



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 MEDVODE

Prejeto:	13 -11- 2015	Sig. znak:	
		Priloge:	
Številka zadeve:	182-49/2015-1	Vredn.:	

Spremljanje zdravstvene ustreznosti vode - Občina Medvode

Ljubljana, november 2015

Naslov: Spremljanje zdravstvene ustreznosti vode - Občina Medvode

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 Medvode
Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode

Evidenčna oznaka: 214a-14/9066-15/24088-V

Delovni nalog: Pogodba št. 214a-14/9066-15 z dne 28.08.2015

Dejavnost: Pitne in kopalne vode

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

Sodelavci: Miloš Druškovič
Vesna Hrženjak, dr. med., spec.

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

Ljubljana, 06.11.2015

ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR

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



OSNOVNI PODATKI

Vzorec:	Pitna voda - Vodovod Trnovec, Govejek
Evidenčna oznaka:	214a-14/9066-15/24088-V
Številka vzorca:	15/24088
Lastnik:	Občina Medvode, Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode
Plačnik:	Občina Medvode, Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode
Naročnik:	Občina Medvode, Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode
Vzorec odvezel:	Miloš Druškovič
Datum odvzema:	08.10.2015
Mesto odvzema:	Občina Medvode
Vzorec prevzel:	Tatjana Škrabec
Datum prevzema:	08.10.2015
Kraj prevzema:	Ljubljana
Zaključek preiskave:	09.10.2015

Opis vzorca

Dne 08.10.2015 smo opravili pregled vodovodnega sistema Trnovec - Govejk. Ob pregledu smo ugotavljali sanitarno tehnično stanje objektov in naprav vodovodnega sistema, opravili terenske meritve in odvzeli 3 vzorce pitne vode iz omrežja. Vzorce smo odvzeli na treh lokacijah; Trnovec 28, Trnovec 27, Trnovec 8A.

Ocena rezultatov

Laboratorijska preskušanja so pokazala, da sta bila vzorca pitne vode (iz omrežja Trnovec 28 in Trnovec 8A) skladna s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.list RS št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09). Vzorec pitne vode iz omrežja Trnovec 27, ni bil skladen s Pravilnikom o pitni vodi, zaradi prisotnosti koliformnih bakterij (16MPN/100ml).

Zdravstvena ocena

Kljub temu, da je bil en vzorec opravljenih mikrobioloških preskusov neskladen ocenjujemo, da je oskrba s pitno vodo iz vodovoda Trnovec Govejk, varna za uporabo. V omenjenem primeru je potrebno čimprej ugotoviti vzroke neskladnosti in izvesti ukrepe za njihovo odpravo.

Predlagani ukrepi

Predlagamo redno čiščenje in vzdrževanje objektov in elementov (naprave za pripravo vode idr.) vodovoda ter spiranje omrežja.

Priloge poročila

- Priloga 1: Poročilo o preskusih z evidenčno oznako 214a-14/9066-15/24088-A.
- Priloga 2: Poročilo o terenskem delu z evidenčno oznako 214a-14/9066-15/24088-T.
- Priloga 3: Poročilo o mikrobioloških preskusih PV/3944, PV/3945.

PRILOGA 1

**Poročilo o preskusih z evidenčno oznako
214a-14/9066-15/24088-A**



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@nlzoh.si



SLOVENSKA
AKREDITACIJA
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-014

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

POROČILO O PRESKUSIH

Evidenčna oznaka: 214a-14/9066-15/24088-A

Kraj, datum: Ljubljana, 06.11.2015

Naloga

Ime: Spremljanje zdravstvene ustreznosti vode - Občina Medvode
Skrbnik: mag. Renata Bregar, univ. dipl. kem.
Naročnik: Občina Medvode, Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode
Delovni nalog: Pogodba št. 214a-14/9066-15 z dne 28.08.2015

Vzorec

Številka: 15/24088 **Čas vzorčenja:**
Oznaka: Pitna voda - Vodovod Trnovec, Govejek, 08.10.2015 09:30 - 08.10.2015 00:00
Trnovec 27 (kemija in mikro) **Čas sprejema:**
Odvzel: Miloš Druškovič 08.10.2015 11:35

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
	Opomba					
Splošni fizikalno-kemijski parametri						
pH	7,9	(6,5-9,5) (f)			ISO 10523: 2008 [76], Mb	09.10.2015 09.10.2015
Električna prevodnost (20°C)	411	2500	µS/cm		EN 27888: 1993, Mb	09.10.2015 09.10.2015
Vonj	# BREZ	(a)			Interna metoda - vonj, Mb	09.10.2015 09.10.2015
Okus	# BREZ	(a)			Interna metoda - okus, Mb	09.10.2015 09.10.2015
Barva	<0,10	(a)	m-1		ISO 7887 metoda B: 2011 [70], Mb	09.10.2015 09.10.2015
Motnost	0,20	(a)	NTU		ISO7027 - brez poglavja 5: 1999, Mb	09.10.2015 09.10.2015
Amonij	<0,013	0,5	mg/l	NH4	ISO 11732: 2005 [132], Mb	09.10.2015 09.10.2015

Evidenčna oznaka: 214a-14/9066-15/24088-A

Kraj, datum: Ljubljana, 06.11.2015

[70] T= 20 ° C, val.dol. 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 in 25/2009)

(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.

PRILOGA 2

**Poročilo o terenskem delu z evidenčno oznako
214a-14/9066-15/24088-T**



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-14/9066-15/24088-T

Kraj, datum: Ljubljana, 06.11.2015

Naloga

Ime: Spremljanje zdravstvene ustreznosti vode - Občina Medvode
Skrbnik: mag. Renata Bregar, univ. dipl. kem.
Naročnik: Občina Medvode, Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode
Delovni nalog: Pogodba št. 214a-14/9066-15 z dne 28.08.2015

Vzorec

Številka: 15/24088 **Čas vzorčenja:**
Oznaka: Pitna voda - Vodovod Trnovec, Govejek, 08.10.2015 09:30 - 08.10.2015 00:00
Trnovec 27 (kemija in mikro)
Odvzel: Miloš Druškovič
Metoda vzorčenja: ISO 5667-5: 2006
Mesto vzorčenja: Medvode - Občina Medvode

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						
Temperatura vode	15,7		°C		DIN 38404-4: 1976, Mb	08.10.2015 08.10.2015

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.

PRILOGA 3



POROČILO O PRESKUSU - VODE

Pošiljatelj: **NLZOH - COZ - Enota za vode in tla Maribor**, Grablovičeva ulica 44, 1000 Ljubljana
Naročnik, Plačnik, Lastnik: **Občina Medvode**, Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode
Poslano v vednost: **pošiljatelju**

Sprejem: **08.10.2015 ob 11:42**, Preiskano do: **12.10.2015**
Namen odvzema: **Pogodba**

Vzorci prinesel: **Druškovič Miloš, dipl.san.inž.**

Vzorec: **Pitna voda - Trnovec 28**

Lokacija: **Vodovod Trnovec Govejek**, 1215 Medvode
Odvzel: **Druškovič Miloš, dipl.san.inž.**
Datum odvzema: **08.10.2015 ob 09:00**
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	08.10.2015 09.10.2015
<i>Escherichia coli</i>	ISO 9308-2:2012	100 ml	0	0	MPN/100 ml	08.10.2015 09.10.2015
Število kolonij pri 22°C	ISO 6222:1999	1 ml	/	<10	CFU/ml	08.10.2015 12.10.2015
Število kolonij pri 36°C	ISO 6222:1999	1 ml	100	<10	CFU/ml	08.10.2015 10.10.2015
<i>Clostridium perfringens</i> s sporami	VODE LJ - 04	100 ml	0	0 #	CFU/100 ml	08.10.2015 09.10.2015

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, 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, 12.10.2015

Stran: 1 od 1

VER: 2015.8.25.1



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/3945**
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 Medvode**, Cesta komandanta Staneta 12, 1215 Medvode
Poslano v vednost: **pošiljatelju**

Sprejem: **08.10.2015 ob 11:42**, Preiskano do: **12.10.2015**
Namen odvzema: **Pogodba**

Vzorci prinesel: **Druškovič Miloš, dipl.san.inž.**

Lokacija: **Vodovod Trnovec Govejek**, 1215 Medvode

Odvzel: **Druškovič Miloš, dipl.san.inž.**
Datum odvzema: **08.10.2015**
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	08.10.2015	08.10.2015	08.10.2015	08.10.2015
Konec	09.10.2015	09.10.2015	12.10.2015	10.10.2015
VZOREC	REZULTATI			
Pitna voda - Trnovec 27				
Datum odvzema: 08.10.2015 ob 09:30				
1.	16	0	80	17
Pitna voda - Trnovec 8A				
Datum odvzema: 08.10.2015 ob 10:10				
2.	0	0	60	<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 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.

