



# NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mb.coz@nlzoh.si

**OBČINA DOL PRI LJUBLJANI**  
**PREJETO:**

PRIL.:	-3. 01. 2017	VRED.:
ŠIFRA ZADEVE:	355-0001/2016-87	
SIGN. Z.	AA	

## Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Občina Dol pri Ljubljani



Ljubljana, december 2016

**Naslov:** Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Občina Dol pri Ljubljani

**Izvajalec:** Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano  
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE  
Oddelek za okolje in zdravje Maribor  
Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor  
Telefon: +386 2 4500 260  
Telefaks: +386 2 4500 148  
Transakcijski račun: 01100-6000043285

**Naročnik:** Občina Dol pri Ljubljani  
Dol pri Ljubljani 1, 1262 Dol pri Ljubljani

**Evidenčna oznaka:** 214a-14/8870-16/30996-V

**Delovni nalog:** Pog. 214a-14/8870-16 z dne 31.03.2016

**Dejavnost:** Pitne in kopalne vode

**Vodja dejavnosti:** dr. Nataša Sovič, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

**Skrbnik:** mag. Renata Bregar, univ. dipl. kem.

Ljubljana, 22.12.2016

ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR

Vodja oddelka:

mag. Emil Žerjal, univ. dipl. inž. kem. tehnol.



**OSNOVNI PODATKI**

<b>Vzorec:</b>	Pitna voda vodovod Zagorica - Poročilo
<b>Evidenčna oznaka:</b>	214a-14/8870-16/30996-V
<b>Številka vzorca:</b>	16/30996
<b>Lastnik:</b>	Občina Dol pri Ljubljani, Dol pri Ljubljani 1 , 1262 Dol pri Ljubljani
<b>Plačnik:</b>	Občina Dol pri Ljubljani, Dol pri Ljubljani 1 , 1262 Dol pri Ljubljani
<b>Naročnik:</b>	Občina Dol pri Ljubljani, Dol pri Ljubljani 1 , 1262 Dol pri Ljubljani
<b>Vzorec odvzel:</b>	Igor Strmšek
<b>Datum odvzema:</b>	13.12.2016
<b>Mesto odvzema:</b>	Vodovod Zagorica
<b>Vzorec prevzel:</b>	Janko Debeljak
<b>Datum prevzema:</b>	13.12.2016
<b>Kraj prevzema:</b>	Ljubljana

**Ugotovitve ob pregledu**

Dne 13.12.2016 smo opravili pregled vodovodnega sistema Zagorica. Ob pregledu smo preverjali higiensko - tehnično stanje objektov in naprav vodovodnega sistema ter opravili terenske meritve.

Ob pregledu smo iz omrežja odvzeli 3 vzorce pitne vode za redne mikrobiološke laboratorijske preskuse in 1 vzorec za redne fizikalno kemijske preskuse (+ trihalometani).

Na vodovodnem sistemu izvajajo dezinfekcijo vode (kloriranje).

Pregled smo opravili v obdobju suhega vremena. Naprave za pripravo vode in obratovanje vodovoda so delovale ustrezno.

Ob pregledu sistema, so terenske meritve prostega preostalega klora v pitni vodi pokazale naslednje vrednosti - v mg/l pitne vode: Zagorica št. 13 - 0,17 mg/l, vodohran zgoraj - 0,23 mg/l in Zagorica št. 32 - 0,12 mg/l pitne vode.

**Ocena rezultatov**

Glede na rezultate opravljenih mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj ocenjujemo, da je bila pitna voda skladna s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009 in 74/2015).

**Mnenje in predlagani ukrepi**

Svetujemo, da varnost oskrbe s pitno vodo še naprej zagotavljate z izvajanjem preventivnih ukrepov v skladu z izdelanim načrtom izvajanja notranjega nadzora.

**Priloge poročila**

Priloga 1: Poročilo o preskusih z evidenčno oznako PV/5045, PV/5046, Poročilo o preskusih z evidenčno oznako 214a-14/8870-16/30567-A, 214a-14/8870-16/30567-T.

**PRILOGA 1**



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**  
**CENTER ZA MIKROBIOLOŠKE ANALIZE ŽIVIL, VOD IN DRUGIH VZORCEV OKOLJA**  
Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

Oddelek za mikrobiološke analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Maribor  
Laboratorij za živila, vode in predmete splošne rabe, enota Ljubljana, Grablovičeva 44, 1000 Ljubljana  
T: (01) 52 05 729, F: (01) 52 05 730

Protokol: PV/5045  
Status: Končni, Verzija: 1.00

### POROČILO O PRESKUSU - VODE

Pošiljatelj: **NLZOH - COZ - Enota za vode in tla Maribor, Grablovičeva ulica 44, 1000 Ljubljana**  
Naročnik, Plačnik, Lastnik: **Občina Dol pri Ljubljani, Dol pri Ljubljani 1, 1262 Dol pri Ljubljani**  
Poslano v vednost: pošiljatelju

Sprejem: **13.12.2016 ob 11:25, Preiskano do: 16.12.2016**  
Namen odvzema: **Pogodba**

Vzorci prinesel: **Strmšek Igor, dipl.san.inž.**

Vzorec: **Pitna voda - Zagorica št. 13**

Lokacija: **Vodovod Zagorica**  
Odvzel: **Strmšek Igor, dipl.san.inž.**  
Datum odvzema: **13.12.2016**  
Stanje ob prevzemu: **ustrezno**

Preiskava: **MPN - kvantitativna metoda Colilert in Clostridium perfringens po pravilniku**

Zahtevek: **Obseg preiskav in kriteriji (mejne vrednosti) za zahtevane parametre so povzeti iz Pravilnika o pitni vodi - Priloga I, DEL A in C (Ur. l. RS, št. 19/04) in so navedeni v opombi.**

PARAMETER	METODA	PREISK. KOLIČINA	KRITERIJ	REZULTAT	ENOTA	ZAČETEK KONEC
Koliformne bakterije	ISO 9308-2:2012	100 ml	0	0	MPN/100 ml	13.12.2016 14.12.2016
<i>Escherichia coli</i>	ISO 9308-2:2012	100 ml	0	0	MPN/100 ml	13.12.2016 14.12.2016
Število kolonij pri 22°C	ISO 6222:1999	1 ml	/	<10	CFU/ml	13.12.2016 16.12.2016
Število kolonij pri 36°C	ISO 6222:1999	1 ml	100	<10	CFU/ml	13.12.2016 15.12.2016
<i>Clostridium perfringens</i> s sporami	ISO 14189:2013	100 ml	0	0	CFU/100 ml	13.12.2016 14.12.2016

**1. VIR ZA OBSEG PREISKAV IN ZA KRITERIJE (MEJNE VREDNOSTI):**

Priloga I, del A: *Escherichia coli*; Enterokoki

Priloga I, del C: Koliformne bakterije; Število kolonij pri 22°C in 37°C; *Clostridium perfringens* (vključno s sporami)

**2. RAZLAGA NAČINA PODAJANJA REZULTATOV ZA ŠTEVILO PREŠTETIH KOLONIJ V OBMOČJU DO 10**

Ni najdeno: 0; Najdeno 1-3: <4; Najdeno 4-9: ocenjeno

Odgovorni analitik:  
Katja Kastelic, univ. dipl. mikrobiol.

Vodja enote Ljubljana:  
Tatjana Rupel, univ. dipl. biol.  
spec. med. mikrobiol.



Rezultati preskusa se nanašajo izključno na preskušani vzorec. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti in se ne sme uporabljati v reklamne namene.

V Ljubljani, 16.12.2016  
Stran: 1 od 1  
VER: 2015.8.25.1





## POROČILO O PRESKUSU - VODE

Pošiljatelj: NLZOH - COZ - Enota za vode in tla Maribor, Grablovičeva ulica 44, 1000 Ljubljana  
Naročnik, Plačnik, Lastnik: Občina Dol pri Ljubljani, Dol pri Ljubljani 1, 1262 Dol pri Ljubljani  
Poslano v vednost: pošiljatelju

Sprejem: 13.12.2016 ob 11:25, Preiskano do: 16.12.2016  
Namen odvzema: Pogodba

Vzorci prinesel: Strmšek Igor, dipl.san.inž.

Lokacija: Vodovod Zagorica

Odvzel: Strmšek Igor, dipl.san.inž.  
Datum odvzema: 13.12.2016  
Stanje ob prevzemu: ustrežno

Preiskava: MPN - kvantitativna metoda Colilert  
Zahtevek: Obseg preiskav in kriteriji (mejne vrednosti) za zahtevane parametre so povzeti iz Pravilnika o pitni vodi - Priloga I, DEL A in C (Ur. l. RS, št. 19/04) in so navedeni v opombi.

PARAMETER	Koliiformne bakterije	<i>Escherichia coli</i>	Število kolonij pri 22°C	Število kolonij pri 36°C
METODA	ISO 9308-2:2012	ISO 9308-2:2012	ISO 6222:1999	ISO 6222:1999
KRITERIJ	0	0	/	100
ENOTA	MPN/100 ml	MPN/100 ml	CFU/ml	CFU/ml
Začetek	13.12.2016	13.12.2016	13.12.2016	13.12.2016
Konec	14.12.2016	14.12.2016	16.12.2016	15.12.2016
VZOREC	<b>REZULTATI</b>			
Pitna voda iz vodohrana - zgoraj				
1.	0	0	<10	<10
Pitna voda - Zagorica št. 32				
2.	0	0	<10	<10

### 1. VIR ZA OBSEG PREISKAV IN ZA KRITERIJE (MEJNE VREDNOSTI):

Priloga I, del A: *Escherichia coli*, Enterokoki

Priloga I, del C: Koliiformne bakterije; Število kolonij pri 22°C in 37°C; *Clostridium perfringens* (vključno s sporami)

### 2. RAZLAGA NAČINA PODAJANJA REZULTATOV ZA ŠTEVILO PREŠTETIH KOLONIJ V OBMOČJU DO 10

Ni najdeno: 0; Najdeno 1-3: <4; Najdeno 4-9: ocenjeno

Odgovorni analitik:  
Katja Kastelic, univ. dipl. mikrobiol.

Vodja enote Ljubljana/  
Tatjana Rupel, univ. dipl. biol.,  
spec. med. mikrobiol.



SLOVENSKA  
AKREDITACIJA  
SIST EN ISO/IEC 17025  
LP-014







# NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA KEMIJSKE ANALIZE ŽIVIL, VOD IN DRUGIH VZORCEV OKOLJA

Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 170, F: (02) 45 00 227, E: mb.cka@nlzohsi



SLOVENSKA  
AKREDITACIJA  
SIST EN ISO/IEC 17025  
LP-014

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

## POROČILO O PRESKUSIH

Evidenčna oznaka: 214a-14/8870-16/30567-A

Kraj, datum: Ljubljana, 22.12.2016

### Naloga

Ime: Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Občina Dol pri Ljubljani  
Skrbnik: mag. Renata Bregar, univ. dipl. kem.  
Naročnik: Občina Dol pri Ljubljani, Dol pri Ljubljani 1, 1262 Dol pri Ljubljani  
Delovni nalog: Pog. 214a-14/8870-16 z dne 31.03.2016

### Vzorec

Številka: 16/30567  
Oznaka: Pitna voda vodovod Zagorica - Zagorica št. 13 (kemija + mikro)  
Odvzel: Igor Strmšek, dipl. san. inž.  
Čas vzorčenja: 13.12.2016 08:30  
Čas sprejema: 13.12.2016 11:25

Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Maribor

Vodja oddelka:

dr. Boštjan Križanec, univ. dipl. inž. kem. tehnol.



### Rezultati

# - rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Parameter	Rezultat	Normativ	Enota	Izraž. kot/na	Metoda, kraj izvedbe	Začetek Konec
<b>Splošni fizikalno-kemijski parametri</b>						
Vonj	# BREZ	(a)			Interna metoda - vonj, Mb	14.12.2016
Okus	# BREZ	(a)			Interna metoda - okus, Mb	14.12.2016
Barva (436 nm)	<0,10	(a)	m-1		ISO 7887 metoda B: 2011, Mb	14.12.2016
Motnost	0,40	(a)	NTU		ISO 7027-1: 2016, Mb	14.12.2016
Amonij	<0,013	0,5	mg/l	NH <sub>4</sub>	ISO 11732: 2005 <sup>[132]</sup> , Mb	14.12.2016
<b>Trihalometani</b>						
Bromdiklorometan	<0,20		µg/l		EN ISO 15680: 2003 <sup>[103]</sup> , Mb	15.12.2016
Dibromklorometan	0,28		µg/l		EN ISO 15680: 2003 <sup>[103]</sup> , Mb	20.12.2016

D237539

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano  
Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Maribor

1/2

Evidenčna oznaka: 214a-14/8870-16/30567-A

Kraj, datum: Ljubljana, 22.12.2016

## Rezultati

# - rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Parameter	Rezultat	Normativ	Enota	Izraž. kot/na	Metoda, kraj izvedbe	Začetek Konec
Opomba						
Trihalometani						
Tribromometan	0,25		µg/l		EN ISO 15680: 2003 [103], Mb	15.12.2016 20.12.2016
Triklorometan	<0,10		µg/l		EN ISO 15680: 2003 [103], Mb	15.12.2016 20.12.2016
Trihalometani (vsota)	0,5	100	µg/l		Izračun, Mb	21.12.2016 22.12.2016

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

[132] Metoda CFA

Pravilnik o pitni vodi (Ur.list RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015)

(a) Sprejemljiva za potrošnike in brez neobičajnih sprememb.

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

Rezultati se nanašajo izključno na preiskan 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.





## POROČILO O VZORČENJU IN MERITVAH NA TERENU

Evidenčna oznaka: 214a-14/8870-16/30567-T

Kraj, datum: Ljubljana, 22.12.2016

### Naloga

Ime: Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - Občina Dol pri Ljubljani  
Skrbnik: mag. Renata Bregar, univ. dipl. kem.  
Naročnik: Občina Dol pri Ljubljani, Dol pri Ljubljani 1, 1262 Dol pri Ljubljani  
Delovni nalog: Pog. 214a-14/8870-16 z dne 31.03.2016

### Vzorec

Številka: 16/30567  
Oznaka: Pitna voda vodovod Zagorica - Zagorica št. 13 (kemija + mikro) Čas vzorčenja: 13.12.2016 08:30  
Odvzel: Igor Strmšek, dipl. san. inž.  
Metoda vzorčenja: ISO 5667-5: 2006  
Mesto vzorčenja: Dol pri Ljubljani - Vodovod Zagorica

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Vodja oddelka:

mag. Emil Žerjal, univ. dipl. inž. kem. tehnol.



### Rezultati

Parameter	Rezultat	Normativ	Enota	Izraž. kot/na	Metoda, kraj izvedbe	Začetek Konec
Meritve na terenu	Opomba					
pH	7,2	(6,5-9,5) (f)			ISO 10523: 2008, Mb	13.12.2016 13.12.2016
Temperatura vode	8,8		°C		DIN 38404-4: 1976, Mb	13.12.2016 13.12.2016
Električna prevodnost (20°C)	210	2500	µS/cm		EN 27888: 1993, Mb	13.12.2016 13.12.2016
Klor-prosti	0,17		mg/l		SIST EN ISO 7393-2: 2000, Mb	13.12.2016 13.12.2016

Evidenčna oznaka: 214a-14/8870-16/30567-T

Kraj, datum: Ljubljana, 22.12.2016

Pravilnik o pitni vodi (Ur.list RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015)  
(f) Za vodo, namenjeno pakiranju je lahko najnižja vrednost 4,5.

Poročilo se brez pisnega dovoljenja oddelka ne sme reproducirati, razen v celoti. Ne sme se uporabljati v reklamne namene.  
Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku.

