



# 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.:	17. 06. 2016	VRED.:
ŠIFRA ZADEVE: 355-000/2016-27		
SIGN. Z.		M4

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

Ljubljana, junij 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-14/8870-16/11347-V

**Delovni nalog:** Pog. 214a-14/08870-16 z dne 31.03.2016

**Dejavnost:** Pitne in kopalne vode

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

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

Ljubljana, 09.06.2016

ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR

Vodja oddelka:

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



## OSNOVNI PODATKI

<b>Vzorec:</b>	Pitna voda vodovod Klopce Vrh - Poročilo
<b>Evidenčna oznaka:</b>	214a-14/8870-16/11347-V
<b>Številka vzorca:</b>	16/11347
<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 odvezel:</b>	Igor Strmšek
<b>Datum odvzema:</b>	26.05.2016
<b>Mesto odvzema:</b>	vodovod Klopce Vrh
<b>Vzorec prevzel:</b>	Janko Debeljak
<b>Datum prevzema:</b>	26.05.2016
<b>Kraj prevzema:</b>	Ljubljana

### Ugotovitve ob pregledu

Dne 26.5.2016 smo opravili pregled vodovodnega sistema Klopce vrh. 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.

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: Vrh št. 6A - 0,36 mg/l, vodohran Vrh – 0,36 mg/l.

### 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/1721, PV/1722, Poročilo o preskusih z evidenčno oznako 214a-14/8870-16/11166-A, 214a-14/8870-16/11166-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: **PVI/1721**  
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: **26.05.2016** ob 11:30, Preiskano do: **30.05.2016**  
Namen odvzema: **Pogodba**

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

Vzorec: **Pitna voda - Vrh št. 6A**

Lokacija: **Vodovod Klopce Vrh**, 1262 Dol pri Ljubljani  
Odvzel: **Strmšek Igor, dipl.san.inž.**  
Datum odvzema: **26.05.2016**  
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. I. 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	26.05.2016 27.05.2016
<i>Escherichia coli</i>	ISO 9308-2:2012	100 ml	0	0	MPN/100 ml	26.05.2016 27.05.2016
Število kolonij pri 22°C	ISO 6222:1999	1 ml	/	<10	CFU/ml	26.05.2016 30.05.2016
Število kolonij pri 36°C	ISO 6222:1999	1 ml	100	<10	CFU/ml	26.05.2016 28.05.2016
<i>Clostridium perfringens</i> s sporami	ISO 14189:2013	100 ml	0	0 #	CFU/100 ml	26.05.2016 27.05.2016

**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 PODOJANJA 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, označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

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, 30.05.2016  
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: **26.05.2016 ob 11:30**, Preiskano do: **30.05.2016**

Namen odvzema: **Pogodba**

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

Lokacija: **Vodovod Klopce Vrh**, 1262 Dol pri Ljubljani

Odvzel: **Strmšek Igor, dipl.san.inž.**

Datum odvzema: **26.05.2016**

Stanje ob prevzemu: **ustrezno**

Preiskava: **MPN - kvantitativna metoda Colilert**

Zahtevki: 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	Koliformne 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	26.05.2016	26.05.2016	26.05.2016	26.05.2016
Konec	27.05.2016	27.05.2016	30.05.2016	28.05.2016
VZOREC	<b>REZULTATI</b>			
<b>Pitna voda - vodohran Vrh</b>				
1.	0	0	93	<10
<b>Pitna voda - vodohran Klopce</b>				
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: 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. biok.,  
spec.med.mikrobiol.







**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.ccka@nlzohsi



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

## POROČILO O PRESKUSIH

Evidenčna oznaka: 214a-14/8870-16/11166-A

Kraj, datum: Ljubljana, 30.05.2016

**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-14/08870-16 z dne 31.03.2016

**Vzorec**

Številka: 16/11166 Čas vzorčenja: 26.05.2016 09:40  
Oznaka: Pitna voda vodovod Klopce Vrh - Vrh 6a (kemija + mikro) Čas sprejema: 26.05.2016 11:30  
Odvzel: Igor Strmšek, dipl. san. inž.

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>						
pH	6,6	(6,5-9,5) (f)			ISO 10523: 2008 (76), Mb	27.05.2016 27.05.2016
Električna prevodnost (20°C)	181	2500	µS/cm		EN 27888: 1993, Mb	27.05.2016 27.05.2016
Vonj	# BREZ	(a)			Interna metoda - vonj, Mb	27.05.2016 27.05.2016
Okus	# BREZ	(a)			Interna metoda - okus, Mb	27.05.2016 27.05.2016
Barva	<0,10	(a)	m-1		ISO 7887 metoda B: 2011 (70), Mb	27.05.2016 27.05.2016
Motnost	0,60	(a)	NTU		ISO7027 - brez poglavja 5: 1999, Mb	27.05.2016 27.05.2016
Amonij	<0,013	0,5	mg/l	NH4	ISO 11732: 2005 (132), Mb	27.05.2016 27.05.2016

**Evidenčna oznaka:** 214a-14/8870-16/11166-A

**Kraj, datum:** Ljubljana, 30.05.2016

[70] T= 20° C, val.dof. 436 nm

[76] T(meritve): 20 °C

[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.

(f) Za vodo, namenjeno pakiranju je lahko najnižja vrednost 4,5.

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.



# 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@nlzohsi

## POROČILO O VZORČENJU IN MERITVAH NA TERENU

Evidenčna oznaka: 214a-14/8870-16/11166-T

Kraj, datum: Ljubljana, 30.05.2016

### 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-14/08870-16 z dne 31.03.2016

### Vzorec

Številka: 16/11166

Čas vzorčenja:

Oznaka: Pitna voda vodovod Klopce Vrh - Vrh 6a  
(kemija + mikro)

26.05.2016 09:40

Odvzel: Igor Strmšek, dipl. san. inž.

Metoda vzorčenja: ISO 5667-5: 2006

Mesto vzorčenja: Dol pri Ljubljani - vodovod Klopce Vrh

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
	Opomba					Konec
Meritve na terenu	12,0		°C	DIN 38404-4: 1976, Mb	26.05.2016	
					26.05.2016	
Klor-prosti	0,36		mg/l	SIST EN ISO 7393-2: 2000, Mb	26.05.2016	
					26.05.2016	

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.

