



## Poročilo o izvedeni nalogi

### Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - JP KSP Litija d.o.o.

Evidenčna oznaka: 2300-14/8528-24/67579

Naročnik: JAVNO PODJETJE KOMUNALNO STANOVANJSKO PODJETJE LITIJA, D.O.O.  
PONOVIŠKA CESTA 15  
1270 Litija

Naročilo: Redno naročilo št. , 01-117/2023, z dne 01.01.2024; Ponudba:  
PO-2300-14/8528-24/85076, z dne 08.12.2023  
Naročilo 01-125/2022, z dne 15.12.2022, z dne 01.01.2023

Izvajalci: Oddelek za pitne in kopalne vode  
Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Maribor  
Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Kranj  
Oddelek za mikrobiološke analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Ljubljana

Vodja naloge: Miha Povhe, dipl. san. inž

Skrbnik vzorca: Miha Povhe, dipl. san. inž

Maribor, 05.07.2024

Oddelek za pitne in kopalne vode  
Vodja naloge:

Miha Povhe, dipl. san. inž

Čas certificiranega podpisa in podatki o certifikatu so razvidni na vrhu prve strani dokumenta.

Poročilo se brez pisnega dovoljenja izvajalca ne sme reproducirati, razen v celoti. Ne sme se uporabljati v reklamne namene.  
Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.



## Podatki o vzorcih

**Namen:** Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo

**Naročnik:** JAVNO PODJETJE KOMUNALNO STANOVANJSKO PODJETJE LITIJA, D.O.O.,  
PONOVIŠKA CESTA 15, 1270 Litija

**Vzorco odvzel:** Miha Povhe, NLZOH OPKV

**Podatki o vzorcih** (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):  
*Pitna voda*  
24/67579; Konjšica 31a (Dolanc); Vodovodni sistem Konjšica, Stanovanjski objekt,  
Konjšica 31a (Dolanc); čas odvzema: 26.06.2024 09:05  
24/67580; Konjšica 5a (Hiršelj); Vodovodni sistem Konjšica, Stanovanjski objekt,  
Konjšica 5a (Hiršelj); čas odvzema: 26.06.2024 09:33

**Vzorco sprejel:** Miha Povhe

**Kraj in čas sprejema:** Ljubljana, 26.06.2024 11:56

## Opis vzorčenja

Dne 26.6.2024 smo opravili akreditiran odvzem vzorcev pitne vode na vodovodnem sistemu **Konjšica**. Za mikrobiološka preskušanja smo odvzeli dva (2) vzorca pitne vode in en (1) vzorec za fizikalno kemijska preskušanja. Na vodovodnem sistemu je uvedena stalna priprava pitne vode s pomočjo natrijevega hipoklorita. Pregled in odvzem vzorcev smo opravili v skladu z naročilnico in letnim načrtom.

- Dva (2) vzorca smo preskušali na občasne mikrobiološke preskuse.
- En (1) vzorec smo preskušali na redne fizikalno kemijske preskuse in stranske produkte dezinfekcije (Konjšica 5a).

## Terenske meritve

Na dan pregleda je bilo deževno vreme. Pred vzorčenjem je bilo obdobje nestabilnega vremena s pogostimi padavinami. Odvzeta vzorca pitne vode sta, glede na organoleptične lastnosti (videz in vonj), ustrezala zahtevam Uredbe. Rezultate opravljenih terenskih meritev podajamo v nadaljevanju poročila. Odvzem vzorcev se je izvedel na naslednjih odjemnih mestih:

- Konjšica 31a (Dolanc)
- Konjšica 5a (Hiršelj)

## Ocena rezultatov

Glede na rezultate opravljenih mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj ocenjujemo, da sta bila odvzeta vzorca pitne vode iz omrežja vodovodnega sistema Konjšica, glede na preskušane parametre, **skladna** z zahtevami Uredbe o pitni vodi (Ur. list RS št. 61/2023).

## Ocena rezultatov

Prikazani so vsi rezultati preskušanj iz prilog.

Parameter	Rezultat	Enota	Izražen kot/na	Kriterij	Skladnost
-----------	----------	-------	----------------	----------	-----------



**Vzorec 24/67579; Konjšica 31a (Dolanc); Vodovodni sistem Konjšica, Stanovanjski objekt, Konjšica 31a (Dolanc); čas odvzema: 26.06.2024 09:05**

**Terenske meritve**

Klor-prosti	0.04	mg/L	/	/
Temperatura vode	15.6	°C	/	/

**Mikrobiološki parametri**

Število kolonij pri 36 °C	<10	CFU/mL	100	skladen
Število kolonij pri 22 °C	<10	CFU/mL	/	/
Koliformne bakterije	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen
Escherichia coli	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen
Enterokoki	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen

**Vzorec 24/67580; Konjšica 5a (Hiršelj); Vodovodni sistem Konjšica, Stanovanjski objekt, Konjšica 5a (Hiršelj); čas odvzema: 26.06.2024 09:33**

**Terenske meritve**

Električna prevodnost (20°C)	517	µS/cm	2500	skladen
Klor-prosti	0.03	mg/L	/	/
Okus	brez posebnosti		/	/
Temperatura vode	18.7	°C	/	/
Vonj	brez vonja		/	/
pH	7.4		6.5-9.5	skladen

**Anorganski parametri**

Bromat	<2	µg/L	/	/
--------	----	------	---	---

**Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki**

Bromodiklorometan	0.57	µg/L	/	/
Dibromoklorometan	0.24	µg/L	/	/
Tribromometan (bromoform)	<0.2	µg/L	/	/
Triklorometan (kloroform)	1.1	µg/L	/	/
Trihalometani (vsota)	1.9	µg/L	100	skladen

**Mikrobiološki parametri**

Število kolonij pri 36 °C	<10	CFU/mL	100	skladen
Število kolonij pri 22 °C	<10	CFU/mL	/	/
Koliformne bakterije	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen
Escherichia coli	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen
Enterokoki	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen

**Splošni fizikalno-kemijski parametri**

Skupna trdota	19.0	°N	/	/
Kalij	0.7	mg/L	K <sup>+</sup>	/
Kalcij	72	mg/L	Ca <sup>2+</sup>	/
Barva (436 nm)	<0.1	m <sup>-1</sup>	/	/
Magnezij	38	mg/L	Mg <sup>2+</sup>	/



**Splošni fizikalno-kemijski parametri**

Motnost	0.1	NTU		4	skladen
Amonij	<0.013	mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.50	skladen
Sulfat	6.1	mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	250	skladen
Klorid	4.9	mg/L	Cl <sup>-</sup>	250	skladen
Nitrat	4.0	mg/L	NO <sub>3</sub>	50	skladen
Klorat	<0.01	mg/L	ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	/

**Kriteriji-mejne vrednosti so povzeti po:**

Uredba o pitni vodi, Ur. list RS, št. 61/2023, Priloga 1

**Priloge poročila:**

Poročilo o preskušanju z evidenčno oznako 2300-14/8528-24/67579-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1011-14/8528-24/67580-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-14/8528-24/67579-M



## Poročilo o preskušanju

<b>Namen:</b>	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
<b>Naloga:</b>	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - JP KSP Litija d.o.o.		
<b>Vodja naloge:</b>	Miha Povhe, dipl. san. inž		
<b>Naročnik:</b>	JAVNO PODJETJE KOMUNALNO STANOVANJSKO PODJETJE LITIJA, D.O.O., PONOVIŠKA CESTA 15, 1270 Litija		
<b>Naročilo:</b>	Redno naročilo št. , 01-117/2023, z dne 01.01.2024; Ponudba: PO-2300-14/8528-24/85076, z dne 08.12.2023		
<b>Predmet vzorčenja:</b>	Trenutni vzorec pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo.		
<b>Plan vzorčenja:</b>	DN 213709, 26.06.2024		
<b>Podatki o vzorcih</b> (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):	<i>Pitna voda</i> 24/67579; Konjšica 31a (Dolanc); Vodovodni sistem Konjšica, Stanovanjski objekt, Konjšica 31a (Dolanc); čas odvzema: 26.06.2024 09:05 24/67580; Konjšica 5a (Hiršelj); Vodovodni sistem Konjšica, Stanovanjski objekt, Konjšica 5a (Hiršelj); čas odvzema: 26.06.2024 09:33		
<b>Metoda vzorčenja:</b>	SIST ISO 5667-5:2007		
<b>Stanje vzorca:</b>	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
<b>Odvzem vzorca</b>	<b>Sprejem vzorca</b>	<b>Datum poročila:</b> 05.07.2024	
<b>Odvzel:</b>	Miha Povhe, NLZOH OPKV	<b>Datum in ura:</b>	26.06.2024 11:56
		<b>Sprejel:</b>	Miha Povhe

## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
<b>Vzorec 24/67579: Vodovodni sistem Konjšica, Stanovanjski objekt, Konjšica 31a (Dolanc)</b>					
<b>Terenske meritve</b>					
Klor-prosti	<0.10 #* 0.04 #	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24
Temperatura vode	15.6	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24
<b>Vzorec 24/67580: Vodovodni sistem Konjšica, Stanovanjski objekt, Konjšica 5a (Hiršelj)</b>					
<b>Terenske meritve</b>					
Električna prevodnost (20°C)	517	µS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24
<i>Meritev opravljena pri T= 18.7 °C</i>					
Klor-prosti	<0.10 #* 0.03 #	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24
Okus	brez posebnosti #			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24
Temperatura vode	18.7	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24
Vonj	brez vonja #			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24



## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
<b>Vzorec 24/67580: Vodovodni sistem Konjšica, Stanovanjski objekt, Konjšica 5a (Hiršelj)</b>					
<b>Terenske meritve</b>					
pH	7.4			SIST EN ISO 10523: 2012, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24
<i>Meritev opravljena pri T = 18.7 °C</i>					

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

\*Rezultat je označen kot neakreditiran, ker je izven območja akreditacije.

LOD-meja zaznavnosti, najnižja koncentracija analita, ki je detektirana, vendar ne vedno tudi kvantificirana.

LOQ-meja določljivosti, najnižja koncentracija analita, ki jo lahko pri določenih pogojih določimo s sprejemljivo točnostjo in natančnostjo.

V stolpcu "Vrednosti pod LOQ" navajamo izmerjene vrednosti med LOD in LOQ. Predpona "<" pred številko pomeni, da je vrednost nižja od LOD. Tako poročani rezultati so izven območja akreditirane dejavnosti (#). Navajamo jih na zahtevo naročnika ali zakonodaje.

Vodja naloge:  
Miha Povhe, dipl. san. inž

Elektronsko podpisal Miha Povhe, dipl. san. inž ob 05.07.2024 11:44

Rezultati se nanašajo na vzorčni vzorec. Poročilo se brez pisnega dovoljenja oddelka ne sme reproducirati, razen v celoti. Ne sme se uporabljati v reklamne namene.

Vzorec je bil v času do začetka analiz ustrezno hranjen. Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku.

Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.



## Poročilo o kemijskem preskušanju

<b>Vzorec:</b>	Konjšica 5a (Hiršelj)	
<b>Matriks:</b>	Pitna voda	
<b>Številka vzorca:</b>	24/67580	
<b>Namen:</b>	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo	
<b>Naloga:</b>	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - JP KSP Litija d.o.o.	
<b>Vodja naloge:</b>	Miha Povhe, dipl. san. inž	
<b>Naročnik:</b>	JAVNO PODJETJE KOMUNALNO STANOVANJSKO PODJETJE LITIJA, D.O.O., PONOVIŠKA CESTA 15, 1270 Litija	
<b>Naročilo:</b>	Redno narocilo št. , 01-117/2023, z dne 01.01.2024; Ponudba: PO-2300-14/8528-24/85076, z dne 08.12.2023	
<b>Mesto odvzema:</b>	Vodovodni sistem Konjšica, Stanovanjski objekt, Konjšica 5a (Hiršelj)	
<b>Stanje vzorca:</b>	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem	
<b>Odvzem vzorca</b>	<b>Sprejem vzorca</b>	<b>Datum poročila:</b> 04.07.2024
<b>Datum in ura:</b> 26.06.2024 09:33	<b>Datum in ura:</b> 26.06.2024 11:56	
<b>Odvzel:</b> Miha Povhe, NLZOH OPKV	<b>Sprejel:</b> Miha Povhe	

### Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
<b>Anorganski parametri</b>					
Bromat	<2 #	µg/L		SIST EN ISO 10304-4:2000, KR	02.07.24 02.07.24
<b>Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki</b>					
Bromodiklorometan	0.57	µg/L		EN ISO 15680: 2003 <sup>[1]</sup> , MB	28.06.24 02.07.24
Dibromoklorometan	0.24	µg/L		EN ISO 15680: 2003 <sup>[1]</sup> , MB	28.06.24 02.07.24
Tribromometan (bromoform)	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 <sup>[1]</sup> , MB	28.06.24 02.07.24
Triklorometan (kloroform)	1.1	µg/L		EN ISO 15680: 2003 <sup>[1]</sup> , MB	28.06.24 02.07.24
Trihalometani (vsota)	1.9	µg/L		EN ISO 15680: 2003 <sup>[1]</sup> , MB	28.06.24 02.07.24
<b>Splošni fizikalno-kemijski parametri</b>					
Skupna trdota	19.0	°N		ISO 6059: 1984, MB	03.07.24 03.07.24
Kalij	0.7	mg/L	K <sup>+</sup>	EN ISO 14911: 1999 <sup>[2]</sup> , MB	27.06.24 28.06.24
Kalcij	72	mg/L	Ca <sup>2+</sup>	EN ISO 14911: 1999 <sup>[2]</sup> , MB	27.06.24 28.06.24
Barva (436 nm)	<0.1	m <sup>-1</sup>		SIST EN ISO 7887: 2012 - metoda B, MB	27.06.24 27.06.24
Magnezij	38	mg/L	Mg <sup>2+</sup>	EN ISO 14911: 1999 <sup>[2]</sup> , MB	27.06.24 28.06.24



## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Motnost	0.1	NTU		ISO 7027-1: 2016, MB	27.06.24 27.06.24
Amonij	<0.013	mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	ISO 11732: 2005 <sup>[3]</sup> , MB	27.06.24 27.06.24
Sulfat	6.1	mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	ISO 10304-1: 2007, MB	27.06.24 28.06.24
Klorid	4.9	mg/L	Cl <sup>-</sup>	ISO 10304-1: 2007, MB	27.06.24 28.06.24
Nitrat	4.0	mg/L	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	ISO 10304-1: 2007, MB	27.06.24 28.06.24
Klorat	<0.01 #	mg/L	ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SIST EN ISO 10304-4: 2022 <sup>[4]</sup> , MB	28.06.24 28.06.24

[1] Avtomatski vzorčevalnik, 25 ml vzorca, koncentriranje vzorca s preprihovanjem ("purge") ter zajemanje na pasti ("trap"), detekcija z MSD.

[2] IC, konduktometrični detektor in supresor, kolona CS s predkolono, eluent metan sulfonska kislina, linearna kalibracijska funkcija z upoštevanjem površine vrhov

[3] Metoda CFA

[4] IC Dionex, konduktometrični detektor in supresor, kolona AS s predkolono, karbonatni eluent, linearna kalibracijska funkcija z upoštevanjem površine vrhov

### Kraj izvedbe preiskav:

KR - OKA Kranj, Gosposvetska ulica 12, Kranj

MB - OKA Maribor, Prvomajska ulica 1, Maribor

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

Elektronsko potrdili:

mag. Andreja Dremelj, univ. dipl. kem.

OKA Kranj

Vodja oddelka:

Pija Rep, univ. dipl. kem.

Elektronsko podpisal Pija Rep, univ. dipl. kem. ob 04.07.2024 14:07:22

Rezultati se nanašajo na vzorčni vzorec. Poročilo se brez pisnega dovoljenja oddelka ne sme reproducirati, razen v celoti. Ne sme se uporabljati v reklamne namene.

Vzorec je bil v času do začetka analiz ustrezno hranjen. Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku.

Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.



Evidenčna oznaka: 4009-14/8528-24/67579-M

## Poročilo o mikrobiološkem preskušanju

**Vzorci:** Pitna voda  
**Številka vzorca:** 24/67579; 24/67580  
**Namen:** Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo  
**Naloga:** Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - JP KSP Litija d.o.o.  
**Vodja naloge:** Miha Povhe, dipl. san. inž.  
**Naročnik:** JAVNO PODJETJE KOMUNALNO STANOVANJSKO PODJETJE LITIJA, D.O.O., PONOVIŠKA  
CESTA 15, 1270 Litija  
**Naročilo:** Redno naročilo št. , 01-117/2023, z dne 01.01.2024; Ponudba: PO-2300-14/8528-24/85076, z  
dne 08.12.2023  
**Mesto odvzema:** Vodovodni sistem Konjšica, Stanovanjski objekt, Konjšica 31a (Dolanc)  
**Stanje vzorca:** Vzorec ustreza kriterijem za sprejem (vsi vzorci)

**Odvzem vzorca** **Sprejem vzorca** **Datum poročila:** 01.07.2024  
**Datum in ura:** 26.06.2024 09:05 **Datum in ura:** 26.06.2024 12:03  
**Odvzel:** Miha Povhe, NLZOH OPKV **Sprejel:** Vilma Rozman

### Rezultati preskušanja

Št. vzorca Lab. št.	Vzorčno mesto	Število kolonij pri 36 °C	Število kolonij pri 22 °C	Koliformne bakterije	Escherichia coli	Enterokoki
		ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA LJ CFU/mL	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA LJ CFU/mL	ISO 9308-1:2014 LJ CFU/100 mL	ISO 9308-1:2014 LJ CFU/100 mL	ISO 7899-2:2000 LJ CFU/100 mL
24/67579 24/13724	Konjšica 31a (Dolanc)	26.06.-28.06.24 <10	26.06.-29.06.24 <10	26.06.-27.06.24 ni najdeno	26.06.-27.06.24 ni najdeno	26.06.-28.06.24 ni najdeno
24/67580 24/13725	Konjšica 5a (Hiršelj)	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	ni najdeno

"-" pomeni, da preiskave nismo opravili.

**Analitik:**  
Elizabeta Zagorc, san. inž.

**Odgovorna oseba:**  
Tatjana Rupel, univ. dipl. biol., spec. med. mikrobiol.

Elektronsko podpisal Elizabeta Zagorc, san. inž. ob 01.07.2024 06:17:42

Rezultati se nanašajo izključno na preskušani vzorec. Poročilo se brez pisnega dovoljenja oddelka ne sme reproducirati, razen v celoti. Ne sme se uporabljati v reklamne namene. Vzorec je bil v času od sprejema vzorca do začetka analiz ustrezno hranjen. Rezultati se nanašajo na prejeti vzorec. Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku. Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.