4.1.1	Mikrobiološka kakovost vode	7
4.1.2	Kemijska kakovost vode	7
4.1.3	Indikatorski pokazatelji kakovosti vode.....	7
4.2	VS Spodnje Gorče - Tribej.....	8
4.2.1	Notranji nadzor VS Spodnje Gorče - Tribej.....	8
4.2.2	Državni monitoring VS Spodnje Gorče - Tribej	8
4.2.3	Notranji nadzor surove vode na vodnih virih Spodnje Gorče - Tribej	8
4.3	Delež skladnih vzorcev pitne vode odvzetih v notranjem nadzoru v letu 2024	9
4.4	Razmerje med številom mikrobioloških in kemijskih preiskav v letu 2024	9
4.5	Seznam meritev trdote vode in rezultati v letu 2024.....	10
4.6	Meritve mineralov v pitni vodi: kalij, kalcij in magnezij in rezultati v letu 2024.....	10
4.7	Indikatorski parameter v pitni vodi – sulfat in rezultati meritev	11
5	OCENA KAKOVOSTI PITNE VODE V LETU 2024.....	11
6	CENA PITNE VODE V LETU 2024 IN OBRAČUN STORITEV.....	12
7	OBVEŠČANJE JAVNOSTI – ZAHTEVE UREDBE O PITNI VODI (Ur.l.RS, št. 61/2023, priloga 4).....	12
8	UPRAVLJALEC GJS OSKRBE S PITNO VODO V LETU 2025	13
9	ZAKLJUČEK	14

1 UVOD

Pitna voda je voda v njenem prvotnem stanju ali po pripravi, namenjena pitju, kuhanju, pripravi hrane ali za druge gospodinjske namene, ne glede na njeno poreklo in na to, ali se voda dobavlja iz vodovodnega omrežja iz sistema za oskrbo s pitno vodo, cistern ali kot predpakirana voda, ter vsa voda, ki se uporablja za proizvodnjo in promet živil.

Pravna podlaga Republike Slovenije za področje pitne vode priznava pomen varne oskrbe s pitno vodo za socialno in ekonomsko blaginjo ljudi. Voda je nujna za življenje in varna oskrba s pitno vodo je potrebna za ohranjanje javnega zdravja.

Javno komunalno podjetje Radlje ob Dravi d.o.o. (v nadaljevanju JKP Radlje) izvaja obvezno občinsko gospodarsko javno službo (v nadaljevanju GJS) oskrbe s pitno vodo v občini Dravograd od 1. januarja 2024.

Upravljalci vodovodov morajo v skladu z zahtevami Pravilnika o pitni vodi (Ur. List RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017; v nadaljevanju pravilnik) in Uredbe o pitni vodi (Ur. List RS, št. 61/2023; v nadaljevanju uredba) zagotavljati skladnost in zdravstveno ustreznost vode kot živila, nad katerim mora upravljavec izvajati notranji nadzor na osnovah sistema HACCP sistema (*Hazard Analysis by Critical Control Points*). V skladu z določili 10. člena omenjenega pravilnika in uredbe mora upravljavec izvajati notranji nadzor, ki zagotavlja skladnost in zdravstveno ustreznost pitne vode na pipah oziroma na mestih, kjer se voda uporablja kot pitna voda, v objektih za proizvodnjo, promet živil, pakiranje vode in v primeru oskrbe s pitno vodo s cisternami, na iztoku vode iz cistern. Notranji nadzor omogoča pravočasno prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih tveganj, ki lahko predstavljajo potencialno nevarnost za zdravje ljudi, izvajanje potrebnih ukrepov ter vzpostavljanje stalnega nadzora na tistih mestih (kritičnih kontrolnih točkah) v oskrbi s pitno vodo, kjer se tveganja lahko pojavijo.

Letno poročilo o kvaliteti oziroma zdravstveni ustreznosti in varnosti pitne vode vsebuje pregled rezultatov preizkušanja mikrobioloških in fizikalno-kemijskih parametrov pitne vode za obdobje od junija 2024 (prevzem vodovodnega sistema (v nadaljevanju VS) Spodnje Gorče - Tribej v upravljanje JKP Radlje: 1.6.2024) na oskrbovanih območjih, kjer je GJS oskrbe s pitno vodo izvajalo JKP Radlje ob Dravi.

Poročilo obravnava vzorce odvzete v okviru notranjega nadzora kakovosti pitne vode za leto 2024, državnega monitoringa in inšpekcijskega nadzora.

Poleg notranjega nadzora Ministrstvo za zdravje zagotavlja spremljanje pitne vode – monitoring, s katerim preverja ali pitna voda izpolnjuje zahteve pravilnika oz. uredbe, zlasti zahteve za mejne vrednosti parametrov, določenih v prilogi I. Število odvzetih vzorcev pitne vode je prilagojeno povprečni dnevni porabi pitne vode. Storitve odvzema vzorcev vode in preiskav je v okviru notranjega nadzora izvajal Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (v nadaljevanju NLZOH), na osnovi sklenjene pogodbe.

Temeljna naloga upravljavcev vodovodov je zagotavljanje varne oskrbe s pitno vodo, k čemur prištevamo zagotavljanje nemotene oskrbe, zagotavljanje ustreznih količin in tlakov ter skladnosti in zdravstvene ustreznosti pitne vode.

Zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda, z namenom varovanja zdravja ljudi pred škodljivimi učinki zaradi kakršnegakoli onesnaženja pitne vode, predpisujeta pravilnik in uredba, ki sta usklajena z Direktivo (EU) 2020/2184 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. decembra 2020 o kakovosti vode, namenjeni za oskrbo ljudi.

Notranji nadzor v letu 2024 je potekal po ustaljenih postopkih na osnovi HACCP načrta, ki določa tudi mesta vzorčenja, vrsto preizkušanj in najmanjšo frekvenco vzorčenja.

Mikrobiološka preizkušanja vzorcev pitne vode se lahko izvajajo v večjem obsegu od fizikalno kemijskih, ker bi prisotnost zdravju nevarnih mikroorganizmov lahko povzročila akutna obolenja, kar se pri preseženih fizikalno kemijskih parametrih redko zgodi.

Odvzem vzorcev pitne vode na terenu, v okviru notranjega nadzora ter preizkušanje vzorcev pitne vode v laboratoriju, je v letu 2024 izvajal zunanji izvajalec NLZOH.

Na osnovi rezultatov, navedenih v nadaljevanju poročila, JKP Radlje, kot izvajalec obvezne občinske GJS oskrbe s pitno vodo v občini Dravograd v letu 2024, zaključuje, da je oskrba s pitno vodo v letu 2024 na VS Spodnje Gorče - Tribej izpolnjevala pogoje za varno oskrbo ter, da je bil notranji nadzor nad skladnostjo in zdravstveno ustreznostjo pitne vode primerne obsega in učinkovit.

Odgovorna oseba za pitno vodo je od oktobra 2022 Sergeja Svetec, uni.dipl.inž.kem.teh., namestnik odgovorne osebe za pitno vodo pa Darko Ferk, kom.inž. (JKP Dravograd d.o.o.), Meta Zajc Pogorelčnik, udig (JKP Radlje).

Obveznost priprave letnega poročila izhaja iz 18. člena uredbe, ki obveznost nalaga upravljavcu sistema za oskrbo s pitno vodo. Uporabniki pitne vode morajo biti o vsebini poročila seznanjeni preko sredstev javnega obveščanja.

2 ZAKONSKE PODLAGE

V skladu z določili Uredbe o pitni vodi (Ur.l.RS, št. 61/2023), spremembami in druge zakonodaje je pripravljeno to letno poročilo o zdravstveni ustreznosti pitne vode na oskrbovalnem območju v upravljanju JKP Radlje na VS Spodnje Gorče – Tribej:

- Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09 in 74/15, 51/17 in 61/23),
- Uredba o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 61/2023),
- Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilom (Ur. List RS št. 52/2000, 42/2002, 47/2004 – ZdZPZ),
- Zakon o vodah (ZV-1)(Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US, 78/23 – ZUNPEOVE in 52/24 – odl. US),
- Uredba o stanju podzemnih voda (Uradni list RS, št. 25/09, 68/12, 66/16 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o oskrbi s pitno vodo (Uradni list RS, št. 88/12 in 44/22 – ZVO-2, 70/2024)
- in druge.

3 NOTRANJI NADZOR V LETU 2024

JKP Radlje je v letu 2024 oskrbovalo s pitno vodo iz VS Spodnje Gorče -Tribej 74 odjemnikov. Letna količina distribuirane vode iz VS Spodnje Gorče - Tribej je znašala 2.466,13 m³.

Letno poročilo o zdravstveni ustreznosti in varnosti pitne vode za leto 2024 za VS Spodnje Gorče - Tribej je izdelano na podlagi rezultatov mikrobioloških in fizikalno-kemijskih parametrov vzorcev pitne vode v letu 2024 v okviru notranjega nadzora, državnega monitoringa in inšpekcijskega nadzora, spremljanja stanja na terenu ter drugih ugotovitev.

Skladnost in zdravstvena ustreznost vzorcev pitne vode je določena na podlagi pravilnika oziroma uredbe.

Na sistemu so se v okviru notranjega nadzora, državnega monitoringa in inšpekcijskega nadzora izvajali preskusi kakovosti vode v naslednjem obsegu:

- Mikrobiološki preskusi (*escherichia coli*, enterokoki, koliformne bakterije, skupno število kolonij pri 22 °C in 36 °C, *clostridium perfringens*),
- Fizikalno - kemijski preskusi (temperatura vode, pH, električna prevodnost, barva, klor-prosti, motnost, oksidativnost, nitrit, klorid, amonij)
- In drugi dodatni fizikalno-kemijski preskusi (nitrat, skupna trdota).

Redna dezinfekcija VS Spodnje Gorče - Tribej še ni vzpostavljena. Notranji nadzor pitne vode se izvaja po planu (mesečne analize). Občasna dezinfekcija se izvede v primeru neskladnega vzorca, izrednih razmer. Spremljanje koncentracije prostega klora v primeru občasne dezinfekcije se izvede na dveh lokacijah pri odjemalcih.

Mesto vzorčenja v letu 2024 na VS Spodnje Gorče - Tribej je razvidno iz tabele 1.

Tabela 1: Mesto vzorčenja vode v letu 2024 na VS Spodnje Gorče - Tribej.

VS SPODNJE GORČE-TRIBEJ	Stanovanjska hiša Duler (k.o. 594/1, k.o. 825-Libeliče; naslov Gorče 2)
--------------------------------	---

V tabeli 2 so prikazani podatki o oskrbovalnem območju in vodovodnem sistemu iz informacijskega sistema monitoringa pitne vode (mpv).

Tabela 2: Podatki o oskrbovalnem območju in VS Spodnje Gorče - Tribej.

IME OBMOČJA	VODOVODNI SISTEM	IZVOR SUROVE VODE	RAZRED	ŠT. UPORABNIKOV	DISTRIBUCIJA m ³ /dan	ŠT. ODJEMNIH MEST	PRIPRAVA
Spodnje Gorče - Tribej	SPODNJE GORČE - TRIBEJ	Pod vplivom površinske vode	50-500	74	6,75	33	NI redne dezinfekcije (občasna z natrijevim hipokloritom)

3.1 Odvzemna mesta na VS Spodnje Gorče - Tribej - monitoring

Tabela 3: Odvzemno mesto – notranji nadzor.

Vodooskrbni sistem	Mesto odvzema
VS Spodnje Gorče - Tribej	Stanovanjska hiša Duler (k.o. 594/1, k.o. 825-Libeliče; naslov Gorče 2)

4 ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V LETU 2024

4.1 Splošno

S pitno vodo oskrbujemo iz javnega VS Spodnje Gorče – Tribej 74 odjemnikov, kar predstavlja 1,38 % prebivalcev občine Dravograd. Varnost vodooskrbe smo zagotavljali skladno z zahtevami pravilnika in uredbe. Izvajali smo notranji nadzor na osnovi sistema HACCP (Analiza tveganj in nadzor kritičnih kontrolnih točk). Sistem omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih tveganj, ki lahko predstavljajo možno nevarnost za zdravje ljudi, izvajanje vseh potrebnih ukrepov ter zagotavljanje stalnega nadzora na tistih mestih (kritičnih kontrolnih točkah) v oskrbi s pitno vodo, kjer bi lahko prišlo do tveganja za zdravje. Ustrezno delovanje sistema smo potrjevali z rednim preverjanjem vzorcev vode na

mikrobiološke in kemijske parametre. Poleg tega preverjanja se v Sloveniji skladnost pitne vode spremlja tudi preko državnega monitoringa pitnih vod, katerega izvajalec je NLZOH.

Za zagotavljanje mikrobiološke ustreznosti pitne vode načrtujemo v prihodnjih letih uvedbo redne dezinfekcije pitne vode s kloriranjem.

Laboratorijsko preskušanje vzorcev pitne vode je v letu 2024 izvajal NLZOH, enota Maribor.

Rezultati preskušanja so pokazali, da je bila voda primerne kakovosti in zdravstveno ustrezna.

En vzorec pitne vode ni bil skladen z zahtevami pravilnika oz. uredbe. Rezultati so podrobneje predstavljeni v nadaljevanju.

4.1.1 Mikrobiološka kakovost vode

V letu 2024 (od junija 2024, ko je bil VS predan v upravljanje JKP Radlje) je bilo na sistemu, v okviru notranjega nadzora odvzetih 7 vzorcev vode na mikrobiološka preskušanja, kjer smo preverili prisotnost *Escherichia coli*, enterokokov, koliformnih bakterij, skupnega števila kolonij pri 22 °C in skupnega števila kolonij pri 36 °C ter *clostridium perfringens*. Od vseh odvzetih vzorcev za osnovne mikrobiološke preiskave je zahteve pravilnika oz. uredbe, glede skladnosti oz. zdravstvene ustreznosti, izpolnjevalo 6 vzorcev. Iz tabele 4, ki prikazuje število opravljenih mikrobioloških preskušanj v letu 2024, je razvidno, da je bil v letu 2024 en neskladen vzorec. Ugotovljeno je bilo, da so v vzorcu pitne vode prisotne koliformne bakterije – ocenjeno 6. Z vidika zdravstvene ocene prisotnost koliformnih bakterij neposredno ne ogroža zdravje ljudi, vendar v skladu z Uredbo vzorec ni bil skladen. Pri ponovnih analizah je bil vzorec pitne vode skladen in zdravstveno ustrezen.

Na razširjene mikrobiološke preiskave za parameter *clostridium perfringens* s sporami so bili odvzeti 3 vzorci, vsi analizirani vzorci so bili skladni s pravilnikom oziroma uredbo.

Tabela 4: Število opravljenih mikrobioloških preskušanj v letu 2024 na VS Spodnje Gorče - Tribej.

Mikrobiološki parametri	Skupno število vzorcev vode	Število neskladnih vzorcev vode	Odstotek skladnih vzorcev vode / %
skupno število kolonij pri 22 °C	7	0	100
skupno število kolonij pri 36 °C	7	0	100
Koliformne bakterije	7	1	85,71
<i>Escherichia coli</i>	7	0	100
enterokoki	7	0	100
<i>clostridium perfringens</i>	3	0	100

V okviru državnega monitoringa pitnih vod je bil na zadevnem VS odvzet 1 vzorec za osnovne mikrobiološke parametre, ki je bil namenjen razširjeni mikrobiološki preiskavi. Zahteve pravilnika oz. uredbe so izpolnjevali vsi vzorci.

4.1.2 Kemijska kakovost vode

V letu 2024 je bil za namen analiz osnovnih kemijskih parametrov (nitrit) odvzet en vzorec vode, ki je bil skladen s pravilnikom oz. uredbo. Izvedena je bila tudi analiza skupne trdote vode.

V okviru državnega monitoringa pitnih vod je bil na VS Spodnje Gorče-Tribej odvzet en vzorec za osnovne kemijske parametre ter za analizo koncentracije svinca v pitni vodi. Vzorci so bili skladni.

4.1.3 Indikatorski pokazatelji kakovosti vode

V letu 2024 na preskušanju parametrov osnovnih indikatorskih pokazateljev (temperatura, elektroprevodnost, pH, barva, motnost, ...) ni bilo neskladnih vzorcev.

Podatki o rezultatih laboratorijskih preizkušanj pitne vode, pridobljenih v okviru notranjega nadzora, so javni in v celoti mesečno objavljeni na spletni strani podjetja: www.ikp-dravograd.si. Rezultati državnega monitoringa in inšpekcijskega nadzora so javni in na vpogled pri upravljavcu.

4.2 VS Spodnje Gorče - Tribej

Javni VS Spodnje Gorče - Tribej pokriva naslednja naselja: Tribej in Libeliško goro. Skupna dolžina evidentiranih cevovodov je 1.950 m. Vodovarstvena območja so v pripravi in še niso določena. Na sistemu sta zgrajena dva vodohrana, VH 1, 50 m³, in VH 2. Redna priprava pitne vode se še ne izvaja. Voda v vodovodnem sistemu Spodnje Gorče-Libeliče se zagotavlja z gravitacijskimi viri.

Zagotavljanje nadomestnih virov za oskrbovanje s pitno vodo: Za VS Spodnje Gorče - Tribej ni možne nadomestne vodooskrbe, saj povezava sistema z drugimi sistemi ni možna. V primeru potreb po zagotavljanju pitne vode na območju Spodnje Gorče - Tribej se le ta zagotovi s prevozi pitne vode z gasilskimi cisternami.

4.2.1 Notranji nadzor VS Spodnje Gorče - Tribej

Notranji nadzor oz. monitoring pitne vode se je v letu 2024 izvajal po planu. VS je bil predan v upravljanje od 1.6.2024. Izvedenih je bilo 6 rednih in ena izredna analiza vzorca pitne vode (tabela 5).

Tabela 5: Notranji nadzor - število vzorcev pitne vode za preiskave.

VZORČENJE PITNE VODE	Število vzorcev za analizo	Število preiskav na mikrobiološke parametre	Fizikalno kemijske preiskave	Neskladni
VS SPODNJE GORČE - TRIBEJ	7	7	6	1

4.2.2 Državni monitoring VS Spodnje Gorče - Tribej

Tabela 6: Državni monitoring - število vzorcev pitne vode za preiskave.

VZORČENJE PITNE VODE	Število odvzetih vzorcev	Število preiskav na mikrobiološke parametre	Fizikalno kemijske preiskave	Neskladni
VS SPODNJE GORČE - TRIBEJ	1	1	1	0

4.2.3 Notranji nadzor surove vode na vodnih virih Spodnje Gorče - Tribej

Tabela 7: Notranji nadzor - monitoring surove vode.

zdravstvena ocena	Naslov vzorčnega mesta	Datum odvzetega vzorca	Temperatura vode	pH	Električna prevodnost (20°C)	Enterokoki pri 44 °C	<i>Escherichia coli</i>	Skupno število mikroorganizmov - 22°C	Skupno število mikroorganizmov - 37°C	Koliformne bakterije pri 37 °C
	MESTO VZORČENJA		°C		µS/cm	CFU/100 ml	CFU/100 ml	CFU/1 ml	CFU/1 ml	CFU/100 ml
	Mejne vrednosti			6,5 - 9,5	2500	0	0	100	100	0
vzorec je skladen	VH Rožej 1	14.11.2024	10,3	7,9	116	ni najdeno	ni najdeno	<10	<10	ni najdeno
vzorec je skladen	VH Rožej 2	14.11.2024	11,7	8	108	ni najdeno	ni najdeno	<10	<10	ni najdeno

Izvedeni sta bili dve analizi vzorcev **surove vode** na mikrobiološke in indikatorske parametre. Vzorca surove vode sta bila skladna s pravilnikom oz. uredbo.

POVZETEK REZULTATOV ANALIZ PITNE VODE PO OBDELAVI PITNE VODE

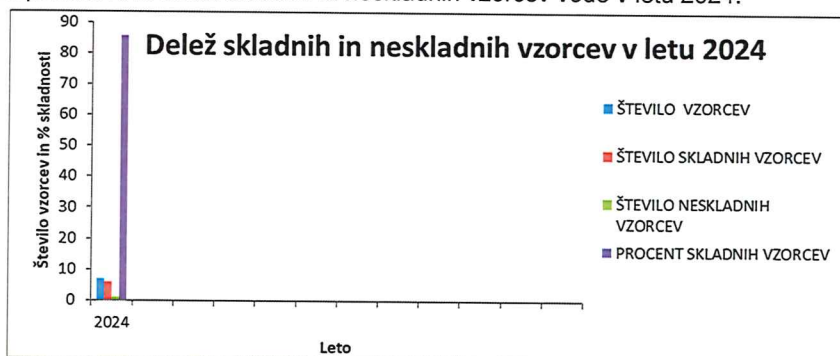
Dejansko lahko trdimo, da je bila pitna voda iz VS Spodnje Gorče - Tribej skladna z veljavno zakonodajo in zdravstveno ustrezna.

4.3 Delež skladnih vzorcev pitne vode odvzetih v notranjem nadzoru v letu 2024

Delež skladnih vzorcev pitne vode na pipi uporabnikov je bil v letu 2024 84,62 %, kar je razvidno iz tabele 8 in slike 1.

Tabela 8: Število vzorcev pitne vode za preiskave in delež skladnih in neskladnih vzorcev vode v letu 2024.

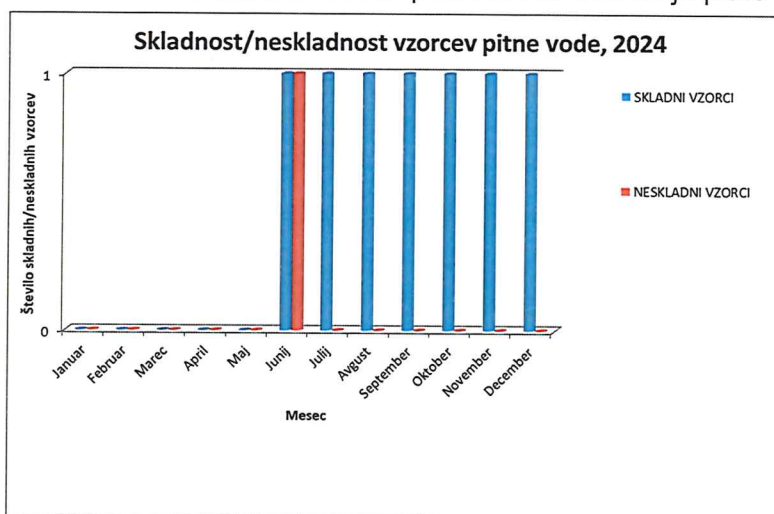
ŠTEVILO VZORCEV PITNE VODE NA PIPI	2024
ŠTEVILO VZORCEV	7
ŠTEVILO SKLADNIH VZORCEV	6
ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	1
PROCENT SKLADNIH VZORCEV / %	85,71



Slika 1: Delež skladnih in neskladnih vzorcev v letu 2024.

Opomba: Neskladen vzorec (koliformne bakterije, junij 2024 – ocenjeno 6).

Slika 2 prikazuje skladne oz. neskladne vzorce po mesecih vzorčenja pitne vode.

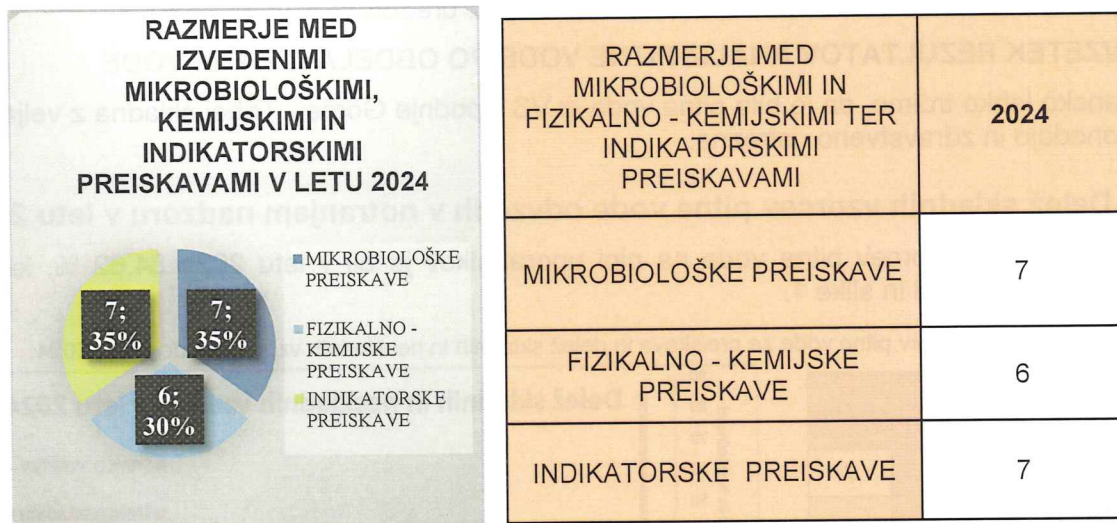


Slika 2: Prikaz skladnih in neskladnih vzorcev po mesecih v letu 2024.

4.4 Razmerje med številom mikrobioloških in kemijskih preiskav v letu 2024

Razmerje med izvedenimi preiskavami vode v letu 2024 je prikazano v naslednji tabeli. Zajeti so vsi vzorci na VS Spodnje Gorče - Tribej, vključno z notranjim nadzorom in državnim monitoringom.

Tabela 9: Prikaz razmerja med izvedenimi preiskavami v letu 2024.



4.5 Seznam meritev trdote vode in rezultati v letu 2024

Tabela 10: Prikaz meritev skupne trdote vode vzorcev v letu 2024 in lestvica trdote vode.

Naslov vzorčnega mesta na pipi	Datum odvzetega vzorca	SKUPNA TRDOTA VODE / °N
Hiša Duler	18.6.2024	7

LESTVICA TRDOTE VODE

Trdota vode v nemških trdotnih stopinjah (°N)	Opis
0 - 4	Zelo mehka voda
4 - 8	Mehka voda
8 - 12	Srednje trda voda
12 - 18	Trda voda
18 - 30	Zelo trda voda

4.6 Meritve mineralov v pitni vodi: kalij, kalcij in magnezij in rezultati v letu 2024

Minerali kot so kalcij, magnezij in kalij so snovi, ki jih naše telo v določeni količini nujno potrebuje, vendar jih samo ne sintetizira. V telo jih moramo vnesti s hrano in pijačo in pitna voda je lahko dober vir. Vsi minerali pa niso enako ugodni za zdravje.

Kalcij, magnezij in kalij so minerali, ki so naravno prisotni v pitni vodi.

MAGNEZIJ je mineral, ki je nujno potreben za življenje. Je četrti najpogostejši kation v telesu in drugi največji kation v znotrajcelični tekočini. Vpliva na delovanje več kot 350 celičnih encimov, ki so udeleženi v biokemičnih reakcijah v organizmu pri presnovi ogljikovih hidratov in maščob. Ima pomembno vlogo pri presnovi beljakovin in nukleinskih kislin in je pomemben za normalen žilni tonus ter občutljivost na inzulin.

Poleg kalcija je pomemben za normalno strukturo kosti in zob, pri delovanju živčnih in mišičnih celic, za prenos impulzov na živčno mišičnem stiku, izboljšuje delovanje srčne mišice, razširi srčno koronarno ožilje in vpliva na strjevanje krvi. Magnezij znižuje maščobe v krvi in ima pomembno vlogo pri preprečevanju srčnega infarkta. Večino magnezija dobimo s prehrano iz zelene listnate zelenjave. Naravni viri so še: soja, sir, arašidi, orehi, oves, krompir v lupini, banane, avokado, rjavi riž in posušene marelice. Zelo bogat vir magnezija so alge.

Rečemo mu lahko tudi mineral za sprostitvev. Vzrok za naše slabo počutje je včasih namreč lahko tudi pomanjkanje magnezija, minerala, ki izboljšuje našo telesno sposobnost. Ima pomembno vlogo pri delovanju in sproščanju mišic, blagodejno vpliva na prebavo, podpira pa

tudi absorpcijo kalcija v telo. Nizke vrednosti magnezija pripomorejo k hipertenziji, koronarno srčnim boleznim, diabetesu mellitusu tipa 2 in metaboličnim sindromom.

KALCIJ je eden najpomembnejših mineralov v človeškem telesu, za katerega vemo, da je eden glavnih gradnikov našega skeleta. Nujno je potreben za življenje organizmov, še posebej pomemben je v fiziologiji celice. Pomembno vlogo ima pri vzdrževanju kostnega sistema in naše telo ga vsebuje kar 1 kg. Če ga premalo vnašamo v mladosti, se telo oskrbuje iz lastnih zalog kalcija, kar se nam lahko maščuje v starejših letih s krhkostjo kosti oziroma osteoporozo.

Vpliva na rast kosti in zob. Od rojstva do odrasle dobe kosti hitro rastejo, za to pa potrebujejo veliko kalcija, ki ga dobimo s hrano. V prvih 5-6 letih življenja se vgradi v kosti vsak dan približno 100 mg kalcija, v obdobju pubertete pa 400 mg in več. Na koncu pubertete je zgrajeno 90 % maksimalne kostne mase. V tridesetih letih življenja je izgradnja kostne mase končana. Gostota kostne mase se v odrasli dobi začne zmanjševati pri moških in ženskah.

KALIJ je element, ki je potreben za normalno delovanje telesa. V telesu je najpogostejše prisoten v celični tekočini, kjer ima kot kation ključno vlogo pri vzdrževanju celičnih funkcij. Bogati viri kalija so predvsem živila rastlinskega izvora. Največ ga je v oreških, fižolu, suhem sadju, avokadu, kakavu, špinaci in sladkem krompirju. Na nivo kalija v krvi morajo biti še posebej pozorni ledvični bolniki. Pomanjkanje kalija je redko, povzroči pa ga lahko jemanje nekaterih zdravil, kronična diareja in bruhanje, kaže pa se kot mišična oslabelost ter motnje v delovanju srca.

Informacije o trdoti pitne vode in raztopljenih mineralov v vodi: kalcij (Ca^{2+}), kalij (K^+) in magnezij (Mg^{2+}) so navedene v tabeli 11.

Tabela 11: Prikaz rezultatov meritev vsebnosti kalija, kalcija in magnezija v vzorcih pitne vode v letu 2024.

Naslov vzorčnega mesta – na pipi	Datum vzorca	SKUPNA TRDOTA °N	KALIJ mg/l	KALCIJ mg/l	MAGNEZIJ mg/l
Hiša Duler	7.8.2024		0,9	41	3,4
Hiša Duler	18.6.2024	7	0,8	26	8,2

4.7 Indikatorski parameter v pitni vodi – sulfat in rezultati meritev

V Pravilniku oz. Uredbi je sulfat uvrščen v Prilogo 1, del C, med indikatorske parametre. Mejna vrednost je 250 mg/l. Sulfati so naravno prisotni v mnogih kamninah; v okolje pridejo tudi preko odpadkov oz. odplak in iz atmosfere. Glavni vnos za človeka je preko hrane. Uvrščen je med indikatorske parametre. Pri koncentracijah nad 250 mg/l je lahko vzrok spremenjenega okusa vode. Pri koncentracijah nad 1000 mg/l ima prehodno odvajalno delovanje na črevesje. V primeru spremenjenega okusa ali prehodnega odvajalnega učinka na črevesje naj zlasti občutljivi ne uživajo take vode temveč drugo. Izmerjene vrednosti sulfata so prikazane v tabeli 12.

Tabela 12: Rezultat meritve vsebnosti sulfata v vzorcu vode v letu 2024.

Naslov vzorčnega mesta – na pipi	Datum vzorca	SULFAT mg/l
Duler	18.6.2024	18

5 OCENA KAKOVOSTI PITNE VODE V LETU 2024

Glede na rezultate preskušanj vzorcev vode v splošnem ocenjujemo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2024 na VS Spodnje Gorče - Tribej zdravstveno ustrezna, primerne kakovosti za pitje in uporabo v gospodinjstvih, tveganja za zdravje uporabnikov ni bilo. Notranji nadzor nad skladnostjo in zdravstveno ustreznostjo pitne vode je bil primerne obsega in učinkovit.

6 CENA PITNE VODE V LETU 2024 IN OBRAČUN STORITEV

JKP Dravograd d.o.o. je obračunavalo oskrbo s pitno vodo v letu 2024 v imenu in za račun JKP Radlje skladno z veljavno Uredbo o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih gospodarskih javnih služb varstva okolja (UL RS, št. 87/2012, s spremembami), potrjenim Poslovnim načrtom 2024 ter sklepom občinskega sveta (potrjena cena vodarine od 1.1.2024 do 30.6.2024 1,0412 eur/m³) ter s sklepom Občine Dravograd, 14. redna seja občinskega sveta, dne 6.6.2024. Cenik se uporablja od 1.7.2024 dalje.

cene veljajo od 01.07.2024					
I.	OSKRBA S PITNO VODO				
1.	Omrežnina	Enota mere	Cena brez DDV	DDV	Cena z DDV
	DN<=20	mesec	6,5100	9,50%	7,1285
	DN<=20 subvencija	mesec	- 3,2550	9,50%	3,5642
	20<DN<40	mesec	19,5300	9,50%	21,3854
	20<DN<40 subvencija	mesec	- 9,7650	9,50%	10,8927
	40<=DN<50	mesec	65,1000	9,50%	71,2845
	40<=DN<50 subvencija	mesec	- 32,5500	9,50%	35,6423
	50<=DN<65	mesec	97,6501	9,50%	106,9269
	50<=DN<65 subvencija	mesec	- 48,8251	9,50%	53,4634
	65<=DN<80	mesec	195,3001	9,50%	213,8536
	65<=DN<80 subvencija	mesec	- 97,6501	9,50%	106,9268
	80<=DN<100	mesec	325,5002	9,50%	356,4227
	80<=DN<100 subvencija	mesec	- 162,7501	9,50%	178,2114
	100<=DN<150	mesec	651,0004	9,50%	712,8454
	100<=DN<150 subvencija	mesec	- 325,5002	9,50%	356,4227
	150<=DN	mesec	1.302,0007	9,50%	1.425,6908
	150<=DN subvencija	mesec	- 651,0004	9,50%	712,8454
2.	Vodarina	m ³	1,0996	9,50%	1,2041

Na osnovi sklepa 14. redne seje občinskega sveta z dne 6.6.2024 se na znesek omrežnine podaljša 50 % subvencija za uporabnike, ki so gospodinjstva ali izvajalci nepridobitnih dejavnosti, za obdobje od 1.7.2024 dalje.

V storitev vodarine, ki se zaračuna po m³ je vključeno tudi vodno povračilo. Storitve se zaračuna glede na dobavljeno količino pitne vode.

Omrežnina je fiksni del, obračuna se glede na dimenzijo vodomera oziroma glede na zmogljivost priključka v primeru, ko stavba ni opremljena z obračunskim vodomrom. V večstanovanjskih stavbah, ki za posamezne stanovanjske enote nimajo obračunskih vodomrov, se za vsako stanovanjsko enoto obračuna omrežnina za DN 20. Omrežnina se zaračunava mesečno.

Subvencija omrežnine - občina jo nameni iz proračuna za delno pokrivanje najemnine za uporabnike, ki so gospodinjstva ali izvajalci nepridobitne dejavnosti.

7 OBVEŠČANJE JAVNOSTI – ZAHTEVE UREDBE O PITNI VODI (Ur.l.RS, št. 61/2023, priloga 4)

- Identifikacija upravljavca javnega vodovodnega sistema v letu 2024.

Tabela 13: Identifikacija upravljavca javnega vodovodnega sistema v letu 2024.

NAZIV PODJETJA:	JAVNO KOMUNALNO PODJETJE RADLJE OB DRAVI D.O.O.
SKRAJŠAN NAZIV PODJETJA:	JKP RADLJE
SEDEŽ PODJETJA:	MARIBORSKA CESTA 3, 23766 RADLJE OB DRAVI
SPLETNA STRAN:	https://www.jkp-dravograd.si/ , https://www.jkp-radlje.si/
E-POŠTA:	komunala@jkp-dravograd.si , info@jkp-radlje.si
ORGANIZACIJSKA OBLIKA:	DRUŽBA Z OMEJENO ODGOVORNOSTJO

JKP Dravograd d.o.o. je uporabnike pitne vode obvestilo preko sredstev javnega obveščanja (spletna stran: <https://www.jkp-dravograd.si/informacije-in-obvestila/splosna-obvestila>, facebook, z obvestilom k položnicam, Utrip Dravograda), da je Občina Dravograd s 1. januarjem 2024 podelila koncesijo oskrbe s pitno vodo za obdobje petih let neposredno JKP Radlje d.o.o..

➤ Opis sistema

Tabela 14: Podatki o vodovodnem sistemu.

ID sistema:	1978 - VS Spodnje Gorče-Tribej
oskrbovano območje:	ID 25006 Gorče ID 25009 Libeliče
število porabnikov (januar 2025):	74
letna količina prodane vode v letu 2024:	2466,15 m ³ /leto; (cca 6,75 m ³ /dan)
tip vodnega vira:	izviri podzemne vode
tip sistema za oskrbo s pitno vodo:	Gravitacija
priprava vode:	Da
način priprave vode:	ni

- Rezultati analiz vode so mesečno objavljeni na spletni strani: <https://www.jkp-dravograd.si/informacije-in-obvestila/analize-pitne-vode>.

8 UPRAVLJALEC GJS OSKRBE S PITNO VODO V LETU 2025

Občina Dravograd je s 1. januarjem 2024 podelila koncesijo oskrbe s pitno vodo za obdobje petih let neposredno JKP Radlje d.o.o..

Občinski svet je na 14. redni seji, dne 6.6.2024 obravnaval Elaborat o oblikovanju cen izvajanja storitev obvezne občinske GJS oskrbe s pitno vodo v Občini Dravograd in potrdil predlagano ceno pitne vode. Od 1.7.2024 znaša nova cena pitne vode 1,2041 €/m³ z vključenim 9,5 % DDV. Cena omrežnine v Občini Dravograd ostane nespremenjena in znaša 6,51 €/mesečno brez DDV za DN 20, na to ceno omrežnine se fizičnim osebam in izvajalcem družbenih dejavnosti prizna subvencija v višini 50 %. Storitve oskrbe s pitno vodo v Občini Dravograd bo uporabnikom pitne vode v imenu in za račun JKP Radlje ob Dravi zaračunavalo JKP Dravograd. Cenik je objavljen na www.jkp-radlje.si/cenik, s klikom na https://www.jkp-radlje.si/doc2/ceniki/oskrba-s-pitno-vodo-dravograd_20240725.pdf.

Za informacije smo odjemnikom pitne vode v zvezi z oskrbo s pitno vodo v Občini Dravograd na voljo na JKP Dravograd, na telefonski številki 02 87 21 110.

9 ZAKLJUČEK

Odgovorno obnašanje kot del celovitega odnosa do okolja lahko prispeva k ohranjanju in izboljšanju kakovosti pitne vode. Najvarnejše je varovanje vodnih virov z ureditvijo in spoštovanjem režima na vodovarstvenih območjih, kar na VS Spodnje Gorče - Tribej še ni urejeno. Režim mora zajeti vse dejavnosti, ki lahko neposredno ali posredno doprinesejo k onesnaženju vode iz kmetijstva, industrije, prometa itd. Usklajevanje različnih interesov na istem prostoru bi moralo dati prednost oskrbi z vodo.

Preskušanja oz. monitoringi pitne vode podajo osnovne informacije o pitni vodi, prav tako pa tudi informacije o učinkovitosti priprave pitne vode, zlasti dezinfekcije ter informacije o skladnosti pitne vode za vse parametre, ki so predpisani z Uredbo. Monitoring pitne vode smo v letu 2024 načrtovali mesečno, podobno načrtujemo izvedbo analiz tudi v letu 2025.

Občasno pa se zgodi, da se kakovost pitne vode v interni napeljavi poslabša, zato opozarjamo lastnike objektov, da je nujno potrebno tudi vzdrževanje interne vodovodne napeljave.

Na osnovi rezultatov notranjega nadzora in državnega monitoringa ocenjujemo, da je bila pitna voda iz javnega VS Spodnje Gorče - Tribej v letu 2024 skladna in zdravstveno ustrezna ter varna za vse uporabnike.

Tveganja, ki so na oskrbovalnih območjih VS Spodnje Gorče - Tribej so povezana z ranljivostjo vodnih virov zaradi kontakta s površinskimi vodami. Med nevarne dogodke, ki bi lahko ogrozili varnost oskrbe s pitno vodo se uvrščajo tudi okvare na vodovodnem omrežju, napravah in objektih, ki so lahko posledica neustreznega tehničnega in zdravstveno-higienskega stanja elementov vodovodnega sistema kot posledica starosti materialov, nestrokovne gradnje ali slabe kakovosti materialov iz preteklega obdobja. Pričakovati pa je mogoče, da se bodo ocene tveganja za naravne pojave, ki so posledica podnebnih sprememb (suše, visoke vode), še poviševale.

Med letom smo spremljali tudi kakovost pitne vode na virih (zajetjih). Rezultati analiz so pokazali skladnost vzorcev.

Podatki o analizah pitne vode in ostali podatki so vam na voljo na spletni strani podjetja:
<https://www.jkp-dravograd.si/>

<https://www.jkp-dravograd.si/dejavnosti/oskrba-s-pitno-vodo/analize-pitne-vode>

KAZALO TABEL:

Tabela 1: Mesto vzorčenja vode v letu 2024 na VS Spodnje Gorče - Tribej.	6
Tabela 2: podatki o oskrbovalnem območju in VS Spodnje Gorče - Tribej.....	6
Tabela 3: Odvzemno mesto – notranji nadzor.	6
Tabela 4: Število opravljenih mikrobioloških preskušanj v letu 2024 na VS Gorče - Libeliče...7	7
Tabela 5: Notranji nadzor - število vzorcev pitne vode za preiskave.....	8
Tabela 6: Državni monitoring - število vzorcev pitne vode za preiskave.	8
Tabela 7: Notranji nadzor - monitoring surove vode.	8
Tabela 8: Število vzorcev pitne vode za preiskave in delež skladnih in neskladnih vzorcev vode v letu 2024	9
Tabela 9: Prikaz razmerja med izvedenimi preiskavami v letu 2024.	10
Tabela 10: Prikaz meritev skupne trdote vode vzorcev v letu 2024 in lestvica trdote vode. ..	10
Tabela 11: Prikaz rezultatov meritev vsebnosti kalija, kalcija in magnezija v vzorcih pitne vode v letu 2024.	11
Tabela 12: Rezultat meritve vsebnosti sulfata v vzorcu vode v letu 2024.	11
Tabela 13: Identifikacija upravljavca javnega vodovodnega sistema v letu 2024.	12
Tabela 14: Podatki o vodovodnem sistemu.	13

KAZALO SLIK:

Slika 1: Delež skladnih in neskladnih vzorcev v letu 2024.	9
Slika 2: Prikaz skladnih in neskladnih vzorcev po mesecih v letu 2024.	9