



Poročilo o izvedeni nalogi

Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Občina Dobrova - Polhov Gradec

Evidenčna oznaka: 2300-14/8309-24/110649

Naročnik: OBČINA DOBROVA-POLHOV GRADEC
STARA CESTA 13
1356 Dobrova

Naročilo: Pogodba o izvajanju storitev nadzora pitne vode št. , 430-0038/2023-9, z dne
01.01.2024

Izvajalci: Oddelek za pitne in kopalne vode
Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Kranj
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, 14.11.2024

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: OBČINA DOBROVA-POLHOV GRADEC, STARA CESTA 13, 1356 Dobrova

Vzorci odvzel: Miha Povhe, NLZOH OPKV

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

Pitna voda

24/110649; Hrastenice 12 (Grkman); Vodovodni sistem Hrastenice, Hrastenice 12 (Grkman); čas odvzema: 23.10.2024 10:52

24/110650; Hrastenice 3 (Božnar); Vodovodni sistem Hrastenice, Stanovanjski objekt, Hrastenice 3 (Božnar); čas odvzema: 23.10.2024 11:07

Vzorci sprejel: Miha Povhe

Kraj in čas sprejema: Ljubljana, 23.10.2024 12:47

Opis vzorčenja

Dne 23.10.2024 smo opravili akreditiran odvzem vzorcev pitne vode na vodovodnem sistemu **Hrastenice**. Za mikrobiološka preskušanja smo odvzeli dva (2) vzorca pitne vode in en (1) vzorec za fizikalno kemijske preskuse. Vzorčenje pitne vode smo opravili v skladu s pogodbo na naslednje preskuse:

- En (1) vzorec smo preskušali redne mikrobiološke preskuse in na *Clostridium perfringens*.
- En (1) vzorec smo preskušali občasne mikrobiološke preskuse.
- En (1) vzorec smo preskušali na stranske produkte dezinfekcije.

Sistem se napaja s pitno vodo iz enega vodnega vira (Zajetje Hrastenice). Na sistemu se izvaja postopek dezinfekcije pitne vode z natrijevim hipokloritom.

Terenske meritve

Na dan pregleda je bilo suho in stabilno vreme. Pred vzorčenjem je bilo obdobje stabilnega vremena. Odvzeta vzorca pitne vode sta, glede organoleptičnih lastnosti (videz in vonj), ustrezala zahtevam Uredbe. Rezultate opravljenih terenskih meritev podajamo v nadaljevanju poročila. Odvzem vzorcev se je izvedel na naslednjih odjemnih mestih:

- Hrastenice 3 (Božnar)
- Hrastenice 12 (Grkman)

Ocena rezultatov

Rezultati preskušanih parametrov **ne presegajo** mejnih vrednosti določenih v Prilogi 1, Uredbe o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 61/2023) pri vzorcih pitne vode, ki so bili odvzeti iz vodovodnega sistema Hrastenice.

Ocena rezultatov

Prikazani so vsi rezultati preskušanj iz prilog.

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



**Vzorec 24/110649; Hrastenice 12 (Grkman); Vodovodni sistem Hrastenice, Hrastenice 12 (Grkman);
čas odvzema: 23.10.2024 10:52**

Terenske meritve

Klor-prosti	0.17	mg/L	/	/
Temperatura vode	15.0	°C	/	/

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
Clostridium perfringens	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen

**Vzorec 24/110650; Hrastenice 3 (Božnar); Vodovodni sistem Hrastenice, Stanovanjski objekt,
Hrastenice 3 (Božnar); čas odvzema: 23.10.2024 11:07**

Terenske meritve

Električna prevodnost (20°C)	500	µS/cm	2500	skladen
Klor-prosti	0.10	mg/L	/	/
Temperatura vode	14.7	°C	/	/
pH	7.5		6.5-9.5	skladen

Anorganski parametri

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

Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki

Bromodiklorometan	1.3	µg/L	/	/
Dibromodiklorometan	0.46	µg/L	/	/
Tribromometan (bromoform)	<0.2	µg/L	/	/
Triklorometan (kloroform)	2.3	µg/L	/	/
Trihalometani (vsota)	4.1	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

Klorat	0.05	mg/L	ClO ₃ ⁻	/	/
--------	------	------	-------------------------------	---	---

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 2300-14/8309-24/110649-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1011-14/8309-24/110650-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-14/8309-24/110649-M



Evidenčna oznaka: 2300-14/8309-24/110649-T

Poročilo o preskušanju

Namen: Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naloga: Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Občina Dobrova - Polhov Gradec
Vodja naloge: Miha Povhe, dipl. san. inž
Naročnik: OBČINA DOBROVA-POLHOV GRADEC, STARA CESTA 13, 1356 Dobrova
Naročilo: Pogodba o izvajanju storitev nadzora pitne vode št. , 430-0038/2023-9, z dne 01.01.2024
Predmet vzorčenja: Trenutni vzorec pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo.
Plan vzorčenja: DN 220033, 23.10.2024
Podatki o vzorcih (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):
Pitna voda
24/110649; Hrastence 12 (Grkman); Vodovodni sistem Hrastence, Hrastence 12 (Grkman); čas odvzema: 23.10.2024 10:52
24/110650; Hrastence 3 (Božnar); Vodovodni sistem Hrastence, Stanovanjski objekt, Hrastence 3 (Božnar); čas odvzema: 23.10.2024 11:07
Metoda vzorčenja: SIST ISO 5667-5:2007
Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem
Odvzem vzorca **Sprejem vzorca** **Datum poročila:** 14.11.2024
Datum in ura: 23.10.2024 12:47
Odvzel: Miha Povhe, NLZOH OPKV **Sprejel:** Miha Povhe

Rezultati preskušanja

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Vzorec 24/110649: Vodovodni sistem Hrastence, Hrastence 12 (Grkman)					
Terenske meritve					
Klor-prosti	0.17	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
Temperatura vode	15.0	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
Vzorec 24/110650: Vodovodni sistem Hrastence, Stanovanjski objekt, Hrastence 3 (Božnar)					
Terenske meritve					
Električna prevodnost (20°C)	500	µS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
<i>Meritev opravljena pri T = 14.7 °C</i>					
Klor-prosti	0.10	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
Temperatura vode	14.7	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
pH	7.5			SIST EN ISO 10523: 2012, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
<i>Meritev opravljena pri T = 14.7 °C</i>					

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.



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

Evidenčna oznaka: 2300-14/8309-24/110649-T

Vodja naloge:
Miha Povhe, dipl. san. inž

Elektronsko podpisal Miha Povhe, dipl. san. inž ob 14.11.2024 08:16

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:	Hrastenice 3 (Božnar)	Sprejem vzorca	Datum poročila: 11.11.2024
Matriks:	Pitna voda	Datum in ura: 23.10.2024 12:47	
Številka vzorca:	24/110650	Sprejel: Miha Povhe	
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
Naloga:	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Občina Dobrova - Polhov Gradec		
Vodja naloge:	Miha Povhe, dipl. san. inž		
Naročnik:	OBČINA DOBROVA-POLHOV GRADEC, STARA CESTA 13, 1356 Dobrova		
Naročilo:	Pogodba o izvajanju storitev nadzora pitne vode št. , 430-0038/2023-9, z dne 01.01.2024		
Mesto odvzema:	Vodovodni sistem Hrastenice, Stanovanjski objekt, Hrastenice 3 (Božnar)		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca			
Datum in ura: 23.10.2024 11:07			
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
Anorganski parametri					
Bromat	<2 #	µg/L		SIST EN ISO 10304-4:2000, KR	06.11.24 06.11.24
Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki					
Bromodiklorometan	1.3	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	24.10.24 28.10.24
Dibromoklorometan	0.46	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	24.10.24 28.10.24
Tribromometan (bromoform)	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	24.10.24 28.10.24
Triklorometan (kloroform)	2.3	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	24.10.24 28.10.24
Trihalometani (vsota)	4.1	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	24.10.24 28.10.24
Splošni fizikalno-kemijski parametri					
Klorat	0.05 #	mg/L	ClO ₃ ⁻	SIST EN ISO 10304-4: 2022 ^[2] , MB	29.10.24 04.11.24

[1] Avtomatski vzorčevalnik, 25 ml vzorca, koncentriranje vzorca s prepričevanjem ("purge") ter zajemanje na pasti ("trap"), detekcija z MSD.

[2] 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.



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

Evidenčna oznaka: 1011-14/8309-24/110650-K

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 11.11.2024 13:28:33

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>.



Evidenčna oznaka: 4009-14/8309-24/110649-M

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju

Vzorci: Pitna voda
Številka vzorca: 24/110649; 24/110650
Namen: Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naloga: Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Občina Dobrova - Polhov Gradec
Vodja naloge: Miha Povhe, dipl. san. inž.
Naročnik: OBČINA DOBROVA-POLHOV GRADEC, STARA CESTA 13, 1356 Dobrova
Naročilo: Pogodba o izvajanju storitev nadzora pitne vode št. , 430-0038/2023-9, z dne 01.01.2024
Mesto odvzema: Vodovodni sistem Hrastenice, Hrastenice 12 (Grkman)
Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem (vsi vzorci)

Odvzem vzorca **Sprejem vzorca** **Datum poročila:** 28.10.2024
Datum in ura: 23.10.2024 10:52 **Datum in ura:** 23.10.2024 12:48
Odvzel: Miha Povhe, NLZOH OPKV **Sprejel:** Katarina Dobravec

Rezultati preskušanja

Št. vzorca Lab. št.	Vzorčno mesto	Število kolonij pri 36 °C	Število kolonij pri 22 °C	Koliformne bakterije	Escherichia coli	Clostridium perfringens	Enterokoki
		ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA LJ	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA LJ	ISO 9308-1:2014 LJ	ISO 9308-1:2014 LJ	ISO 14189:2013 LJ	ISO 7899-2:2000 LJ
		CFU/mL	CFU/mL	CFU/100 mL	CFU/100 mL	CFU/100 mL	CFU/100 mL
24/110649 24/22891	Hrastenice 12 (Grkman)	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	ni najdeno	-
24/110650 24/22892	Hrastenice 3 (Božnar)	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	-	ni najdeno

"-" pomeni, da preiskave nismo opravili.

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 28.10.2024
06:31:26

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>.