



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

Vzorec:	Pitna voda - vodovod Korant - Poročilo
Evidenčna oznaka:	214a-14/8870-16/24799-V
Številka vzorca:	16/24799
Lastnik:	Občina Dol pri Ljubljani, Dol pri Ljubljani 1 , 1262 Dol pri Ljubljani
Plačnik:	Občina Dol pri Ljubljani, Dol pri Ljubljani 1 , 1262 Dol pri Ljubljani
Naročnik:	Občina Dol pri Ljubljani, Dol pri Ljubljani 1 , 1262 Dol pri Ljubljani
Vzorec odvezel:	Igor Strmšek
Datum odvzema:	11.10.2016
Mesto odvzema:	Vodovod Korant
Vzorec prevzel:	Janko Debeljak
Datum prevzema:	11.10.2016
Kraj prevzema:	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



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: PVI4080
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: **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 pulvu 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	ZACETEK 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.



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, 14.10.2016
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: **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.bjol.
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-14/8870-16/24518-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
Splošni fizikalno-kemijski parametri						
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.



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					
Meritve na terenu						
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.