



Poročilo o izvedeni nalogi

Spremljanje kakovosti pitne vode - JP KSP Litija d.o.o.

Evidenčna oznaka: 2300-14/8528-25/23368

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

Naročilo: Redno naročilo, 01-96/2024, z dne 01.01.2025; Ponudba: PO-2300-14/8528-24/91103
- Spremljanje kakovosti pitne vode - JP KSP Litija d., z dne 20.12.2024

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

Ljubljana, 24.03.2025

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 LITJA, D.O.O.,
PONOVIŠKA CESTA 15, 1270 Litija

Vzorci odvzel: Miha Povhe, NLZOH OPKV

Podatki o vzorcih (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):

Pitna voda

25/23368; Pitna voda - Vrtec Litija - Enota Kekec, Sava 21; Vodovodni sistem
Sava-Ponoviče, Vrtec Litija - Enota Kekec, Sava 21; čas odvzema: 12.03.2025 09:11

25/23369; Pitna voda - Konj 11; Vodovodni sistem Sava-Ponoviče; čas odvzema:
12.03.2025 09:39

25/23370; Pitna voda - Ponoviče 7a; Vodovodni sistem Sava-Ponoviče, Ponoviče 7a;
čas odvzema: 12.03.2025 09:54

Vzorci sprejel: Miha Povhe

Kraj in čas sprejema: Ljubljana, 12.03.2025 13:25

Opis vzorčenja

Dne 12.3.2025 smo opravili akreditiran odzem vzorcev pitne vode na vodovodnem sistemu **Sava-Ponoviče**. Za mikrobiološka preskušanja smo odvzeli tri (3) vzorce pitne vode in en (1) vzorec na fizikalno kemijska preskušanja.

Na sistemu se opravlja postopek dezinfekcije pitne vode z natrijevim hipokloritom. Vzorčenje pitne vode smo opravili v skladu z naročilnico in letnim načrtom na naslednje preskuse:

- En (1) vzorec smo preskušali na občasne mikrobiološke preskuse in *Clostridium perfringens* (MBO+CP).
- Dva (2) vzorca smo na redne mikrobiološke preskuse (MBR).
- En (1) vzorec smo preskušali na redne fizikalno kemijske preskuse in stranske produkte dezinfekcije (KER + SPD).

Terenske meritve

Na dan pregleda je bilo suho in stabilno vreme. Pred vzorčenjem je bilo obdobje deževnega vremena. Odvzeti vzorci pitne vode so, glede na organoleptične lastnosti (videz in vonj), ustrezali zahtevam Uredbe. Odzem vzorcev se je izvedel na naslednjih odjemnih mestih:

- Vrtec Litija - Enota Kekec, Sava 21
- Konj 11
- Ponoviče 7a

Ocena rezultatov

Rezultati preskušanih parametrov **ne presegajo** mejnih vrednosti določenih v Prilogi 1, Uredbe o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 61/2023) pri vzorcih pitne vode, ki so bili odvzeti iz vodovodnega sistema Sava-Ponoviče.



Ocena rezultatov

Prikazani so vsi rezultati preskušanj iz prilog.

Parameter	Rezultat	Enota	Izražen kot/na	Kriterij	Skladnost
Vzorec 25/23368; Pitna voda - Vrtec Litija - Enota Kekec, Sava 21; Vodovodni sistem Sava-Ponoviče, Vrtec Litija - Enota Kekec, Sava 21; čas odvzema: 12.03.2025 09:11					
Terenske meritve					
Električna prevodnost (20°C)	496	µS/cm		2500	skladen
Klor-prosti	0.23	mg/L		/	/
Okus	brez posebnosti			/	/
Temperatura vode	11.6	°C		/	/
Vonj	po kloru ali klorirani vodi			/	/
pH	7.8			6.5-9.5	skladen
Anorganski parametri					
Bromat	<2	µg/L		/	/
Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki					
Bromodiklorometan	0.64	µg/L		/	/
Dibromodiklorometan	0.48	µg/L		/	/
Tribromometan (bromoform)	<0.2	µg/L		/	/
Triklorometan (kloroform)	0.58	µg/L		/	/
Trihalometani (vsota)	1.7	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
Clostridium perfringens	ni najdeno	CFU/100 mL		0	skladen
Enterokoki	ni najdeno	CFU/100 mL		0	skladen
Splošni fizikalno-kemijski parametri					
Skupna trdota	18	°N		/	/
Kalij	0.3	mg/L	K ⁺	/	/
Kalcij	72	mg/L	Ca ²⁺	/	/
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹		/	/
Magnezij	35	mg/L	Mg ²⁺	/	/
Motnost	<0.1	NTU		4	skladen
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	0.50	skladen
Sulfat	12	mg/L	SO ₄ ²⁻	250	skladen
Klorid	3.0	mg/L	Cl ⁻	250	skladen
Nitrat	5.8	mg/L	NO ₃ ⁻	50	skladen
Klorat	<0.01	mg/L	ClO ₃ ⁻	/	/

Oddelek za pitne in kopalne vode

Prvomajjska ulica 1, 2000 MARIBOR; T:02 45 00 260, F:02 45 00 148, E:info@nlzoh.si
Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajjska ulica 1, 2000 Maribor
ID za DDV: SI19651295; TRR: SI5601100-6000043285; BIC: BSLJSI2X, Banka Slovenije

Stran 3/4

Orbita®LIMS ver.: 1.8.12.10
verzija predloge poročila: 1.5



Splošni fizikalno-kemijski parametri

Klorit	<0.005	mg/L	ClO ₂ ⁻	/	/
--------	--------	------	-------------------------------	---	---

Vzorec 25/23369; Pitna voda - Konj 11; Vodovodni sistem Sava-Ponoviče; čas odvzema: 12.03.2025 09:39

Terenske meritve

Klor-prosti	0.20	mg/L	/	/
Temperatura vode	12.0	°C	/	/

Mikrobiološki parametri

Število kolonij pri 36 °C	29	CFU/mL	100	skladen
Število kolonij pri 22 °C	13	CFU/mL	/	/
Koliformne bakterije	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen
Escherichia coli	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen

Vzorec 25/23370; Pitna voda - Ponoviče 7a; Vodovodni sistem Sava-Ponoviče, Ponoviče 7a; čas odvzema: 12.03.2025 09:54

Terenske meritve

Klor-prosti	0.20	mg/L	/	/
Temperatura vode	9.5	°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

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 2300-14/8528-25/23368-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1011-14/8528-25/23368-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-14/8528-25/23370-M



Poročilo o preskušanju

Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
Naloga:	Spremljanje kakovosti pitne vode - JP KSP Litija d.o.o.		
Vodja naloge:	Miha Povhe, dipl. san. inž		
Naročnik:	JAVNO PODJETJE KOMUNALNO STANOVANJSKO PODJETJE LITIJ, D.O.O., PONOVIŠKA CESTA 15, 1270 Litija		
Naročilo:	Redno naročilo, 01-96/2024, z dne 01.01.2025; Ponudba: PO-2300-14/8528-24/91103 - Spremljanje kakovosti pitne vode - JP KSP Litija d., z dne 20.12.2024		
Predmet vzorčenja:	Trenutni vzorec pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo.		
Plan vzorčenja:	DN 227485, 12.03.2025		
Podatki o vzorcih (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):	<i>Pitna voda</i> 25/23368; Pitna voda - Vrtec Litija - Enota Kekec, Sava 21; Vodovodni sistem Sava-Ponoviče, Vrtec Litija - Enota Kekec, Sava 21; čas odvzema: 12.03.2025 09:11 25/23369; Pitna voda - Konj 11; Vodovodni sistem Sava-Ponoviče; čas odvzema: 12.03.2025 09:39 25/23370; Pitna voda - Ponoviče 7a; Vodovodni sistem Sava-Ponoviče, Ponoviče 7a; čas odvzema: 12.03.2025 09:54		
Metoda vzorčenja:	SIST ISO 5667-5:2007		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca	Sprejem vzorca	Datum poročila: 24.03.2025	
	Datum in ura:	12.03.2025 13:25	
Odvzel:	Miha Povhe, NLZOH OPKV	Sprejel:	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
Vzorec 25/23368: Vodovodni sistem Sava-Ponoviče, Vrtec Litija - Enota Kekec, Sava 21					
Terenske meritve					
Električna prevodnost (20°C)	496	µS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	12.03.25 12.03.25
	Meritev opravljena pri T = 11.6 °C				
Klor-prosti	0.23	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	12.03.25 12.03.25
Okus	brez posebnosti #			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	12.03.25 12.03.25
Temperatura vode	11.6	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	12.03.25 12.03.25
Vonj	po kloru ali klorirani vodi #			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	12.03.25 12.03.25
pH	7.8			SIST EN ISO 10523: 2012, na mestu odvzema	12.03.25 12.03.25
	Meritev opravljena pri T = 11.6 °C				

Vzorec 25/23369: Vodovodni sistem Sava-Ponoviče



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Vzorec 25/23369: Vodovodni sistem Sava-Ponoviče					
Terenske meritve					
Klor-prosti	0.20	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	12.03.25 12.03.25
Temperatura vode	12.0	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	12.03.25 12.03.25
Vzorec 25/23370: Vodovodni sistem Sava-Ponoviče, Ponoviče 7a					
Terenske meritve					
Klor-prosti	0.20	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	12.03.25 12.03.25
Temperatura vode	9.5	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	12.03.25 12.03.25

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

Vodja naloge:
Miha Povhe, dipl. san. inž

Elektronsko podpisal Miha Povhe, dipl. san. inž ob 24.03.2025 09:08

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: 1011-14/8528-25/23368-K

Poročilo o kemijskem preskušanju

Vzorec:	Pitna voda - Vrtec Litija - Enota Kekec, Sava 21		
Matriks:	Pitna voda		
Številka vzorca:	25/23368		
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
Naloga:	Spremljanje kakovosti 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, 01-96/2024, z dne 01.01.2025; Ponudba: PO-2300-14/8528-24/91103 - Spremljanje kakovosti pitne vode - JP KSP Litija d., z dne 20.12.2024		
Mesto odvzema:	Vodovodni sistem Sava-Ponoviče, Vrtec Litija - Enota Kekec, Sava 21		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca	Sprejem vzorca	Datum poročila: 20.03.2025	
Datum in ura:	12.03.2025 09:11	Datum in ura:	12.03.2025 13:25
Odvzel:	Miha Povhe, NLZOH OPKV	Sprejel:	Miha Povhe

Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Anorganski parametri						
Bromat	<2	#	µg/L		SIST EN ISO 10304-4:2000, KR	18.03.25 18.03.25
Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki						
Bromodiklorometan	0.64		µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	14.03.25 18.03.25
Dibromoklorometan	0.48		µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	14.03.25 18.03.25
Tribromometan (bromoform)	<0.2		µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	14.03.25 18.03.25
Triklorometan (kloroform)	0.58		µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	14.03.25 18.03.25
Trihalometani (vsota)	1.7		µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	14.03.25 18.03.25
Splošni fizikalno-kemijski parametri						
Skupna trdota	18		°N		DIN 38409-6: 1986, MB	17.03.25 17.03.25
Kalij	0.3		mg/L	K ⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , MB	14.03.25 17.03.25
Kalcij	72		mg/L	Ca ²⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , MB	14.03.25 17.03.25
Barva (436 nm)	<0.1		m ⁻¹		SIST EN ISO 7887: 2012 - metoda B, MB	13.03.25 13.03.25
Magnezij	35		mg/L	Mg ²⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , MB	14.03.25 17.03.25



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba		Vrednosti pod LOQ		Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Motnost	<0.1				NTU		ISO 7027-1: 2016, MB	13.03.25 13.03.25
Amonij	<0.013				mg/L	NH ₄ ⁺	ISO 11732: 2005 ^[3] , MB	13.03.25 13.03.25
Sulfat	12				mg/L	SO ₄ ²⁻	ISO 10304-1: 2007/Cor.2010, MB	13.03.25 13.03.25
Klorid	3.0				mg/L	Cl ⁻	ISO 10304-1: 2007/Cor.2010, MB	13.03.25 13.03.25
Nitrat	5.8				mg/L	NO ₃ ⁻	SM 4500-NO3B: 2016, MB	13.03.25 13.03.25
Klorat	<0.01	#			mg/L	ClO ₃ ⁻	SIST EN ISO 10304-4: 2022 ^[4] , MB	18.03.25 20.03.25
Klorit	<0.01	#	<0.005	#	mg/L	ClO ₂ ⁻	SIST EN ISO 10304-4: 2022 ^[4] , MB	13.03.25 13.03.25

[1] Avtomatski vzorčevalnik, 25 ml vzorca, koncentriranje vzorca s prepričevanjem ("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 20.03.2025 15:33:58

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: 4009-14/8528-25/23370-M

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju

Vzorci: Pitna voda
Številka vzorca: 25/23368; 25/23369; 25/23370
Namen: Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naloga: Spremljanje kakovosti pitne vode - JP KSP Litija d.o.o.
Vodja naloge: Miha Povhe, dipl. san. inž.
Naročnik: JAVNO PODJETJE KOMUNALNO STANOVANJSKO PODJETJE LITIJ, D.O.O., PONOVIŠKA
CESTA 15, 1270 Litija
Naročilo: Redno naročilo, 01-96/2024, z dne 01.01.2025; Ponudba: PO-2300-14/8528-24/91103 -
Spremljanje kakovosti pitne vode - JP KSP Litija d., z dne 20.12.2024
Mesto odvzema: Vodovodni sistem Sava-Ponoviče, Ponoviče 7a
Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem (vsi vzorci)

Odvzem vzorca **Sprejem vzorca** **Datum poročila:** 17.03.2025
Datum in ura: 12.03.2025 09:54 **Datum in ura:** 12.03.2025 13:29
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	Clostridium perfringens	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 14189:2013 LJ CFU/100 mL	ISO 7899-2:2000 LJ CFU/100 mL
		13.03.-15.03.25	13.03.-17.03.25	13.03.-14.03.25	13.03.-14.03.25	13.03.-14.03.25	13.03.-15.03.25
25/23368 25/4650	Pitna voda - Vrtec Litija - Enota Kekec, Sava 21	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	ni najdeno	ni najdeno
25/23369 25/4651	Pitna voda - Konj 11	29	13	ni najdeno	ni najdeno	-	-
25/23370 25/4652	Pitna voda - Ponoviče 7a	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	-	-

"-" pomeni, da preiskave nismo opravili.

Analitik:
Katja Imenšek, inž. kem. tehnol.

Odgovorna oseba:
Tatjana Rupel, univ. dipl. biol., spec. med. mikrobiol.
Elektronsko podpisal Katja Imenšek, inž. kem. tehnol. ob 17.03.2025 09:02:45

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>.