



Poročilo o izvedeni nalogi

Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Komunala Hrastnik

Evidenčna oznaka: 2300-14/8189-24/99707

Naročnik: JAVNO PODJETJE KOMUNALA HRASTNIK D.O.O.
CESTA 3. JULIJA 7
1430 Hrastnik

Naročilo: PO-2300-14/8189-24/85047, z dne 06.12.2023

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

Vodja naloge: Nejc Strmljan, dipl.san.inž (UN)

Skrbnik vzorca: Nejc Strmljan, dipl.san.inž (UN)

Maribor, 27.09.2024

Oddelek za pitne in kopalne vode
Vodja naloge:

Nejc Strmljan, dipl.san.inž (UN)

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 KOMUNALA HRASTNIK D.O.O., CESTA 3. JULIJA 7, 1430
Hrastnik

Vzorci odvzel: Nejc Strmljan, NLZOH OPKV

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

Pitna voda

24/99707; Zajetje Kajtna 1 (pred pripravo); SOSPV Hrastnik, Zajetje Kajtna 1; čas odvzema: 23.09.2024 10:23

24/99708; Zajetje Sp. Mamule (pred pripravo); SOSPV Hrastnik, Zajetje Sp. Mamule; čas odvzema: 23.09.2024 11:08

24/99709; Komunala Hrastnik, Cesta 3. julija 7, 1430 Hrastnik; SOSPV Hrastnik, Komunala Hrastnik, Cesta 3. julija 7, 1430 Hrastnik; čas odvzema: 23.09.2024 09:52

24/99710; NLZOH, Novi dom 11, 1430 Hrastnik; SOSPV Hrastnik, NLZOH, Novi dom 11, 1430 Hrastnik; čas odvzema: 23.09.2024 08:28

24/99711; Izlivka Križišče, Hrastnik; SOSPV Hrastnik, Izlivka Križišče, Hrastnik; čas odvzema: 23.09.2024 08:17

24/99712; Vodohran - Slavo; SOSPV Hrastnik, Vodohran - Slavo; čas odvzema: 23.09.2024 11:14

Vzorci sprejel: Nejc Strmljan

Kraj in čas sprejema: Ljubljana, 23.09.2024 12:30

Opis vzorčenja za zapisnik

Dne 23.09.2024 smo, skladno s ponudbo, opravili pregled in vzorčenje pitne vode sistema za oskrbo s pitno vodo Hrastnik.

Ob pregledu smo opravili terenske meritve in odvzeli 2 vzorca vode pred pripravo: iz zajetja Kajtna 1 in zajetja Spodnje Mamule, ter 4 vzorce pitne vode po pripravi.

Iz zajetja Kajtna 1 (pred pripravo) smo odvzeli vzorec vode za redna fizikalno kemijska preskušanja.

Ocena rezultatov

Prikazani so rezultati z določenimi kriteriji.

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

Vzorec 24/99707; Zajetje Kajtna 1 (pred pripravo); SOSPV Hrastnik, Zajetje Kajtna 1; čas odvzema: 23.09.2024 10:23

Terenske meritve

Električna prevodnost (20°C)	323	µS/cm	2500	skladen
Temperatura vode	9.8	°C	/	/
pH	7.8		6.5-9.5	skladen

Oddelek za pitne in kopalne vode

Prvomajska 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, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor
ID za DDV: SI19651295; TRR: SI5601100-6000043285; BIC: BSLJSI2X, Banka Slovenije

Stran 2/4

Orbita®LIMS ver.: 1.8.12.5
verzija predloge poročila: 1.5



Mikrobiološki parametri

Število kolonij pri 22 °C	<10	CFU/mL	/	/
Število kolonij pri 36 °C	<10	CFU/mL	100	skladen
Koliformne bakterije	ocenjeno 3	CFU/100 mL	0	ni skladen
Escherichia coli	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen

Splošni fizikalno-kemijski parametri

Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹	/	/
Motnost	<0.1	NTU	4	skladen
Amonij	<0.013	mg/L NH ₄ ⁺	0.50	skladen

Vzorec 24/99708; Zajetje Sp. Mamule (pred pripravo); SOSPV Hrastnik, Zajetje Sp. Mamule; čas odvzema: 23.09.2024 11:08

Terenske meritve

Temperatura vode	12.0	°C	/	/
------------------	------	----	---	---

Mikrobiološki parametri

Število kolonij pri 22 °C	61	CFU/mL	/	/
Število kolonij pri 36 °C	10	CFU/mL	100	skladen
Koliformne bakterije	> 80	CFU/100 mL	0	ni skladen
Escherichia coli	ocenjeno 8	CFU/100 mL	0	ni skladen

Vzorec 24/99709; Komunala Hrastnik, Cesta 3. julija 7, 1430 Hrastnik; SOSPV Hrastnik, Komunala Hrastnik, Cesta 3. julija 7, 1430 Hrastnik; čas odvzema: 23.09.2024 09:52

Terenske meritve

Klor-prosti	0.15	mg/L	/	/
Temperatura vode	17.1	°C	/	/

Mikrobiološki parametri

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

Vzorec 24/99710; NLZOH, Novi dom 11, 1430 Hrastnik; SOSPV Hrastnik, NLZOH, Novi dom 11, 1430 Hrastnik; čas odvzema: 23.09.2024 08:28

Terenske meritve

Klor-prosti	0.14	mg/L	/	/
Temperatura vode	19.8	°C	/	/

Mikrobiološki parametri

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

Oddelek za pitne in kopalne vode



Vzorec 24/99711; Izlivka Križišče, Hrastnik; SOSPV Hrastnik, Izlivka Križišče, Hrastnik; čas odvzema: 23.09.2024 08:17

Terenske meritve

Klor-prosti	0.12	mg/L	/	/
Temperatura vode	14.6	°C	/	/

Mikrobiološki parametri

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

Vzorec 24/99712; Vodohran - Slavo; SOSPV Hrastnik, Vodohran - Slavo; čas odvzema: 23.09.2024 11:14

Terenske meritve

Klor-prosti	0.29	mg/L	/	/
Temperatura vode	13.0	°C	/	/

Mikrobiološki parametri

Število kolonij pri 22 °C	<10	CFU/mL	/	/
Število kolonij pri 36 °C	<10	CFU/mL	100	skladen
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

Ocena rezultatov

V vzorcu odvzetem iz zajetja Kajtna 1 (pred pripravo) so prisotne koliformne bakterije.

V vzorcu odvzetem iz zajetja Spodnje Mamule (pred pripravo) so prisotne koliformne bakterije in Escherichia coli.

Pri vseh odvzetih vzorcih pitne vode (po pripravi), rezultati preizkušanih parametrov ne presegajo mejnih vrednosti določenih v Prilogi 1 Uredbe o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 61/2023).

Priloge poročila:

Poročilo o preskušanju z evidenčno oznako 2300-14/8189-24/99707-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1011-14/8189-24/99707-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-14/8189-24/99711-M



Evidenčna oznaka: 2300-14/8189-24/99707-T

Poročilo o preskušanju

Namen: Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naloga: Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Komunala Hrastnik
Vodja naloge: Nejc Strmljan, dipl.san.inž (UN)
Naročnik: JAVNO PODJETJE KOMUNALA HRASTNIK D.O.O., CESTA 3. JULIJA 7, 1430 Hrastnik
Naročilo: PO-2300-14/8189-24/85047, z dne 06.12.2023
Predmet vzorčenja: Trenutni vzorec pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo.
Plan vzorčenja: DN 218592, 23.09.2024
Podatki o vzorcih (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):
Pitna voda
24/99707; Zajetje Kajtna 1 (pred pripravo); SOSPV Hrastnik, Zajetje Kajtna 1; čas odvzema: 23.09.2024 10:23
24/99708; Zajetje Sp. Mamule (pred pripravo); SOSPV Hrastnik, Zajetje Sp. Mamule; čas odvzema: 23.09.2024 11:08
24/99709; Komunala Hrastnik, Cesta 3. julija 7, 1430 Hrastnik; SOSPV Hrastnik, Komunala Hrastnik, Cesta 3. julija 7, 1430 Hrastnik; čas odvzema: 23.09.2024 09:52
24/99710; NLZOH, Novi dom 11, 1430 Hrastnik; SOSPV Hrastnik, NLZOH, Novi dom 11, 1430 Hrastnik; čas odvzema: 23.09.2024 08:28
24/99711; Izlivka Križišče, Hrastnik; SOSPV Hrastnik, Izlivka Križišče, Hrastnik; čas odvzema: 23.09.2024 08:17
24/99712; Vodohran - Slavo; SOSPV Hrastnik, Vodohran - Slavo; čas odvzema: 23.09.2024 11:14
Metoda vzorčenja: SIST ISO 5667-5:2007
Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem
Odvzem vzorca **Sprejem vzorca** **Datum poročila:** 27.09.2024
Datum in ura: 23.09.2024 12:30
Odvzel: Nejc Strmljan, NLZOH OPKV **Sprejel:** Nejc Strmljan

Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Vzorec 24/99707: SOSPV Hrastnik, Zajetje Kajtna 1					
Terenske meritve					
Električna prevodnost (20°C)	323	μS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24
	Meritev opravljena pri T = 9.8 °C				
Temperatura vode	9.8	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24
Vonj	brez vonja	#		ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24
pH	7.8			SIST EN ISO 10523: 2012, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24
	Meritev opravljena pri T = 9.8 °C				
Vzorec 24/99708: SOSPV Hrastnik, Zajetje Sp. Mamule					



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Vzorec 24/99708: SOSPV Hrastnik, Zajetje Sp. Mamule					
Terenske meritve					
Temperatura vode	12.0	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24
Vzorec 24/99709: SOSPV Hrastnik, Komunala Hrastnik, Cesta 3. julija 7, 1430 Hrastnik					
Terenske meritve					
Klor-prosti	0.15	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24
Temperatura vode	17.1	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24
Vzorec 24/99710: SOSPV Hrastnik, NLZOH, Novi dom 11, 1430 Hrastnik					
Terenske meritve					
Klor-prosti	0.14	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24
Temperatura vode	19.8	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24
Vzorec 24/99711: SOSPV Hrastnik, Izlivka Križišče, Hrastnik					
Terenske meritve					
Klor-prosti	0.12	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24
Temperatura vode	14.6	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24
Vzorec 24/99712: SOSPV Hrastnik, Vodohran - Slavo					
Terenske meritve					
Klor-prosti	0.29	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24
Temperatura vode	13.0	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	23.09.24 23.09.24

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

Vodja naloge:
Nejc Strmljan, dipl.san.inž (UN)

Elektronsko podpisal Nejc Strmljan, dipl.san.inž (UN) ob 27.09.2024 12:23

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:	Zajetje Kajtna 1 (pred pripravo)		
Matriks:	Pitna voda		
Številka vzorca:	24/99707		
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
Naloga:	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Komunala Hrastnik		
Vodja naloge:	Nec Strmljan, dipl.san.inž (UN)		
Naročnik:	JAVNO PODJETJE KOMUNALA HRASTNIK D.O.O., CESTA 3. JULIJA 7, 1430 Hrastnik		
Naročilo:	PO-2300-14/8189-24/85047, z dne 06.12.2023		
Mesto odvzema:	SOSPV Hrastnik, Zajetje Kajtna 1		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca	Sprejem vzorca	Datum poročila: 27.09.2024	
Datum in ura: 23.09.2024 10:23	Datum in ura: 23.09.2024 12:30		
Odvzel: Nec Strmljan, NLZOH OPKV	Sprejel: Nec Strmljan		

Rezultati preskušanja

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Splošni fizikalno-kemijski parametri					
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹		SIST EN ISO 7887: 2012 - metoda B, MB	24.09.24 24.09.24
Motnost	<0.1	NTU		ISO 7027-1: 2016, MB	24.09.24 24.09.24
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	ISO 11732: 2005 ^[1] , MB	24.09.24 24.09.24

[1] Metoda CFA

Vodja oddelka:
Pija Rep, univ. dipl. kem.

Elektronsko podpisal namestnik dr. Boštjan Križanec, univ. dipl. inž. kem. tehnol. ob 27.09.2024 09:37:53

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: 4009-14/8189-24/99711-M

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju 4009-14/8189-24/99711-M v celoti zamenjuje Delno poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-14/8189-24/99707-MD, z dne 24. 09. 2024.

Vzorci: Pitna voda
Številka vzorca: 24/99707; 24/99708; 24/99709; 24/99710; 24/99711; 24/99712
Namen: Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naloga: Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Komunala Hrastnik
Vodja naloge: Nejc Strmljan, dipl.san.inž (UN)
Naročnik: JAVNO PODJETJE KOMUNALA HRASTNIK D.O.O., CESTA 3. JULIJA 7, 1430 Hrastnik
Naročilo: PO-2300-14/8189-24/85047, z dne 06.12.2023
Mesto odvzema: SOSPV Hrastnik, Izlivka Križišče, Hrastnik
Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem (vsi vzorci)

Odvzem vzorca	Sprejem vzorca	Datum poročila: 26.09.2024
Datum in ura: 23.09.2024 08:17	Datum in ura: 23.09.2024 12:37	
Odvzel: Nejc Strmljan, NLZOH OPKV	Sprejel: Katarina Dobravec	

Rezultati preskušanja

Št. vzorca Lab. št.	Vzorčno mesto	Število kolonij pri 22 °C	Število kolonij pri 36 °C	Koliformne bakterije	Escherichia coli	Enterokoki
		ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA	ISO 9308-1:2014	ISO 9308-1:2014	ISO 7899-2:2000
		LJ	LJ	LJ	LJ	LJ
		CFU/mL	CFU/mL	CFU/100 mL	CFU/100 mL	CFU/100 mL
24/99707 24/19985	Zajetje Kajtna 1 (pred pripravo)	23.09.-26.09.24	23.09.-25.09.24	23.09.-24.09.24	23.09.-24.09.24	23.09.-25.09.24
		<10	<10	ocenjeno 3	ni najdeno	-
24/99708 24/19986	Zajetje Sp. Mamule (pred pripravo)	61	10	>80	ocenjeno 8	-
24/99709 24/19987	Komunala Hrastnik, Cesta 3. julija 7, 1430 Hrastnik	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	-
24/99710 24/19988	NLZOH, Novi dom 11, 1430 Hrastnik	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	ni najdeno
24/99711 24/19989	Izlivka Križišče, Hrastnik	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	-
24/99712 24/19990	Vodohran - Slavo	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	-

"-" pomeni, da preiskave nismo opravili.



Evidenčna oznaka: 4009-14/8189-24/99711-M

Analitik:

Tatjana Rupel, univ. dipl. biol., spec. med. mikrobiol.

Odgovorna oseba:

Tatjana Rupel, univ. dipl. biol., spec. med. mikrobiol.

Elektronsko podpisal Tatjana Rupel, univ. dipl. biol., spec. med. mikrobiol. ob 26.09.2024
08:57:09

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>.