



NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

Prvomajška ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

Mej vrti 5, 8000 Novo mesto, T: (07) 39 34 100, F: (07) 39 34 101, E: nm.coz@nlzoh.si

Datum izpisa: 30.9.2016

št. izvida 5260/2016

Poročilo o preskušanju

Vzorec: **Pitna voda-občasna analiza EA**
Naročnik: JP Vodovod - Kanalizacija d.o.o., Ljubljana, Vodovodna 90, 1000 Ljubljana
Lastnik: JP Vodovod - Kanalizacija d.o.o., Ljubljana, Vodovodna 90, 1000 Ljubljana
Vir: **Vodooskrbno območje Ravno Brdo**
Mesto odvzema: **[redacted]**
Namen: Notranji nadzor
Datum odvzema: 06.09.2016 09:00
Odvzel: Matic Molan, dipl. san. inž.

Vzorčenje in terenske meritve

Vzorčenje Metoda SIST ISO 5667-5: 2007

št. izvida 5260/2016



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-014

Preiskava	Enota	Rezultat	Kriterij	Metoda	Opombe
Temperatura vode	st C	15.4		SIST DIN 38404-C4-2: 2000, točka 4.1	
Elektroprevodnost (20stC)	uS/cm	573	<2500	SIST EN 27888: 1998	T = °C, glej parameter temperatura vode. Temperaturna kompenzacija.
pH		7.3	6,5-9,5	SIST ISO 10523: 2010	T= °C, glej parameter temperatura vode.
Vonj	organoleptična ocena	sprejemljiv	sprejemljiv	SIST EN 1622:2007 (Anex C)	
Okus	organoleptična ocena	sprejemljiv	sprejemljiv	SIST EN 1622:2007 (Anex C)	

- vzorec ustreza kriterijem za sprejem

Enota za živila in predmete splošne rabe
Vodja: **Anton Škrbec**, dipl. san. inž.

Oddelek za okolje in zdravje
Vodja: **Dušan Harlander**, dr. med., spec. epidemiolog.



Poročilo o preskušanju

Lab. št: 2016/8496

Vzorec Pitna voda

Naročnik JP Vodovod - Kanalizacija d.o.o., Ljubljana, Vodovodna 90, 1000 Ljubljana

Lastnik JP Vodovod - Kanalizacija d.o.o., Ljubljana, Vodovodna 90, 1000 Ljubljana

Območje odvzema Vodooskrbno območje Ravno Brdo

Odvzemno mesto

Stanje vzorca: Vzorec ustreza merilom za sprejem

Odvzem vzorca

Datum in ura: 06.09.2016 09:00

Odvzel: Matic Molan, dipl. san. inž.

Prejem vzorca

Datum in ura: 07.09.2016 10:20

Prejel: Sodec Boris

Začetek in konec analize

Začetek analize: 07.09.2016

Analizirano do: 09.09.2016

REZULTATI PRESKUŠANJA

Preiskava	Oznaka metode	Rezultat	Kriterij
Escherichia coli CFU/100 mL	MMB-SM-03:1 ISO 9308-1:2014	Nismo našli	0
Koliformne bakterije CFU/100 mL	MMB-SM-03:1 ISO 9308-1:2014	Nismo našli	0
Intestinalni enterokoki CFU/100 mL	MMB-SM-06:4 ISO 7899-2:2000	Nismo našli	0
Clostridium perfringens CFU/100 mL	MMB-SM-35:1 SIST ISO 14189:2013	Nismo našli	0
Skupno število bakterij pri 22°C CFU/mL	MMB-SM-01:5 ISO 6222:1999	168	
Skupno število bakterij pri 36°C CFU/mL	MMB-SM-01:5 ISO 6222:1999	43	<100

Kriteriji-mejne vrednosti so povzeti po:

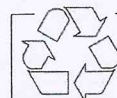
Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS. Št 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09)

Odgovorni analitik:
Nežka Lenarčič, univ. dipl. mikrobiol.

Oddelek za mikrobiološke analize živil, vod in drugih
vzorcev okolja
Vodja: Matjaž Retelj, udm



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-014



Ko poročila ne
potrebujete
več, ga
reciklirajte.



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 Novo mesto

Dalmatinova 3, 8000 Novo mesto, T: (07) 39 34 161, F: (07) 39 34 179, E: nmcka@nlzohsi



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-014

Rezultati označeni z # se nanašajo
na neakreditirano dejavnost

Poročilo o preskušanju

Lab. št.: 2016/7491

Splošni podatki:

Namen: Notranji nadzor

Naročnik: JP Vodovod - Kanalizacija d.o.o., Ljubljana, Vodovodna 90, 1000 Ljubljana

Lastnik: JP Vodovod - Kanalizacija d.o.o., Ljubljana, Vodovodna 90, 1000 Ljubljana

Odvzel: Matic Molan, dipl. san. inž.

Podatki o vzorcu:

Vrsta vzorca: Pitne vode

Oznaka vzorca: Pitna voda

Mesto odvzema: Območje odvzema: Vodooskrbno območje Ravno Brdo

Datum odvzema: 06.09.2016 09:00

Datum prevzema: 07.09.2016 13:09

Analizirano do: 28.09.2016

Datum izpisa: 28.09.2016

Rezultati preskušanja

Parameter	Enota	Rezultat	Rezultat pod LOQ	Kriterij	Metoda	Opombe	Datum od-do
SPLOŠNI PARAMETRI							
Barva	m-1	<0.2	<0.05 #	0,5	SIST EN ISO 7887:2012; metoda B	valovna dolžina = 436 nm T=21°C	07.09.
Motnost	NTU	0.15		5	SIST EN ISO 7027:2000; brez poglavja 5		07.09.
Amonij	mg/L NH ₄	<0.01 #	0.0041 #	0.50	ISO 11732:2005; poglavje 4		07.09.
vsota nitrat/50+nitrit/3	mg/L	0.05 #		1	SIST EN 26777:1996		22.09. 28.09.
Nitriti	mg/L NO ₂	<0.001 #	0.00056 #	0,5	ISO 13395:1996		07.09.
Nitrati	mg/L NO ₃	2.60		50	SIST EN ISO 10304-1: 2009	iz zamrznjenega vzorca.	20.09. 21.09.
Sulfat	mg/L SO ₄	8.26		250	SIST EN ISO 10304-1: 2009	iz zamrznjenega vzorca.	20.09. 21.09.
Klorid	mg/L Cl	1.38		250	SIST EN ISO 10304-1: 2009	iz zamrznjenega vzorca.	20.09. 21.09.
Fluorid	mg/L F	0.046		1.5	SIST EN ISO 10304-1: 2009	iz zamrznjenega vzorca.	20.09. 21.09.
Celotni organski ogljik (TOC)	mg/L C	0.44 #		4	SIST ISO 8245:2000		08.09.
Osnovni parametri							
Fosfor celotni	mg/L P	<0.01	<0.004 #		SIST EN ISO 6878-Točka 7: 2004		20.09.
ANORGANSKI PARAMETRI							
Fosfati-orto	mg/L PO ₄	<0.006 #	0.0055 #		ISO 15681-2:2003		07.09.
KOVINE IN METALOIDI							
Mangan	ug/L Mn	0.27		50	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
KOVINE IN NEKOVINE							



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 Novo mesto

Dalmatinova 3, 8000 Novo mesto, T: (07) 39 34 161, F: (07) 39 34 179, E: nmcka@rilzohsi



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-014

Rezultati označeni z # se nanašajo
na neakreditirano dejavnost

Lab. št.: 2016/7491

Parameter	Enota	Rezultat	Rezultat pod LOQ	Kriterij	Metoda	Opombe	Datum od-do
Aluminij	ug/L Al	<0.9	0.76 #	200	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Antimon	ug/L Sb	0.050		5,0	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Arzen	ug/L As	<0.1	0.057 #	10	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Baker	mg/L Cu	0.0058		2,0	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Bor	mg/L B	0.0094		1.0	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Kadmij	ug/L Cd	<0.02	<0.008 #	5	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Krom 6+	ug/L Cr	<10	<3 #		SIST EN ISO 23913: 2009		07.09.
Krom - skupno	ug/L Cr	<0.4	<0.1 #	50	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Nikelj	ug/L Ni	0.32		20	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Selen	ug/L Se	0.12		10	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Železo	ug/L Fe	<40	<10 #	200	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Svinec	ug/L Pb	0.65		10	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Živo srebro	ug/L Hg	0.014		1.0	SIST EN ISO 12846:2012, brez poglavja 7		12.09.
Kalcij	mg/L Ca	82			SIST EN ISO 17294-2: 2005		07.09. 08.09.
Magnezij	mg/L Mg	41			SIST EN ISO 17294-2: 2005		07.09. 08.09.
Natrij	mg/L Na	1.0		200	SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Kalij	mg/L K	0.33			SIST EN ISO 17294-2: 2005		08.09.
Trdota skupna	st.N	20.9 #			SIST EN ISO 17294-2: 2005		07.09. 08.09.
ONESNAŽENJA							
Cianidi - skupni	ug/L CN	<1.0	0.47 #	50	SIST EN ISO 14403-2:2013		07.09.
Adsorbirani organsko vezani halogeni (AOX)	ug/L Cl	<6 #	2.8 #		SIST EN ISO 9562: 2005		13.09.
FENOLNE SNOVI							
Fenolne snovi skupno	ug/L	<5.0	<2.0 #		ISO 14402:1999(E): točka 4		07.09.
Pesticidi - triazinski in drugi							
Acetoklor	ug/L	<0.007	<0.002 #	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		14.09.
Alaklor	ug/L	<0.007	<0.002 #	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		14.09.
Atrazin	ug/L	<0.007	<0.002 #	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		14.09.
Desetilatrazin	ug/L	<0.009	<0.003 #	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		14.09.
Desizopropilatrazin	ug/L	<0.003	<0.001 #	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		14.09.



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 Novo mesto

Dalmatinova 3, 8000 Novo mesto, T: (07) 39 34 161, F: (07) 39 34 179, E: nm.cika@nlzoh.si



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-014

Rezultati označeni z # se nanašajo
na neakreditirano dejavnost

Lab. št.: 2016/7491

Parameter	Enota	Rezultat	Rezultat pod LOQ		Kriterij	Metoda	Opombe	Datum od-do
Cianazin	ug/L	<0.009	<0.003	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		14.09.
Dimetaklor	ug/L	<0.006	<0.002	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		14.09.
Flufenacet	ug/L	<0.003	<0.001	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		14.09.
Flurokloridon	ug/L	<0.007	<0.002	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Heksazinon	ug/L	<0.013	<0.004	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Klorantraniliprol	ug/L	<0.005	<0.002	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Metazaklor	ug/L	<0.008	<0.002	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Metolaklor	ug/L	<0.011	<0.003	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Metabolit S-metolaklora ESA	ug/L	<0.017	<0.005	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_2, izdaja 4		20.09.
Metabolit S-metolaklora OXA	ug/L	<0.015	# <0.004	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_2, izdaja 4		20.09.
Metribuzin	ug/L	<0.010	<0.003	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Napropamid	ug/L	<0.010	<0.003	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Petoksamid	ug/L	<0.021	<0.006	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Prometrin	ug/L	<0.010	<0.003	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Propazin	ug/L	<0.009	<0.003	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Sebutilazin	ug/L	<0.008	<0.003	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Simazin	ug/L	<0.009	<0.003	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
S-metolaklor	ug/L	<0.03	# <0.01	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Terbutilazin	ug/L	<0.015	<0.004	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Desetil terbutilazin	ug/L	<0.004	<0.001	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		14.09.
Terbutrin	ug/L	<0.013	<0.004	#	0.1	Laboratorijska metoda M 740_3, izdaja 6		15.09.
Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki								
TRIALOMETANI-vsota	ug/L	<1.1				SIST EN ISO 15680: 2004		09.09.
1,2-Dikloroetan	ug/L	<0.9	<0.3	#	3.0	SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.

Mnenja in razlage niso vključene v obseg akreditacije. Rezultati se nanašajo izključno na preskušani vzorec.
Poročilo je dovoljeno reproducirati le v celoti, razen v primeru pisnega soglasja izvajalca.

Stran 3/4



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 Novo mesto

Dalmatinova 3, 8000 Novo mesto, T: (07) 39 34 161, F: (07) 39 34 179, E: nm.cika@nlzoh.si



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-014

Rezultati označeni z # se nanašajo
na neakreditirano dejavnost

Lab. št.: 2016/7491

Parameter	Enota	Rezultat	Rezultat pod LOQ		Kriterij	Metoda	Opombe	Datum od-do
1,2-Dikloroetan	ug/L	<0.9	<0.3	#	3.0	SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
1,1-Dikloroeten	ug/L	<1.6	<0.5	#		SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
Tetraklorometan	ug/L	<1.7	<0.5	#		SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
1,1,1-Trikloroetan	ug/L	<1.2	<0.3	#		SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
1,1-Dikloroetan	ug/L	<0.8	<0.2	#		SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
1,1,2-Trikloroetan	ug/L	<0.9	<0.3	#		SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
Diklorometan	ug/L	<1.3	<0.4	#		SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
1,1,2,2-Tetrakloroetan	ug/L	<2.0	<0.6	#		SIST EN ISO 15680: 2004		09.09.
Heksakloroetan	ug/L	<0.3	#	<0.1	#	SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.

PESTICIDI

Pesticidi - vsota	ug/L	<0.05	#		0.5			28.09.
-------------------	------	-------	---	--	-----	--	--	--------

LAHKOHLAPNI HALOGENIRANI OGLJIKOVODIKI

Bromodiklorometan	ug/L	<0.8	<0.2	#		SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
Dibromoklorometan	ug/L	<0.7	<0.2	#		SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
Bromoform (Tribromometan)	ug/L	<1.1	<0.3	#		SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
Kloroform (Triklorometan)	ug/L	<0.9	<0.2	#		SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
Tetrakloroeten	ug/L	<1.1	<0.3	#		SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
Trikloroeten	ug/L	<0.9	<0.3	#		SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.
Tetrakloroeten in trikloroeten	ug/L	<1.1			10	SIST EN ISO 15680: 2004		07.09. 09.09.

- # - Rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

- Stolpec Rezultat: predpona < pomeni, da je rezultat pod LOQ

- Stolpec Rezultat < LOQ:

Stevilka brez predpone pomeni vrednost od vključno meje zaznavnosti do meje določljivosti ($LOD \leq x < LOQ$).

Predpona < pomeni, da je vrednost pod mejo zaznavnosti ($< LOD$).

- vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne v laboratoriju

- vzorec ustreza kriterijem za sprejem

Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja
Vodja: Jerneja Franko, univ. dipl. inž. kem. inž.





Zaključna ocena ni vključena v obseg akreditacije.

Zaključna ocena vzorca Pitna voda-občasna analiza EA:

Na podlagi opravljenega pregleda, terenskih meritev in rezultatov preskušanja Oddelka za mikrobiološke analize lab. št. 2016/8496 ter rezultatov preskušanja Oddelka za kemijske analize lab. št. 2016/7491 ocenjujemo, da je vzorec skladen s predpisi in s tem zdravstveno ustrezen.

Oddelek za okolje in zdravje

Vodja: **Dušan Harlander**, dr. med., spec. epidemiolog.

