



# 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

## OBČINA DOL PRI LJUBLJANI

PREJETO:

PRIL.:	15. 11. 2016	VRED.:
ŠIFRA ZADEVE:	355-0001/2016-77	
SIGN. Z.	AA	

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

Ljubljana, november 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-14/8870-16/24799-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, 09.11.2016

ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR

Vodja oddelka:  
mag. Emil Žerjal, univ. dipl. inž. kem. tehnol.



## OSNOVNI PODATKI

<b>Vzorec:</b>	Pitna voda - vodovod Korant - Poročilo
<b>Evidenčna oznaka:</b>	214a-14/8870-16/24799-V
<b>Številka vzorca:</b>	16/24799
<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>	11.10.2016
<b>Mesto odvzema:</b>	Vodovod Korant
<b>Vzorec prevzel:</b>	Janko Debeljak
<b>Datum prevzema:</b>	11.10.2016
<b>Kraj prevzema:</b>	Ljubljana

### Ugotovitve ob pregledu

Dne 11.10.2016 smo opravili pregled vodovodnega sistema Korant. 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.

Pregled smo opravili v deževnem vremenu po spiranju celotnega vodovodnega sistema.

V objektu rekreacijskega centra se izvaja filtriranje in dezinfekcija pitne vode (UV presvetljevanje).

### Ocena rezultatov

Laboratorijski rezultati mikrobioloških preskušanj vzorcev pitne vode so pokazali, da je bila pitna voda na pipi, zunaj objekta rekreacijskega centra, glede na preiskane parametre, skladna s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009 in 74/2015), medtem ko je bila pitna voda v objektu rekreacijskega centra na pipi v točilnem pultu neskladna, zaradi malenkostno preseženega števila kolonij pri 36 st. C. V vzorcu iz zajetja pa je bila ugotovljena prisotnost bakterij E. coli in koliformnih bakterij.

Glede na rezultate opravljenih kemijskih preiskav ocenjujemo, da pitna voda ni bila skladna s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, n 25/2009 in 74/2015), zaradi prenizke vrednosti pH.

### Mnenje in predlagani ukrepi

Glede na majhno porabo vode in posledično zastajanje vode v objektu rekreacijskega centra, svetujemo, da v objektu sistematično izvajate temeljito izpiranje internega vodovodnega omrežja skozi vse pretočne pipe (tudi tuši). Iz preventivnih razlogov svetujemo, da pitno vodo za prehranske namene še naprej prekuhavate.

### Priloge poročila

Priloga 1: Poročilo o preskusih z evidenčno oznako PV/4080, PV/4081, Poročilo o preskusih z evidenčno oznako 214a-14/8870-16/24518-A, 214a-14/8870-16/24518-T.

## **PRILOGA 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: 11.10.2016 ob 12:55, Preiskano do: 14.10.2016  
Namen odvzema: Pogodba

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

Vzorec: Pitna voda - pipa v točilnem pulfu objekta RC

Lokacija: Vodovod Korant  
Odvzel: Strmšek Igor, dipl.san.inž.  
Datum odvzema: 11.10.2016  
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	11.10.2016 12.10.2016
<i>Escherichia coli</i>	ISO 9308-2:2012	100 ml	0	0	MPN/100 ml	11.10.2016 12.10.2016
Število kolonij pri 22°C	ISO 6222:1999	1 ml	/	<10	CFU/ml	11.10.2016 14.10.2016
Število kolonij pri 36°C	ISO 6222:1999	1 ml	100	196	CFU/ml	11.10.2016 13.10.2016
<i>Clostridium perfringens</i> s sporami	ISO 14189:2013	100 ml	0	0	CFU/100 ml	11.10.2016 12.10.2016

### 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 PREŠETIH KOLONIJ V OBMOČJU DO 10

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

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



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







## 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: **11.10.2016 ob 12:55**, Preiskano do: **14.10.2016**

Namen odvzema: **Pogodba**

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

Lokacija: **Vodovod Korant**

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

Datum odvzema: **11.10.2016**

Stanje ob prevzemu: **ustrezno**

Preiskava: **MPN - kvantitativna metoda Collert**

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	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	11.10.2016	11.10.2016	11.10.2016	11.10.2016
Konec	12.10.2016	12.10.2016	14.10.2016	13.10.2016
VZOREC	REZULTATI			
Pitna voda - pipa zunaj objekta RC				
1.	0	0	<10	<10
Pitna voda - zajetje				
2.	>201	3	168	30

### 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.







**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



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

## POROČILO O PRESKUSIH

Evidenčna oznaka: 214a-14/8870-16/24518-A

Kraj, datum: Ljubljana, 18.10.2016

**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: 16/24518 Čas vzorčenja: 07.10.2016 11:15  
Oznaka: Pitna voda vodovod Korant - točilni pult rekreacijskega centra (kemija in mikro) Čas sprejema: 11.10.2016 12:55  
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>						
Vonj	# BREZ	(a)			Interna metoda - vonj, Mb	12.10.2016 12.10.2016
Okus	# BREZ	(a)			Interna metoda - okus, Mb	12.10.2016 12.10.2016
Barva	<0,10	(a)	m-1		ISO 7887 metoda B: 2011 [70], Mb	12.10.2016 12.10.2016
Motnost	1,7	(a)	NTU		ISO 7027-1: 2016, Mb	12.10.2016 12.10.2016
Amonij	<0,013	0,5	mg/l	NH4	ISO 11732: 2005 [132], Mb	12.10.2016 12.10.2016

Evidenčna oznaka: 214a-14/8870-16/24518-A

Kraj, datum: Ljubljana, 18.10.2016

[70] T= 20° C, val.dol. 436 nm

[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.

**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

SLOVENSKA  
AKREDITACIJA  
SIST EN ISO/IEC 17025  
LP-014**POROČILO O VZORČENJU IN MERITVAH NA TERENU**

Evidenčna oznaka: 214a-14/8870-16/24518-T

Kraj, datum: Ljubljana, 18.10.2016

**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: 16/24518 Čas vzorčenja: 07.10.2016 11:15  
Oznaka: Pitna voda vodovod Korant - točilni pult rekreacijskega centra (kemija in mikro)  
Odvzel: Igor Strmšek, dipl. san. inž.  
Metoda vzorčenja: ISO 5667-5: 2006  
Mesto vzorčenja: Dol pri Ljubljani - Vodovod Korant

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
	Opomba					
<b>Meritve na terenu</b>						
pH	6,4	(6,5-9,5) (f)			ISO 10523: 2008, Mb	07.10.2016 07.10.2016
Temperatura vode	14,8		°C		DIN 38404-4: 1976, Mb	07.10.2016 07.10.2016
Električna prevodnost (20°C)	96,0	2500	µS/cm		EN 27888: 1993, Mb	07.10.2016 07.10.2016

**Evidenčna oznaka:** 214a-14/8870-16/24518-T

**Kraj, datum:** Ljubljana, 18.10.2016

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.