



# 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 odvzel:</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**

Zahtevk: 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	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.biol.,  
spec.med.mikrobiol.









## 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.

