



Poročilo o izvedeni nalogi

Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Komunala Hrastnik

Evidenčna oznaka: 2300-14/8189-24/28853

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 kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Kranj
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, 02.04.2024

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.nizoh.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

Predmet vzorčenja: Trenutni vzorec pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo.

Plan vzorčenja: DN 208530, 21.03.2024

Vzorče odvzel: Nejc Strmljan, NLZOH OPKV

Podatki o vzorcih (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):
Pitna voda
24/28853; 1 - Stanovanjski objekt, Sp.Krnice 11, Homšek; SOSPV Spodnje Krnice,
Stanovanjski objekt, Sp.Krnice 11, Homšek; čas odvzema: 21.03.2024 09:18
24/28854; 2 - Raztežilnik - Spodnje Krnice; SOSPV Spodnje Krnice, Raztežilnik -
Spodnje Krnice; čas odvzema: 21.03.2024 11:18

Metoda vzorčenja: SIST ISO 5667-5:2007

Vzorče sprejel: Nejc Strmljan

Kraj in čas sprejema: Ljubljana, 21.03.2024 12:28

Opis vzorčenja za zapisnik

Dne 21.03.2024 smo opravili pregled in vzorčenje pitne vode sistema oskrbe s pitno vodo Spodnje Krnice.

Ob pregledu smo opravili terenske meritve in odvzeli 2 vzorca pitne vode na mikrobiološka preskušanja po dezinfekciji.

V vzorcu iz omrežja Spodnje Krnice 11 se je opravilo preskušanje na prisotnost enterokokov. Poleg tega smo na odvzemnem mestu odvzeli vzorec vode za redna fizikalno-kemijska preskušanja, bromat klorat, vsebnost kalcija, kalija, magnezija, nitrata, sulfata ter trdota vode.

Ocena rezultatov

Prikazani so vsi rezultati preskušanj iz prilog.

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

Vzorec 24/28853; 1 - Stanovanjski objekt, Sp.Krnice 11, Homšek; SOSPV Spodnje Krnice, Stanovanjski objekt, Sp.Krnice 11, Homšek; čas odvzema: 21.03.2024 09:18

Terenske meritve

Električna prevodnost (20°C)	354	µS/cm	2500	skladen
Klor-prosti	0.22	mg/L	/	/
Okus	brez posebnosti		/	/
Temperatura vode	11.9	°C	/	/
Vonj	brez vonja		/	/

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.: 1.8.12.0
verzija predloge poročila: 1.5



Terenske meritve

pH	8.1		6.5-9.5	skladen
----	-----	--	---------	---------

Anorganski parametri

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

Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki

Bromodiklorometan	0.38	µg/L	/	/
Dibromodiklorometan	0.34	µg/L	/	/
Tribromometan (bromoform)	<0.2	µg/L	/	/
Triklorometan (kloroform)	0.38	µg/L	/	/
Trihalometani (vsota)	1.1	µg/L	100	skladen

Mikrobiološki parametri

Enterokoki	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen
Število kolonij pri 22 °C	<10	CFU/mL	brez neobičajnih sprememb	skladen
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

Splošni fizikalno-kemijski parametri

Kalij	0.3	mg/L	K ⁺	/	/
Kalcij	71	mg/L	Ca ²⁺	/	/
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹		/	/
Magnezij	10	mg/L	Mg ²⁺	/	/
Motnost	<0.1	NTU		4	skladen
Nitrat	6.2	mg/L	NO ₃ ⁻	50	skladen
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	0.50	skladen
Sulfat	19	mg/L	SO ₄ ²⁻	250	skladen
Klorid	2.8	mg/L	Cl ⁻	250	skladen
Klorat	<0.01	mg/L	ClO ₃ ⁻	/	/
Skupna trdota	13.6	°N		/	/

Vzorec 24/28854; 2 - Raztežilnik - Spodnje Krnice; SOSPV Spodnje Krnice, Raztežilnik - Spodnje Krnice; čas odvzema: 21.03.2024 11:18

Terenske meritve

Klor-prosti	0.17	mg/L	/	/
Temperatura vode	11.4	°C	/	/

Mikrobiološki parametri

Število kolonij pri 22 °C	<10	CFU/mL	brez neobičajnih sprememb	skladen
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

Na podlagi opravljenih mikrobioloških preskušanj sta oba odvzeta vzorca pitne vode po dezinfekciji, glede na preskušane parametre, SKLADNA z Uredbo o pitni vodi (Uradni list RS št. 61/2023).

Priloge poročila:

Poročilo o preskušanju z evidenčno oznako 2300-14/8189-24/28853-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1011-14/8189-24/28853-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-14/8189-24/28854-M



Evidenčna oznaka: 2300-14/8189-24/28853-T

Poročilo o preskušanju

Namen: Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naloga: Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Komunalna 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 208530, 21.03.2024
Podatki o vzorcih (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):
Pitna voda
24/28853; 1 - Stanovanjski objekt, Sp.Krnice 11, Homšek; SOSPV Spodnje Krnice, Stanovanjski objekt, Sp.Krnice 11, Homšek; čas odvzema: 21.03.2024 09:18
24/28854; 2 - Raztežilnik - Spodnje Krnice; SOSPV Spodnje Krnice, Raztežilnik - Spodnje Krnice; čas odvzema: 21.03.2024 11:18
Metoda vzorčenja: SIST ISO 5667-5:2007
Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem
Odvzem vzorca **Sprejem vzorca** **Datum poročila:** 02.04.2024
Datum in ura: 21.03.2024 12:28
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 24/28853: SOSPV Spodnje Krnice, Stanovanjski objekt, Sp.Krnice 11, Homšek					
Terenske meritve					
Električna prevodnost (20°C)	354	µS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	21.03.24 21.03.24
<i>Meritev opravljena pri T = 11.9 °C</i>					
Klor-prosti	0.22	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	21.03.24 21.03.24
Okus	brez posebnosti #			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	21.03.24 21.03.24
Temperatura vode	11.9	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	21.03.24 21.03.24
Vonj	brez vonja #			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	21.03.24 21.03.24
pH	8.1			SIST EN ISO 10523: 2012, na mestu odvzema	21.03.24 21.03.24
<i>Meritev opravljena pri T = 11.9 °C</i>					
Vzorec 24/28854: SOSPV Spodnje Krnice, Raztežilnik - Spodnje Krnice					
Terenske meritve					
Klor-prosti	0.17	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	21.03.24 21.03.24



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Vzorec 24/28854: SOSPV Spodnje Krnice, Raztežilnik - Spodnje Krnice					
Terenske meritve					
Temperatura vode	11.4	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	21.03.24 21.03.24

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 02.04.2024 13:38

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>.



NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

CENTER ZA KEMIJSKE ANALIZE ŽIVIL, VOD IN
DRUGIH VZORCEV OKOLJA



SLOVENSKA
AKREDITACIJA
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-014

Rezultati označeni z # oz. neakreditirano
se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Evidenčna oznaka: 1011-14/8189-24/28853-K

Poročilo o kemijskem preskušanju

Vzorec:	1 - Stanovanjski objekt, Sp.Krnice 11, Homšek	Sprejem vzorca	Datum poročila: 02.04.2024
Matriks:	Pitna voda	Datum in ura:	21.03.2024 12:28
Številka vzorca:	24/28853	Sprejel:	Nejc Strmljan
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 Spodnje Krnice, Stanovanjski objekt, Sp.Krnice 11, Homšek		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca			
Datum in ura:	21.03.2024 09:18		
Odvzel:	Nejc Strmljan, NLZOH OPKV		

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	26.03.24 26.03.24
Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki					
Bromodiklorometan	0.38	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	25.03.24 28.03.24
Dibromodiklorometan	0.34	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	25.03.24 28.03.24
Tribromometan (bromoform)	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	25.03.24 28.03.24
Triklorometan (kloroform)	0.38	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	25.03.24 28.03.24
Trihalometani (vsota)	1.1	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	25.03.24 28.03.24
Splošni fizikalno-kemijski parametri					
Kalij	0.3	mg/L	K ⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , MB	25.03.24 25.03.24
Kalcij	71	mg/L	Ca ²⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , MB	25.03.24 25.03.24
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹		SIST EN ISO 7887: 2012 - metoda B, MB	22.03.24 22.03.24
Magnezij	10	mg/L	Mg ²⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , MB	25.03.24 25.03.24
Motnost	<0.1	NTU		ISO 7027-1: 2016, MB	22.03.24 22.03.24
Nitrat	6.2	mg/L	NO ₃ ⁻	SM 4500-NO3B: 2017, MB	22.03.24 22.03.24



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	ISO 11732: 2005 ^[3] , MB	27.03.24 27.03.24
Sulfat	19	mg/L	SO ₄ ²⁻	ISO 10304-1: 2007, MB	22.03.24 22.03.24
Klorid	2.8	mg/L	Cl ⁻	ISO 10304-1: 2007, MB	22.03.24 22.03.24
Klorat	<0.01 #	mg/L	ClO ₃ ⁻	SIST EN ISO 10304-4: 2022 ^[4] , MB	22.03.24 25.03.24
Skupna trdota	13.6	°N		ISO 6059: 1984, MB	22.03.24 22.03.24

[1] Avtomatski vzorčevalnik, 25 ml vzorca, koncentriranje vzorca s prepihanjem ("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 02.04.2024 09:32:34

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: 4009-14/8189-24/28854-M

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju

Vzorci: Pitna voda
Številka vzorca: 24/28853; 24/28854
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 Spodnje Krnice, Raztežilnik - Spodnje Krnice
Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem (vsi vzorci)

Odvzem vzorca

Datum in ura: 21.03.2024 11:18
Odvzel: Nejc Strmljan, NLZOH OPKV

Sprejem vzorca

Datum in ura: 21.03.2024 12:35
Sprejel: Vilma Rozman

Datum poročila: 25.03.2024

Rezultati preskušanja

		Enterokoki	Število kolonij pri 22 °C		Število kolonij pri 36 °C	Koliformne bakterije	Escherichia coli
		ISO 7899-2:2000	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA		ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA	ISO 9308-1:2014	ISO 9308-1:2014
		LJ	LJ		LJ	LJ	LJ
		CFU/100 mL	CFU/mL		CFU/mL	CFU/100 mL	CFU/100 mL
Št. vzorca		21.03.-23.03.24	21.03.-25.03.24		21.03.-23.03.24	21.03.-22.03.24	21.03.-22.03.24
Lab. št.	Vzorčno mesto						
24/28853	1 - Stanovanjski objekt,	ni najdeno	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	ni najdeno
24/5774	Sp.Krnice 11, Homšek						
24/28854	2 - Raztežilnik - Spodnje	-	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	ni najdeno
24/5775	Krnice						

"-" pomeni, da preiskave nismo opravili.

Analistik:
Katja Imenšek, inž. kem. tehnol.

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

Elektronsko podpisal Katja Imenšek, inž. kem. tehnol. ob 25.03.2024 09:59:47

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>.