

**ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO MARIBOR**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

<http://www.zzv-mb.si>SLOVENSKA  
AKREDITACIJA  
SIST EN ISO/IEC 17025  
LP-014**INŠTITUT ZA VARSTVO OKOLJA**

Telefon: (02) 4500170

Telefaks: (02) 4500227

E-pošta: [ivo@zzv-mb.si](mailto:ivo@zzv-mb.si)

ID za DDV: SI30447048

Številka transakcijskega računa: 01100-6030926630

**POROČILO O VZORČENJU IN MERITVAH NA TERENU**

Evidenčna oznaka: 132-09/3556-11/09855-T

Kraj, datum: Maribor, 30.08.2011

**Naloga**

**Ime:** Izvajanje laboratorijskih preskusov za potrebe notranjega nadzora pitne vode  
**Vodja:** Nataša Sovič, univ. dipl. inž. kem. tehnol.  
**Naročnik:** Javno podjetje Vodovod-Kanalizacija, d.o.o., Ljubljana, Vodovodna cesta 90, 1000 Ljubljana  
**Delovni nalog:** Naročilnica št. 4500004844 z dne 10.08.2010

**Vzorec**

**Številka:** 11/09855 **Čas vzorčenja:** 01.08.2011 09:00  
**Oznaka:** Pitna voda - E -  
**Prinesitelj:** Mihalina (IVO)  
**Odvzel:** Rok Mihalina, kem. tehn.  
**Mesto vzorčenja:** Šentvid -

Oddelek za vode, prehrano in PSR

Vodja:

mag. Venc̄eslav Lapājne, univ. dipl. kem.



Inštitut za varstvo okolja

Predstojnik:

mag. Emil Žerjal, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

**Rezultati**

Parameter	Rezultat	Normativ	Enota	Izraženo kot / na	Metoda (standard)	Začetek	Konec
	Opomba						
<b>Meritve na terenu</b>							
Temperatura vode	18,4		°C		DIN 38404-4: 1976	01.08.2011	01.08.2011
Električna prevodnost (20°C)	486		µS/cm		EN 27888: 1993	01.08.2011	01.08.2011
pH	7,5				ISO 10523: 2008	01.08.2011	01.08.2011

**Evidenčna oznaka:** 132-09/3556-11/09855-T

**Kraj, datum:** Maribor, 30.08.2011

S krepkimi znaki izpisan rezultat ne ustreza normativu, pri tem niso upoštevani podatki o merilni negotovosti.  
Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

Rezultati se nanašajo izključno na preiskani vzorec. Poročilo se brez pisanega dovoljenja inštituta ne sme reproducirati, razen v celoti.  
Ne sme se uporabljati v reklamne namene.

Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne v inštitutu.





**ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO MARIBOR**  
Prvomajaka ulica 1, 2000 Maribor <http://www.zzv-mb.si>  
**INŠTITUT ZA VARSTVO OKOLJA**  
Telefon: (02) 4500170 Telefaks: (02) 4500227 E-pošta: [ivo@zzv-mb.si](mailto:ivo@zzv-mb.si)  
ID za DDV: SI30447046 Številka transakcijskega računa: 01100-6030926630



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

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

## POROČILO O PRESKUSIH

Evidenčna oznaka: 132-09/3556-11/09855-A Kraj, datum: Maribor, 30.08.2011

### Naloga

Ime: Izvajanje laboratorijskih preskusov za potrebe notranjega nadzora pitne vode  
Vodja: Nataša Sovič, univ. dipl. inž. kem. tehnol.  
Naročnik: Javno podjetje Vodovod-Kanalizacija, d.o.o., Ljubljana, Vodovodna cesta 90, 1000 Ljubljana  
Delovni nalog: Naročilnica št. 4500004844 z dne 10.08.2010

### Vzorec

Številka: 11/09855 Čas vzorčenja: 01.08.2011 09:00  
Oznaka: Pitna voda - E - Čas sprejema: 02.08.2011 07:10  
Prinesitelj: Mihalina (IVO)  
Odvzel: Rok Mihalina, kem. tehn.

Oddelek za analizo kemije

Vodja:

Marjana Babič, univ. dipl. inž. kem. inž.



Inštitut za varstvo okolja

Predstojnik:

mag. Emir Žerjal, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

### Rezultati

# - rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Parameter	Rezultat	Normativ	Enota	Izraženo kot / na	Metoda (standard)	Začetek	Konec
<b>Splošni fizikalno-kemijski parametri</b>							
Barva	[0,01]	(a)	m-1		# ISO 7887: 1994 [70]	02.08.2011	02.08.2011
Motnost	0,40	(a)	NTU		ISO 7027: 1999	04.08.2011	05.08.2011
Vonj	BREZ	(a)			# Interna metoda - vonj	02.08.2011	02.08.2011
Okus	BREZ	(a)			# Interna metoda - okus	02.08.2011	02.08.2011
Amonij	<0,013	0,5	mg/l	NH4	ISO 11732: 2005	02.08.2011	02.08.2011
Nitrit	[0,003]	0,5	mg/l	NO2	# ISO 13395: 1996 [73]	04.08.2011	05.08.2011

Evidenčna oznaka: 132-09/3556-11/09855-A

Kraj, datum: Maribor, 30.08.2011

**Rezultati**

# - rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Parameter	Rezultat Opomba	Normativ	Enota	Izraženo kot / na	Metoda (standard)	Začetek Konec
<b>Splošni fizikalno-kemijski parametri</b>						
Nitrat	18	50	mg/l	NO <sub>3</sub>	ISO 10304-1: 2007	04.08.2011 04.08.2011
Sulfat	14	250	mg/l	SO <sub>4</sub>	ISO 10304-1: 2007	04.08.2011 04.08.2011
Klorid	18	250	mg/l	Cl	ISO 10304-1: 2007	04.08.2011 04.08.2011
Skupni organski ogljik - TOC	0,8	(c)	mg/l	C	ISO 8245: 1999 (48)	03.08.2011 03.08.2011
Fluorid	[0,10]	1,5	mg/l		# ISO 10359-1: 1992	02.08.2011 02.08.2011
Krom 6+	[5,0]		µg/l		# ISO 11083: 1994 (80)	02.08.2011 02.08.2011
Skupna trdota	15,5		°N		ISO 6059: 1984	02.08.2011 02.08.2011
<b>Kovine in nekovine</b>						
Aluminij	[1,0]	200	µg/l		# ISO 17294-2: 2003	08.08.2011 08.08.2011
Antimon	[0,20]	5	µg/l		# ISO 17294-2: 2003	08.08.2011 08.08.2011
Arzen	[0,80]	10	µg/l		# ISO 17294-2: 2003	08.08.2011 08.08.2011
Baker	0,0095	2	mg/l	Cu	ISO 17294-2: 2003	08.08.2011 08.08.2011
Bor	0,030	1	mg/l		ISO 17294-2: 2003	08.08.2011 08.08.2011
Kadmij	[0,05]	5	µg/l		# ISO 17294-2: 2003	08.08.2011 08.08.2011
Krom	3,8	50	µg/l		ISO 17294-2: 2003	08.08.2011 08.08.2011
Nikelj	<1,0	20	µg/l		ISO 17294-2: 2003	08.08.2011 08.08.2011
Selen	[0,60]	10	µg/l		# ISO 17294-2: 2003	08.08.2011 08.08.2011
Železo	[50,0]	200	µg/l	Fe	# ISO 17294-2: 2003	08.08.2011 08.08.2011
Svinec	<1,0	10 (d)	µg/l		ISO 17294-2: 2003	08.08.2011 08.08.2011
Živo srebro	<0,010	1	µg/l		SIST EN ISO 17852, modif.: 2008	05.08.2011 05.08.2011

**Pesticidi in metaboliti**

Evidenčna oznaka: 132-09/3556-11/09855-A

Kraj, datum: Maribor, 30.08.2011

**Rezultati**

# - rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Parameter	Rezultat Opomba	Normativ	Enota	Izraženo kot / na	Metoda (standard)	Začetek Konec
<b>Pesticidi in metaboliti</b>						
Bromacil	[0,015]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Buturon	[0,005]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Diuron	[0,007]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Fluometuron	[0,004]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Izoproturon	[0,004]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Klorbromuron	[0,004]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Klorotoluron	[0,004]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Linuron	[0,018]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Metobromuron	[0,01]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Metoksuron	[0,009]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Metribuzin	[0,005]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Monolinuron	[0,004]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Monuron	[0,004]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Neburon	[0,016]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
2,6-Diklorobenzamid	[0,02]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Acetoklor	[0,006]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Alaklor	[0,008]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Ametrin	[0,003]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Atrazin	<0,05	0,1	µg/l		DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Cianazin	[0,004]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011

Evidenčna oznaka: 132-09/3556-11/09855-A

Kraj, datum: Maribor, 30.08.2011

**Rezultati**

# - rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Parameter	Rezultat Opomba	Normativ	Enota	Izraženo kot / na	Metoda (standard)	Začetek Konec
<b>Pesticidi in metaboliti</b>						
Atrazin-desetil	0,05	0,1	µg/l		DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Atrazin-desizopropil	[0,011]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Dimetenamid	[0,005]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Diklobenil	[0,001]	0,1	µg/l		# IM/GC- MSD/SOP034.07	05.08.2011 09.08.2011
Heksazinon	[0,006]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Metazaklor	[0,004]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Metolaklor	[0,005]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Napropamid	[0,004]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Pendimetalin	[0,02]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Prometrin	[0,003]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Propazin	[0,003]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Sebutilazin	[0,006]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Sekbumeton	[0,002]	0,1	µg/l		# IM/GC- MSD/SOP034.07	05.08.2011 09.08.2011
Simazin	[0,011]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Terbutilazin	[0,003]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Terbutrin	[0,004]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Triadimefon	[0,007]	0,1	µg/l		# DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Trifluralin	[0,001]	0,1	µg/l		# IM/GC- MSD/SOP034.07	05.08.2011 09.08.2011
Vinklozolin	[0,012]	0,1	µg/l		# IM/GC- MSD/SOP034.07	05.08.2011 09.08.2011
2,4-DP	[0,001]	0,1	µg/l		# ISO 15913 modif.: 2000	11.08.2011 11.08.2011

Evidenčna oznaka: 132-09/3556-11/09855-A

Kraj, datum: Maribor, 30.08.2011

**Rezultati**

# - rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Normativ	Enota	Izraženo kot / na	Metoda (standard)	Začetek Konec
<b>Pesticidi in metaboliti</b>						
Malation	[0,003]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
2,4,5-T	[0,001]	0,1	µg/l	#	ISO 15913 modif.: 2000	11.08.2011 11.08.2011
Diazinon	[0,002]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
Klorpirifos-metil	[0,003]	0,1	µg/l	#	IM/GC- MSD/SOP034.07	05.08.2011 09.08.2011
Klorfenvinfos	[0,009]	0,1	µg/l	#	DIN EN ISO 11369 modif.: 1997	05.08.2011 05.08.2011
MCPP	[0,002]	0,1	µg/l	#	ISO 15913 modif.: 2000	11.08.2011 11.08.2011
MCPA	[0,001]	0,1	µg/l	#	ISO 15913 modif.: 2000	11.08.2011 11.08.2011
delta-HCH	[0,002]	0,1	µg/l	#	ISO 6468 - modif.: 1996	10.08.2011 11.08.2011
gama-HCH	[0,002]	0,1	µg/l	#	ISO 6468 - modif.: 1996	10.08.2011 11.08.2011
Heksaklorobenzen	[0,001]	0,1	µg/l	#	ISO 6468 - modif.: 1996	10.08.2011 11.08.2011
Pentaklorobenzen	[0,002]	0,1	µg/l	#	ISO 6468 - modif.: 1996	10.08.2011 11.08.2011
Endosulfan sulfat	[0,002]	0,1	µg/l	#	ISO 6468 - modif.: 1996	10.08.2011 11.08.2011
alfa-Endosulfan	[0,002]	0,1	µg/l	#	ISO 6468 - modif.: 1996	10.08.2011 11.08.2011
beta-Endosulfan	[0,002]	0,1	µg/l	#	ISO 6468 - modif.: 1996	10.08.2011 11.08.2011
Aldrin	[0,002]	0,03	µg/l	#	ISO 6468 - modif.: 1996	10.08.2011 11.08.2011
Dieldrin	[0,002]	0,03	µg/l	#	ISO 6468 - modif.: 1996	10.08.2011 11.08.2011
Heptaklor	[0,002]	0,03	µg/l	#	ISO 6468 - modif.: 1996	10.08.2011 11.08.2011
cis-Heptaklorepoksid	[0,001]	0,03	µg/l	#	ISO 6468 - modif.: 1996	10.08.2011 11.08.2011
trans-Heptaklorepoksid	[0,001]	0,03	µg/l	#	ISO 6468 - modif.: 1996	10.08.2011 11.08.2011
<b>Pesticidi (vsota)</b>	<b>0,05</b>	<b>0,5</b>	<b>µg/l</b>	<b>#</b>	<b>izračun</b>	

Evidenčna oznaka: 132-09/3556-11/09855-A

Kraj, datum: Maribor, 30.08.2011

**Rezultati**

# - rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Parameter	Rezultat Opomba	Normativ	Enota	Izraženo kot / na	Metoda (standard)	Začetek Konec
<b>Policiklični arom. ogljikovodiki</b>						
Benzo(b)fluoranten	[0,001]		µg/l	#	EN ISO 17993 modif.: 2003	17.08.2011 18.08.2011
Benzo(k)fluoranten	[0,001]		µg/l	#	EN ISO 17993 modif.: 2003	17.08.2011 18.08.2011
Benzo(a)piren	[0,001]	0,01	µg/l	#	EN ISO 17993 modif.: 2003	17.08.2011 18.08.2011
Benzo(ghi)perilen	[0,0002]		µg/l	#	EN ISO 17993 modif.: 2003	17.08.2011 18.08.2011
Indeno(1,2,3-cd)piren	[0,0002]		µg/l	#	EN ISO 17993 modif.: 2003	17.08.2011 18.08.2011
<b>Trihalometani</b>						
Bromdiklorometan	[0,10]		µg/l	#	EN ISO 15680: 2003	17.08.2011 22.08.2011
Dibromklorometan	[0,10]		µg/l	#	EN ISO 15680: 2003	17.08.2011 22.08.2011
Tribromometan	[0,10]		µg/l	#	EN ISO 15680: 2003	17.08.2011 22.08.2011
Triklorometan	[0,05]		µg/l	#	EN ISO 15680: 2003	17.08.2011 22.08.2011
Trihalometani (vsota)	[0,1]	100	µg/l	#	Izračun	
<b>Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki</b>						
1,2-Dikloroetan	[0,10]	3	µg/l	#	EN ISO 15680: 2003	17.08.2011 22.08.2011
1,1,2,2-Tetrakloroetilen	[0,05]	10	µg/l	#	EN ISO 15680: 2003	17.08.2011 22.08.2011
1,1,2-Trikloroetilen	[0,05]	10	µg/l	#	EN ISO 15680: 2003	17.08.2011 22.08.2011
<b>Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki</b>						
Benzen	[0,10]	1	µg/l	#	EN ISO 15680: 2003	17.08.2011 22.08.2011



**Evidenčna oznaka:** 132-09/3556-11/09855-A

**Kraj, datum:** Maribor, 30.08.2011

[48] Za filtracijo uporabimo filter iz steklenih vlaken, določamo NPOC

[70] T= 20° C, val.dol. 436 nm

[73] Metoda CFA

[80] Val.dol.meritve 660nm, postopek predpriprave:niso prisotne oksidirajoča/ reduc.snovi

Pravilnik o pitni vodi (Ur.list RS, št. 18/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006 in 25/2009)

(a) Sprejemljiva za potrošnike in brez neobičajnih sprememb.

(c) Brez neobičajnih sprememb.

(d) Do 01.11.2013 je mejna vrednost za svinec 25 ug/l.

S krepkimi znaki izpisan rezultat ne ustreza normativu, pri tem niso upoštevani podatki o merilni negotovosti.

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

Rezultat v oglatem oklepaju pomeni, da je vsebnost parametra pod navedeno mejo zaznavanja.

Rezultati se nanašajo izključno na preiskan vzorec. Poročilo se brez pisnega dovoljenja inštituta 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 v inštitutu.

**ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO MARIBOR**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

<http://www.zzv-mb.si>**CENTER ZA MIKROBIOLOGIJO**

Telefon: (02) 4500110, Telefaks: (02) 4500181

Davčna številka: 30447046, Številka transakcijskega računa: 01100-6030926630

**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**  
SIST EN ISO/IEC 17025  
LP-035Rezultati označeni z # se  
nanašajo na neakreditirano  
dejavnost**REZULTATI MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE ŠT.:3 / 2011 / 8097****SPLOŠNI PODATKI**Naročnik: 305 JAVNO PODJETJE VODOVOD- KANALIZACIJA, D.O.O.  
VODOVODNA CESTA 90, 1000 LJUBLJANA

Proizvajalec:

Lastnik: 305 JAVNO PODJETJE VODOVOD- KANALIZACIJA, D.O.O.  
VODOVODNA CESTA 90, 1000 LJUBLJANAPlačnik: 305 JAVNO PODJETJE VODOVOD- KANALIZACIJA, D.O.O.  
VODOVODNA CESTA 90, 1000 LJUBLJANA

Odvzemno mesto: E

**PODATKI O VZORCU**Vzorec: PITNE VODE  
11/9855

Vzorec odvezel(a): ROK MIHALINA

Datum odvzema: 01.08.2011

Datum sprejema: 01.08.2011

Datum izvida: 05.08.2011

Laboratorijska št.: **18300****KOPIJA JE ENAKA ORIGINALU**

Metoda	Parameter	LOD	Kolizina vzorca	Rezultat	Začetek anal. Konec anal.
ISO 9308-1	Koliformne bakterije pri 37°C	1 CFU	100 ml	NI NAJDENO	02.08.2011 04.08.2011
ISO 9308-1	Escherichia coli pri 44°C	1 CFU	100 ml	NI NAJDENO	02.08.2011 04.08.2011
ISO7899-2	Enterokoki pri 44°C	1 CFU	100 ml	NI NAJDENO	02.08.2011 04.08.2011
ZM SI 07 0601	Clostridium perfringens (s sporami)	1 CFU	100 ml	# NI NAJDENO	02.08.2011 03.08.2011
ISO 6222	Skupno število mikroorganizmov pri 37°C	1 CFU	1 ml	pod 10	02.08.2011 04.08.2011
ISO 6222	Skupno število mikroorganizmov pri 22°C	1 CFU	1 ml	pod 10	02.08.2011 05.08.2011

LOD: Meja detekcije - najnižje število mikroorganizmov, ki jih lahko določimo v vzorcu  
Vzorec je bil v času do začetka analiz ustrezno hranjen. Izjavljamo, da se rezultati preiskave nanašajo izključno na preiskovani vzorec.  
Reprodukcija poročila nepooblaščenim osebam ni dovoljena.

Preiskavo opravil(a):

Mojca Šoštarič  
univ.dipl.mikr.

Zavod za zdravstveno varstvo  
**CENTER ZA MIKROBIOLOGIJO**  
Prvomajska ulica 1

Vodja oddelka:

mag. Marija Lušicky  
dr. vet.med.