



Poročilo o izvedeni nalogi

Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode JKP Radlje

Evidenčna oznaka: 2300-09/1634-23/88571

Naročnik: JAVNO KOMUNALNO PODJETJE RADLJE OB DRAVI D.O.O.
MARIBORSKA CESTA 3
2360 Radlje ob Dravi

Naročilo: Pogodba o poslovnem sodelovanju št. PG-2141a-09/1634-20/28712, z dne
06.01.2020

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 Maribor

Vodja naloge: Darja Hojnik, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Maribor, 07.09.2023

Oddelek za pitne in kopalne vode
Vodja naloge:

Darja Hojnik, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Čas certificiranega podpisa namestnika 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

Vzorec: Stanovanjska hiša Lehen
Številka vzorca: 23/88571
Namen: Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naročnik: JAVNO KOMUNALNO PODJETJE RADLJE OB DRAVI D.O.O., MARIBORSKA
CESTA 3, 2360 Radlje ob Dravi
Vzorec odvzel: Gregor Ozvald, NLZOH OPKV
Čas odvzema: 31.08.2023 09:45
Mesto odvzema: Javno komunalno podjetje Radlje ob Dravi, Stanovanjska hiša Lehen
Vzorec sprejel: Gregor Ozvald
Kraj in čas sprejema: Maribor, 31.08.2023 13:08

Ocena skladnosti

Glede na rezultate opravljenih preskušanj ugotavljamo, da vzorec pitne vode ni skladen z Uredbo o pitni vodi (Uradni list RS št. 61/2023) zaradi prisotnosti bakterij *Escherichia coli*, koliformnih bakterij in enterokokov.

Prisotnost *Escherichia coli* v pitni vodi je pokazatelj fekalnega onesnaženja.

Prisotnost bakterij *Escherichia coli* v pitni vodi je lahko vzrok akutnih zdravstvenih težav, vodo je potrebno do ureditve razmer dezinficirati ali prekuhavati v skladu z navodili NIJZ.

Kadar pitna voda predstavlja potencialno nevarnost za zdravje, mora upravljalec obvestiti uporabnike o:

- neskladnosti pitne vode, alternativnem načinu oskrbe, prekuhavanju,
- terminskem planu postopka prekuhavanja vode,
- ter po ureditvi razmer o prekinitvi postopka prekuhavanja.

Prisotnost enterokokov je pokazatelj fekalnega onesnaženja.

Po Uredbi o pitni vodi (Uradni list RS št. 61/2023) spadajo koliformne bakterije v Prilogo 1, del C med indikatorske parametre. Mejna vrednost za koliformne bakterije je: 0/100 ml.

Parameter uporabljamo za presojo onesnaženja z okolja, ustreznosti priprave vode, onesnaženja po pripravi vode, poškodovanosti ali napak v omrežju.

Priporočamo, da ugotovite vzrok ali vzroke neskladnosti preskušanih parametrov (s pregledom omrežja je potrebno preveriti njegovo stanje) in ukrepate v skladu z ugotovitvami. Učinkovitost izvedenih ukrepov priporočamo preveriti s ponovnim preskušanjem vzorca pitne vode.

Zdravstvena ocena

Ocenjujemo, da prisotnost *Escherichia coli* in enterokokov lahko ogroža zdravje ljudi.

Vzorec vode v času odvzema ni bil varen za pitje.



Ocena rezultatov

Prikazani so preseženi rezultati preskušanj iz prilog.

Parameter	Rezultat	Enota	Kriterij	Skladnost
Mikrobiološki parametri				
Koliformne bakterije	> 80	CFU/100 mL	0	ni skladen
Escherichia coli	56	CFU/100 mL	0	ni skladen
Enterokoki	15	CFU/100 mL	0	ni 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 2300-9/1634-23/88571-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1011-09/1634-23/88571-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4001-09/1634-23/88571-M



Poročilo o preskušanju

Vzorec:	Stanovanjska hiša Lehen	Sprejem vzorca	Datum poročila: 07.09.2023
Matriks:	Pitna voda	Datum in ura:	31.08.2023 13:08
Številka vzorca:	23/88571	Sprejel:	Gregor Ozvald
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
Naloga:	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode JKP Radlje		
Vodja naloge:	Darja Hojnik, univ. dipl. inž. kem. tehnol.		
Naročnik:	JAVNO KOMUNALNO PODJETJE RADLJE OB DRAVI D.O.O., MARIBORSKA CESTA 3, 2360 Radlje ob Dravi		
Naročilo:	Pogodba o poslovnem sodelovanju št. PG-2141a-09/1634-20/28712, z dne 06.01.2020		
Predmet vzorčenja:	Trenutni vzorec pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo.		
Plan vzorčenja:	DN 198121, 31.08.2023		
Mesto odvzema:	Javno komunalno podjetje Radlje ob Dravi, Stanovanjska hiša Lehen		
Metoda vzorčenja:	SIST ISO 5667-5: 2007		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca			
Datum in ura:	31.08.2023 09:45		
Odvzel:	Gregor Ozvald, NLZOH OPKV		

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
Terenske meritve						
Temperatura vode	19.3		°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	31.08.23 31.08.23
pH	8.9				SIST EN ISO 10523: 2012, na mestu odvzema	31.08.23 31.08.23
<i>Meritev opravljena pri T = 19.3 °C</i>						
Električna prevodnost (20°C)	47	#*	µS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	31.08.23 31.08.23
<i>Meritev opravljena pri T = 19.3 °C</i>						
Klor-prosti	<0.10	#* <0.03	# mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	31.08.23 31.08.23

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: 2300-09/1634-23/88571-T

Vodja naloge:
Darja Hojnik, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Elektronsko podpisal namestnik Žan Hrenič ob 07.09.2023 10:23

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 kemijskem preskušanju

Vzorec:	Stanovanjska hiša Lehen		
Matriks:	Pitna voda		
Številka vzorca:	23/88571		
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
Naloga:	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode JKP Radlje		
Vodja naloge:	Darja Hojnik, univ. dipl. inž. kem. tehnol.		
Naročnik:	JAVNO KOMUNALNO PODJETJE RADLJE OB DRAVI D.O.O., MARIBORSKA CESTA 3, 2360 Radlje ob Dravi		
Naročilo:	/		
Mesto odvzema:	Javno komunalno podjetje Radlje ob Dravi, Stanovanjska hiša Lehen		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca		Sprejem vzorca	Datum poročila: 07.09.2023
Datum in ura: 31.08.2023 09:45		Datum in ura: 31.08.2023 13:08	
Odvzel: Gregor Ozvald, NLZOH OPKV		Sprejel: Gregor Ozvald	

Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Splošni fizikalno-kemijski parametri					
Nitrat	5.8	mg/L	NO ₃ ⁻	SM 4500-NO3B: 2017, MB	01.09.23 01.09.23
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹		SIST EN ISO 7887: 2012 - metoda B, MB	01.09.23 01.09.23
Motnost	0.90	NTU		ISO 7027-1: 2016, MB	01.09.23 01.09.23
Permanganatni indeks (oksidativnost)	<0.5	mg/L	O ₂	SIST EN ISO 8467: 1998, MB	01.09.23 01.09.23
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	ISO 11732: 2005 ^[1] , MB	05.09.23 05.09.23
Nitrit	<0.007	mg/L	NO ₂ ⁻	ISO 13395: 1996 ^[1] , MB	05.09.23 05.09.23
Klorid	1.0 #	mg/L	Cl ⁻	SM 4500-Cl B: 2017, MB	01.09.23 01.09.23

[1] Metoda CFA

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

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

Elektronsko podpisal namestnik dr. Boštjan Križanec, univ. dipl. inž. kem. tehnol. ob 07.09.2023 10:19:37

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: Stanovanjska hiša Lehen
Matriks: Pitna voda
Številka vzorca: 23/88571; Lab. št.: 23/21801
Namen: Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naloga: Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode JKP Radlje
Vodja naloge: Darja Hojnik, univ. dipl. inž. kem. tehnol.
Naročnik: JAVNO KOMUNALNO PODJETJE RADLJE OB DRAVI D.O.O., MARIBORSKA CESTA 3, 2360
Radlje ob Dravi
Naročilo: /
Mesto odvzema: Javno komunalno podjetje Radlje ob Dravi, Stanovanjska hiša Lehen
Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem

Odvzem vzorca **Prevzem vzorca** **Datum poročila:** 04.09.2023
Datum in ura: 31.08.2023 09:45 **Datum in ura:** 31.08.2023 13:12
Odvzel: Gregor Ozvald, NLZOH OPKV **Prevzel:** Bojana Žnuderl

Rezultati preskušanja

Parameter	Metoda, Kraj izvedbe	Rezultat	Enota	Začetek / zaključek analize
Število kolonij pri 36 °C	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA, MB	39	CFU/mL	31.08.2023 13:15 02.09.2023 08:09
Število kolonij pri 22 °C	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA, MB	141	CFU/mL	31.08.2023 13:15 04.09.2023 08:14
Koliformne bakterije	ISO 9308-1:2014, MB	> 80	CFU/100 mL	31.08.2023 13:15 02.09.2023 12:50
Escherichia coli	ISO 9308-1:2014, MB	56	CFU/100 mL	31.08.2023 13:15 02.09.2023 12:50
Enterokoki	ISO 7899-2:2000, MB	15	CFU/100 mL	31.08.2023 13:15 02.09.2023 12:50

Analitik:
Katja Zelenik, dr. vet. med.

Odgovorna oseba:
Katja Zelenik, dr. vet. med.

Elektronsko podpisal Katja Zelenik, dr. vet. med. ob 04.09.2023 13:50:09

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>.