



Poročilo o izvedeni nalogi

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

Evidenčna oznaka: 2300-14/8528-24/67582

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
24/67582; Mala Goba 6 (Odlazek); Vodovodni sistem Mala Goba, Stanovanjski objekt,
Mala Goba 6 (Odlazek); čas odvzema: 26.06.2024 10:08
24/67583; Mala Goba 3 (Žičkar); Vodovodni sistem Mala Goba, Mala Goba 3 (Žičkar);
čas odvzema: 26.06.2024 10:18

Vzorco sprejel: Miha Povhe

Kraj in čas sprejema: Ljubljana, 26.06.2024 11:55

Opis vzorčenja

Dne 26.6.2024 smo opravili akreditiran odzem vzorcev pitne vode na vodovodnem sistemu **Mala Goba**. 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 odzem 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 (Mala Goba 6).

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. Odzem vzorcev se je izvedel na naslednjih odjemnih mestih:

- Mala Goba 6 (Odlazek)
- Mala Goba 3 (Žičkar)

Ocena rezultatov

Glede na rezultate opravljenih mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj ocenjujemo, da sta bila odvzeta vzorca pitne vode iz omrežja vodovodnega sistema Mala Goba, 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 24/67582; Mala Goba 6 (Odlazek); Vodovodni sistem Mala Goba, Stanovanjski objekt, Mala Goba 6 (Odlazek); čas odvzema: 26.06.2024 10:08

Terenske meritve

Električna prevodnost (20°C)	428	µS/cm	2500	skladen
Klor-prosti	0.20	mg/L	/	/
Okus	brez posebnosti		/	/
Temperatura vode	16.0	°C	/	/
Vonj	po kloru ali klorirani vodi		/	/
pH	7.5		6.5-9.5	skladen

Anorganski parametri

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

Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki

Bromodiklorometan	0.73	µg/L	/	/
Dibromodiklorometan	0.57	µg/L	/	/
Tribromometan (bromoform)	<0.2	µg/L	/	/
Triklorometan (kloroform)	0.74	µg/L	/	/
Trihalometani (vsota)	2.0	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	15.9	°N	/	/
Kalij	4.0	mg/L	K ⁺	/
Kalcij	61	mg/L	Ca ²⁺	/
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹	/	/
Magnezij	29	mg/L	Mg ²⁺	/
Motnost	0.3	NTU		skladen
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	0.50
Sulfat	8.5	mg/L	SO ₄ ²⁻	250
Klorid	3.3	mg/L	Cl ⁻	250
Nitrat	9.3	mg/L	NO ₃	50
Klorat	<0.01	mg/L	ClO ₃ ⁻	/

Vzorec 24/67583; Mala Goba 3 (Žičkar); Vodovodni sistem Mala Goba, Mala Goba 3 (Žičkar); čas odvzema: 26.06.2024 10:18

Terenske meritve

Klor-prosti	0.16	mg/L	/	/
Temperatura vode	14.7	°C	/	/

Oddelek za pitne in kopalne vode



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

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 2300-14/8528-24/67582-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1011-14/8528-24/67582-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-14/8528-24/67583-M



Poročilo o preskušanju

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		
Predmet vzorčenja:	Trenutni vzorec pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo.		
Plan vzorčenja:	DN 213710, 26.06.2024		
Podatki o vzorcih (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):	<i>Pitna voda</i> 24/67582; Mala Goba 6 (Odlazek); Vodovodni sistem Mala Goba, Stanovanjski objekt, Mala Goba 6 (Odlazek); čas odvzema: 26.06.2024 10:08 24/67583; Mala Goba 3 (Žičkar); Vodovodni sistem Mala Goba, Mala Goba 3 (Žičkar); čas odvzema: 26.06.2024 10:18		
Metoda vzorčenja:	SIST ISO 5667-5:2007		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca	Sprejem vzorca	Datum poročila: 05.07.2024	
Odvzel:	Miha Povhe, NLZOH OPKV	Datum in ura:	26.06.2024 11:55
		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 24/67582: Vodovodni sistem Mala Goba, Stanovanjski objekt, Mala Goba 6 (Odlazek)					
Terenske meritve					
Električna prevodnost (20°C)	428	µS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24
	Meritev opravljena pri T = 16.0 °C				
Klor-prosti	0.20	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	16.0	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24
Vonj	po kloru ali # klorirani vodi			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24
pH	7.5			SIST EN ISO 10523: 2012, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24
	Meritev opravljena pri T = 16.0 °C				

Vzorec 24/67583: Vodovodni sistem Mala Goba, Mala Goba 3 (Žičkar)

Terenske meritve



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Vzorec 24/67583: Vodovodni sistem Mala Goba, Mala Goba 3 (Žičkar)					
Terenske meritve					
Klor-prosti	0.16	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24
Temperatura vode	14.7	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	26.06.24 26.06.24

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

Vodja naloge:
Miha Povhe, dipl. san. inž

Elektronsko podpisal Miha Povhe, dipl. san. inž ob 05.07.2024 11:47

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

Vzorec:	Mala Goba 6 (Odlazek)	
Matriks:	Pitna voda	
Številka vzorca:	24/67582	
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 Mala Goba, Stanovanjski objekt, Mala Goba 6 (Odlazek)	
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem	
Odvzem vzorca	Sprejem vzorca	Datum poročila: 04.07.2024
Datum in ura: 26.06.2024 10:08	Datum in ura: 26.06.2024 11:55	
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
Anorganski parametri					
Bromat	<2 #	µg/L		SIST EN ISO 10304-4:2000, KR	01.07.24 01.07.24
Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki					
Bromodiklorometan	0.73	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	28.06.24 02.07.24
Dibromoklorometan	0.57	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	28.06.24 02.07.24
Tribromometan (bromoform)	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	28.06.24 02.07.24
Triklorometan (kloroform)	0.74	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	28.06.24 02.07.24
Trihalometani (vsota)	2.0	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	28.06.24 02.07.24
Splošni fizikalno-kemijski parametri					
Skupna trdota	15.9	°N		ISO 6059: 1984, MB	03.07.24 03.07.24
Kalij	4.0	mg/L	K ⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , MB	27.06.24 28.06.24
Kalcij	61	mg/L	Ca ²⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , MB	27.06.24 28.06.24
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹		SIST EN ISO 7887: 2012 - metoda B, MB	27.06.24 27.06.24
Magnezij	29	mg/L	Mg ²⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , 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	0.3	NTU		ISO 7027-1: 2016, MB	27.06.24 27.06.24
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	ISO 11732: 2005 ^[3] , MB	27.06.24 27.06.24
Sulfat	8.5	mg/L	SO ₄ ²⁻	ISO 10304-1: 2007, MB	27.06.24 28.06.24
Klorid	3.3	mg/L	Cl ⁻	ISO 10304-1: 2007, MB	27.06.24 28.06.24
Nitrat	9.3	mg/L	NO ₃ ⁻	ISO 10304-1: 2007, MB	27.06.24 28.06.24
Klorat	<0.01 #	mg/L	ClO ₃ ⁻	SIST EN ISO 10304-4: 2022 ^[4] , 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 14:07:29

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: 4009-14/8528-24/67583-M

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju

Vzorci: Pitna voda
Številka vzorca: 24/67582; 24/67583
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 Mala Goba, Mala Goba 3 (Žičkar)
Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem (vsi vzorci)

Odvzem vzorca **Sprejem vzorca** **Datum poročila:** 01.07.2024
Datum in ura: 26.06.2024 10:18 **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
24/67582 24/13726	Mala Goba 6 (Odlazek)	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
24/67583 24/13727	Mala Goba 3 (Žičkar)	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

"-" 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 06:18:08

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>.