



## Poročilo o izvedeni nalogi

### **Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Občina Dobrova - Polhov Gradec**

Evidenčna oznaka: 2300-14/8309-24/112652

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*

24/112652; Pizzerija Prek; Vodovodni sistem Dobrova, Poslovni objekt, Pizzerija Prek, Šujica 10; čas odvzema: 23.10.2024 11:20

24/112653; Osnovna šola Dobrova; Vodovodni sistem Dobrova, Osnovna šola Dobrova, Cesta 7. maja 20; čas odvzema: 23.10.2024 11:32

24/112654; Vrtec Dobrova; Vodovodni sistem Dobrova, Vrtec Dobrova, Stara cesta 13; čas odvzema: 23.10.2024 11:52

24/112655; Pokopališče Dobrova; Vodovodni sistem Dobrova, Pokopališče Dobrova; čas odvzema: 23.10.2024 12:06

**Vzorci sprejel:** Miha Povhe

**Kraj in čas sprejema:** Ljubljana, 23.10.2024 12:49

## Opis vzorčenja

Dne 23.10.2024 smo opravili akreditiran odvzem vzorcev pitne vode na vodovodnem sistemu **Dobrova**. Za mikrobiološka preskušanja smo odvzeli štiri (4) vzorce pitne vode in en (1) vzorec za fizikalno kemijska preskušanja. Vzorčenje pitne vode smo opravili v skladu s ponudbo na naslednje preskuse:

- Tri (3) vzorce smo preskušali na redne mikrobiološke preskuse.
- En (1) vzorec smo preskušali na občasne mikrobiološke preskuse (Vrtec Dobrova)
- En (1) vzorec smo preskušali na stranske produkte dezinfekcije in redne fizikalno kemijske preskuse (Vrtec Dobrova).

Vodovodni sistem se je na dan vzorčenja oskrboval s pitno vodo iz vodnjaka Gabrje (vrtina). 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. Odvzeti vzorci pitne vode so, glede organoleptičnih lastnosti (videz in vonj), ustrezali zahtevam Uredbe. Odvzem vzorcev se je izvedel na naslednjih odjemnih mestih:

- Osnovna šola Dobrova, Cesta 7. maja 20
- Vrtec Dobrova, Stara cesta 13
- Pizzerija Prek, Šujica 10
- Pokopališče Dobrova



## Ocena rezultatov

Na odjemnem mestu Osnovna šola Dobrova, rezultati preskušanih mikrobioloških parametrov, **presega** mejne vrednosti določene v Prilogi 1, Uredbe o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 61/2023). V vzorcu pitne vode je bilo potrjeno povišano število kolonij pri 36°C.

Pri ostalih treh (3) vzorcih pitne vode, ki si bili odvzeti iz vodovodnega sistema Dobrova, rezultati preskušanih parametrov **ne presega** mejnih vrednosti določenih v Prilogi 1, Uredbe o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 61/2023).

## Ocena rezultatov

Prikazani so vsi rezultati preskušanj iz prilog.

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

### Vzorec 24/112652; Pizzerija Prek; Vodovodni sistem Dobrova, Poslovni objekt, Pizzerija Prek, Šujica 10; čas odvzema: 23.10.2024 11:20

#### Terenske meritve

Klor-prosti	0.15	mg/L	/	/
Temperatura vode	16.4	°C	/	/

#### Mikrobiološki parametri

Število kolonij pri 36 °C	37	CFU/mL	100	skladen
Število kolonij pri 22 °C	17	CFU/mL	/	/
Koliformne bakterije	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen
Escherichia coli	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen

### Vzorec 24/112653; Osnovna šola Dobrova; Vodovodni sistem Dobrova, Osnovna šola Dobrova, Cesta 7. maja 20; čas odvzema: 23.10.2024 11:32

#### Terenske meritve

Klor-prosti	0.05	mg/L	/	/
Temperatura vode	22.0	°C	/	/

#### Mikrobiološki parametri

Število kolonij pri 36 °C	102	CFU/mL	100	ni skladen
Število kolonij pri 22 °C	68	CFU/mL	/	/
Koliformne bakterije	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen
Escherichia coli	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen

### Vzorec 24/112654; Vrtec Dobrova; Vodovodni sistem Dobrova, Vrtec Dobrova, Stara cesta 13; čas odvzema: 23.10.2024 11:52

#### Terenske meritve

Električna prevodnost (20°C)	393	µS/cm	2500	skladen
Klor-prosti	0.08	mg/L	/	/

#### 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 3/5

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



**Terenske meritve**

Okus	brez posebnosti	/	/
Temperatura vode	16.4 °C	/	/
Vonj	po kloru ali klorirani vodi	/	/
pH	7.5	6.5-9.5	skladen

**Anorganski parametri**

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

**Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki**

Bromodiklorometan	0.48 µg/L	/	/
Dibromodiklorometan	0.55 µg/L	/	/
Tribromometan (bromoform)	0.2 µg/L	/	/
Triklorometan (kloroform)	0.31 µg/L	/	/
Trihalometani (vsota)	1.5 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**

Barva (436 nm)	<0.1 m <sup>-1</sup>	/	/
Motnost	<0.1 NTU	4	skladen
Amonij	<0.013 mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.50	skladen
Klorat	<0.01 mg/L ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	/

**Vzorec 24/112655; Pokopališče Dobrova; Vodovodni sistem Dobrova, Pokopališče Dobrova; čas odvzema: 23.10.2024 12:06**

**Terenske meritve**

Klor-prosti	0.08 mg/L	/	/
Temperatura vode	14.7 °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

**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 2300-14/8309-24/112652-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1011-14/8309-24/112654-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-14/8309-24/112653-M



## 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 220555, 23.10.2024		
Podatki o vzorcih	(vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):		
	<i>Pitna voda</i>		
	24/112652; Pizzerija Prek; Vodovodni sistem Dobrova, Poslovni objekt, Pizzerija Prek, Šujica 10; čas odvzema: 23.10.2024 11:20		
	24/112653; Osnovna šola Dobrova; Vodovodni sistem Dobrova, Osnovna šola Dobrova, Cesta 7. maja 20; čas odvzema: 23.10.2024 11:32		
	24/112654; Vrtec Dobrova; Vodovodni sistem Dobrova, Vrtec Dobrova, Stara cesta 13; čas odvzema: 23.10.2024 11:52		
	24/112655; Pokopališče Dobrova; Vodovodni sistem Dobrova, Pokopališče Dobrova; čas odvzema: 23.10.2024 12:06		
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 12:49	
Odvzel:	Miha Povhe, NLZOH OPKV	Sprejel:	Miha Povhe

## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
<b>Vzorec 24/112652: Vodovodni sistem Dobrova, Poslovni objekt, Pizzerija Prek, Šujica 10</b>					
Terenske meritve					
Klor-prosti	0.15	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
Temperatura vode	16.4	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
<b>Vzorec 24/112653: Vodovodni sistem Dobrova, Osnovna šola Dobrova, Cesta 7. maja 20</b>					
Terenske meritve					
Klor-prosti	<0.10	0.05 # mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
Temperatura vode	22.0	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
<b>Vzorec 24/112654: Vodovodni sistem Dobrova, Vrtec Dobrova, Stara cesta 13</b>					
Terenske meritve					





## Rezultati preskušanja

# Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
<b>Vzorec 24/112654: Vodovodni sistem Dobrova, Vrtec Dobrova, Stara cesta 13</b>					
<b>Terenske meritve</b>					
Električna prevodnost (20°C)	393	µS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
<i>Meritev opravljena pri T = 16.4 °C</i>					
Klor-prosti	<0.10	0.08 #	mg/L	SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
Okus	brez posebnosti	#		ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
Temperatura vode	16.4		°C	SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	23.10.24 23.10.24
Vonj	po kloru ali klorirani vodi	#		ÖNORM M 6620: 2012, 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 = 16.4 °C</i>					
<b>Vzorec 24/112655: Vodovodni sistem Dobrova, Pokopališče Dobrova</b>					
<b>Terenske meritve</b>					
Klor-prosti	<0.10	0.08 #	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

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

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.

Vodja naloge:  
Miha Povhe, dipl. san. inž

Elektronsko podpisal Miha Povhe, dipl. san. inž ob 14.11.2024 08:26

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

<b>Vzorec:</b>	Vrtec Dobrova	<b>Sprejem vzorca</b>	<b>Datum poročila:</b> 11.11.2024
<b>Matriks:</b>	Pitna voda	<b>Datum in ura:</b> 23.10.2024 12:49	
<b>Številka vzorca:</b>	24/112654	<b>Sprejel:</b> Miha Povhe	
<b>Namen:</b>	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
<b>Naloga:</b>	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Občina Dobrova - Polhov Gradec		
<b>Vodja naloge:</b>	Miha Povhe, dipl. san. inž		
<b>Naročnik:</b>	OBČINA DOBROVA-POLHOV GRADEC, STARA CESTA 13, 1356 Dobrova		
<b>Naročilo:</b>	Pogodba o izvajanju storitev nadzora pitne vode št. , 430-0038/2023-9, z dne 01.01.2024		
<b>Mesto odvzema:</b>	Vodovodni sistem Dobrova, Vrtec Dobrova, Stara cesta 13		
<b>Stanje vzorca:</b>	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
<b>Odvzem vzorca</b>			
<b>Datum in ura:</b> 23.10.2024 11:52			
<b>Odvzel:</b> 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
<b>Anorganski parametri</b>					
Bromat	<2 #	µg/L		SIST EN ISO 10304-4:2000, KR	06.11.24 06.11.24
<b>Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki</b>					
Bromodiklorometan	0.48	µg/L		EN ISO 15680: 2003 <sup>[1]</sup> , MB	24.10.24 28.10.24
Dibromoklorometan	0.55	µg/L		EN ISO 15680: 2003 <sup>[1]</sup> , MB	24.10.24 28.10.24
Tribromometan (bromoform)	0.20	µg/L		EN ISO 15680: 2003 <sup>[1]</sup> , MB	24.10.24 28.10.24
Triklorometan (kloroform)	0.31	µg/L		EN ISO 15680: 2003 <sup>[1]</sup> , MB	24.10.24 28.10.24
Trihalometani (vsota)	1.5	µg/L		EN ISO 15680: 2003 <sup>[1]</sup> , MB	24.10.24 28.10.24
<b>Splošni fizikalno-kemijski parametri</b>					
Barva (436 nm)	<0.1	m <sup>-1</sup>		SIST EN ISO 7887: 2012 - metoda B, MB	24.10.24 24.10.24
Motnost	<0.1	NTU		ISO 7027-1: 2016, MB	24.10.24 24.10.24
Amonij	<0.013	mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	ISO 11732: 2005 <sup>[2]</sup> , MB	24.10.24 24.10.24
Klorat	<0.01 #	mg/L	ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SIST EN ISO 10304-4: 2022 <sup>[3]</sup> , MB	24.10.24 04.11.24

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

[2] Metoda CFA

[3] 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





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

**Evidenčna oznaka:** 1011-14/8309-24/112654-K

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 11.11.2024 13:29:17

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: 4009-14/8309-24/112653-M

## Poročilo o mikrobiološkem preskušanju

**Vzorci:** Pitna voda  
**Številka vzorca:** 24/112652; 24/112653; 24/112654; 24/112655  
**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 Dobrova, Osnovna šola Dobrova, Cesta 7. maja 20  
**Stanje vzorca:** Vzorec ustreza kriterijem za sprejem (vsi vzorci)

**Odvzem vzorca** **Sprejem vzorca** **Datum poročila:** 28.10.2024  
**Datum in ura:** 23.10.2024 11:32 **Datum in ura:** 23.10.2024 12:54  
**Odvzel:** Miha Povhe, NLZOH OPKV **Sprejel:** Vilma Rozman

### Rezultati preskušanja

Št. vzorca Lab. št.	Vzorčno mesto	Število kolonij pri 36 °C	Število kolonij pri 22 °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 CFU/mL	LJ CFU/mL	LJ CFU/100 mL	LJ CFU/100 mL	LJ CFU/100 mL
24/112652 24/22901	Pizzerija Prek	37	17	ni najdeno	ni najdeno	-
24/112653 24/22902	Osnovna šola Dobrova	102	68	ni najdeno	ni najdeno	-
24/112654 24/22903	Vrtec Dobrova	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	ni najdeno
24/112655 24/22904	Pokopališče Dobrova	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno	-

"-" pomeni, da preiskave nismo opravili.

**Analistik:**  
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  
06:36:32

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>.