



Poročilo o izvedeni nalogi

Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - DRUŠTVO ZA VARSTVO VODA ŽLEBE

Evidenčna oznaka: 2300-24/109508-24/41613

Naročnik: DRUŠTVO ZA VARSTVO VODA ŽLEBE
ŽLEBE 64 C
1215 Medvode

Naročilo: PO-2300-24/109508-24/85267, z dne 07.02.2024

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: Miha Povhe, dipl. san. inž

Skrbnik vzorca: Miha Povhe, dipl. san. inž

Maribor, 29.04.2024

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 vzorcu

Namen: Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naročnik: DRUŠTVO ZA VARSTVO VODA ŽLEBE, ŽLEBE 64 C, 1215 Medvode
Predmet vzorčenja: Trenutni vzorec pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo.
Plan vzorčenja: DN 210259, 22.04.2024
Vzorec odvzel: Miha Povhe, NLZOH OPKV
Podatki o vzorcih (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):
Pitna voda
24/41613; Žlebe 51; Vodovodni sistem Žlebe-Jeterbenk, Žlebe 51; čas odvzema:
22.04.2024 11:36
Metoda vzorčenja: SIST ISO 5667-5:2007
Vzorec sprejel: Miha Povhe
Kraj in čas sprejema: Ljubljana, 22.04.2024 12:29

Opis vzorčenja

Dne 22.4.2024 smo opravili akreditiran odvzem vzorca pitne vode na vodovodnem sistemu Žlebe-Jeterbenk. Za mikrobiološka in fizikalno kemijska preskušanja smo odvzeli en (1) vzorec pitne vode na odjemnem mestu Žlebe 51.

Vodovod se oskrbuje s pitno vodo iz štirih zajetij. Na vodovodnem sistemu se izvaja stalna priprava pitne vode z uporabo natrijevega hipoklorita. Vzorčenje pitne vode smo opravili v skladu s ponudbo in letnim načrtom na naslednje preskuse:

- Mikrobiološka preskušanja: *Escherichia coli*, enterokoki, koliformne bakterije, število kolonij pri 22°C in število kolonij pri 36°C, *Clostridium perfringens*.
- Fizikalno kemijska preskušanja: barva, motnost, pH, elektroprevodnost, amonij, skupna trdota, kalcij, kalij in magnezij, klorid, sulfat, nitrit.

Terenske meritve

Na dan pregleda je bilo suho in stabilno vreme. Pred vzorčenjem je bilo obdobje stabilnega vremena. Odvzeti vzorec pitne vode je, glede na organoleptične lastnosti (videz in vonj), ustrezal zahtevam Uredbe.

Ocena rezultatov

Glede na rezultate opravljenih mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj ocenjujemo, da je bil odvzeti vzorec pitne vode iz omrežja vodovodnega sistema Žlebe-Jeterbenk, glede na preskušane parametre, skladen 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
-----------	----------	-------	----------------	----------	-----------



Terenske meritve

Električna prevodnost (20°C)	418	μS/cm	2500	skladen
Klor-prosti	0.04	mg/L	/	/
Okus	brez okusa		/	/
Temperatura vode	12.5	°C	/	/
Vonj	brez vonja		/	/
pH	7.9		6.5-9.5	skladen

Mikrobiološki parametri

Število kolonij pri 36 °C	17	CFU/mL	100	skladen
Število kolonij pri 22 °C	<10	CFU/mL	brez neobičajnih sprememb	skladen
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	14	°N	/	/
Kalij	0.2	mg/L	K ⁺	/
Kalcij	59	mg/L	Ca ²⁺	/
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹	/	/
Magnezij	25	mg/L	Mg ²⁺	/
Motnost	<0.1	NTU		skladen
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	0.50
Sulfat	5.1	mg/L	SO ₄ ²⁻	250
Klorid	1.4	mg/L	Cl ⁻	250
Nitrat	4.9	mg/L	NO ₃	50

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 2300-24/109508-24/41613-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1011-24/109508-24/41613-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-24/109508-24/41613-M



Poročilo o preskušanju

Vzorec:	Žlebe 51	Sprejem vzorca	Datum poročila: 29.04.2024
Matriks:	Pitna voda	Datum in ura:	22.04.2024 12:29
Številka vzorca:	24/41613	Sprejel:	Miha Povhe
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
Naloga:	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - DRUŠTVO ZA VARSTVO VODA ŽLEBE		
Vodja naloge:	Miha Povhe, dipl. san. inž		
Naročnik:	DRUŠTVO ZA VARSTVO VODA ŽLEBE, ŽLEBE 64 C, 1215 Medvode		
Naročilo:	PO-2300-24/109508-24/85267, z dne 07.02.2024		
Predmet vzorčenja:	Trenutni vzorec pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo.		
Plan vzorčenja:	DN 210259, 22.04.2024		
Mesto odvzema:	Vodovodni sistem Žlebe-Jeterbenk, Žlebe 51		
Metoda vzorčenja:	SIST ISO 5667-5:2007		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca			
Datum in ura:	22.04.2024 11:36		
Odvzel:	Miha Povhe, 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
Terenske meritve					
Električna prevodnost (20°C)	418	µS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	22.04.24 22.04.24
<i>Meritev opravljena pri T = 12.5 °C</i>					
Klor-prosti	<0.10 #* 0.04 #	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	22.04.24 22.04.24
Okus	brez okusa #			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	22.04.24 22.04.24
Temperatura vode	12.5	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	22.04.24 22.04.24
Vonj	brez vonja #			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	22.04.24 22.04.24
pH	7.9			SIST EN ISO 10523: 2012, na mestu odvzema	22.04.24 22.04.24
<i>Meritev opravljena pri T = 12.5 °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.



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Evidenčna oznaka: 2300-24/109508-24/41613-T

Vodja naloge:
Miha Povhe, dipl. san. inž

Elektronsko podpisal Miha Povhe, dipl. san. inž ob 29.04.2024 10:50

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:	Žlebe 51	Sprejem vzorca		Datum poročila:	25.04.2024
Matriks:	Pitna voda	Datum in ura:	22.04.2024 12:29	Sprejel:	Miha Povhe
Številka vzorca:	24/41613				
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo				
Naloga:	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - DRUŠTVO ZA VARSTVO VODA ŽLEBE				
Vodja naloge:	Miha Povhe, dipl. san. inž				
Naročnik:	DRUŠTVO ZA VARSTVO VODA ŽLEBE, ŽLEBE 64 C, 1215 Medvode				
Naročilo:	/				
Mesto odvzema:	Vodovodni sistem Žlebe-Jeterbenk, Žlebe 51				
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem				
Odvzem vzorca					
Datum in ura:	22.04.2024 11:36				
Odvzel:	Miha Povhe, NLZOH OPKV				

Rezultati preskušanja

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Splošni fizikalno-kemijski parametri					
Skupna trdota	14	°N		DIN 38409-6: 1986, MB	23.04.24 24.04.24
Kalij	0.2	mg/L	K ⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[1] , MB	23.04.24 24.04.24
Kalcij	59	mg/L	Ca ²⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[1] , MB	23.04.24 24.04.24
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹		SIST EN ISO 7887: 2012 - metoda B, MB	23.04.24 23.04.24
Magnezij	25	mg/L	Mg ²⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[1] , MB	23.04.24 24.04.24
Motnost	<0.1	NTU		ISO 7027-1: 2016, MB	23.04.24 23.04.24
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	ISO 11732: 2005 ^[2] , MB	24.04.24 24.04.24
Sulfat	5.1	mg/L	SO ₄ ²⁻	ISO 10304-1: 2007, MB	23.04.24 24.04.24
Klorid	1.4	mg/L	Cl ⁻	ISO 10304-1: 2007, MB	23.04.24 24.04.24
Nitrat	4.9	mg/L	NO ₃ ⁻	ISO 10304-1: 2007, MB	23.04.24 24.04.24

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

[2] Metoda CFA

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**
CENTER ZA KEMIJSKE ANALIZE ŽIVIL, VOD IN
DRUGIH VZORCEV OKOLJA

Evidenčna oznaka: 1011-24/109508-24/41613-K

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

Elektronsko podpisal Pija Rep, univ. dipl. kem. ob 25.04.2024 10:22:48

Rezultati se nanašajo na vzorčeni 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 mikrobiološkem preskušanju

Vzorec:	Žlebe 51
Matriks:	Pitna voda
Številka vzorca:	24/41613; Lab. št.: 24/8205
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naloga:	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - DRUŠTVO ZA VARSTVO VODA ŽLEBE
Vodja naloge:	Miha Povhe, dipl. san. inž
Naročnik:	DRUŠTVO ZA VARSTVO VODA ŽLEBE, ŽLEBE 64 C, 1215 Medvode
Naročilo:	/
Mesto odvzema:	Vodovodni sistem Žlebe-Jeterbenk, Žlebe 51
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem

Odvzem vzorca	Prevzem vzorca	Datum poročila: 25.04.2024
Datum in ura: 22.04.2024 11:36	Datum in ura: 22.04.2024 12:30	
Odvzel: Miha Povhe, NLZOH OPKV	Prevzel: Vilma Rozman	

Rezultati preskušanja

Parameter	Metoda, Kraj izvedbe	Rezultat	Enota	Začetek / zaključek analize
Število kolonij pri 36 °C	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA, LJ	17	CFU/mL	22.04.2024 24.04.2024
Število kolonij pri 22 °C	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA, LJ	< 10	CFU/mL	22.04.2024 25.04.2024
Koliformne bakterije	ISO 9308-1:2014, LJ	ni najdeno	CFU/100 mL	22.04.2024 23.04.2024
Escherichia coli	ISO 9308-1:2014, LJ	ni najdeno	CFU/100 mL	22.04.2024 23.04.2024
Clostridium perfringens	ISO 14189:2013, LJ	ni najdeno	CFU/100 mL	22.04.2024 23.04.2024
Enterokoki	ISO 7899-2:2000, LJ	ni najdeno	CFU/100 mL	22.04.2024 24.04.2024

Analistik:
Katja Imenšek, inž. kem. tehnol.

Odgovorna oseba:
Katja Imenšek, inž. kem. tehnol.

Elektronsko podpisal Katja Imenšek, inž. kem. tehnol. ob 25.04.2024 10:04:18

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>.