

- Služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju osposobljena je prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007 (ISO/IEC 17025:2005+Cor.1:2006; EN ISO/IEC 17025:2005+AC:2006): "Ispitivanje hrane, hrane za životinje, vina, predmeta opće uporabe, voda, otpada, tla, muljeva, eluata, vanjskoga zraka, emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, građevnih proizvoda i akustička ispitivanja. Uzorkovanje hrane, vode za piće, tla, muljeva i otpada."
- Akreditacija vrijedi u području opisanom u prilogu Potvrdi o akreditaciji br. 1040 od 27.11.2013.
- Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva poljoprivrede Klasa: UP/I-310-26/13-01/55, Ur. broj: 525-10/1307-14-10 od 04. srpnja 2014. godine.
- Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Privremenom certifikacijskom rješenju Ministarstva poljoprivrede, Uprava vodnog gospodarstva, Klasa: UP/I-034-04/11-01/1 Ur. broj: 525-12/0988-12-6 od 8. svibnja 2012. godine i Rješenju o izmjeni privremenog certifikacijskog rješenja Ministarstva poljoprivrede, Uprava vodnog gospodarstva, Klasa: UP/I-034-04/11-01/1 Ur. broj: 525-12/0988-13-8 od 1. veljače 2013. godine.

## ISPITNI IZVJEŠTAJ

### Za analitički broj: 051 08662/14

Kupac: GRAD ZAGREB  
10000 Zagreb, Trg Stjepana Radića 1

Datum: 30.12.2014.

### OPĆI PODACI

Klasa: 541-02/14-01/168  
Ur. broj: 314-05-01/2-14-03

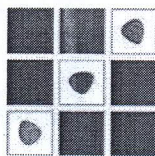
Naziv uzorka: **Voda za piće**  
Vrsta uzorka: Voda za piće - drugi javni vodoopskrbni objekti  
Vrijeme dostave: 04.12.2014. 11:45  
Analiza započeta: 04.12.2014. 12:35      Analiza završena: 30.12.2014. 12:12  
Lokacija: GRAD ZAGREB, Gradski ured za poljoprivredu i šumarstvo, Gradski vrt Borovje, Ul. I gardijske brigade Tigrovi, 10000 Zagreb

Vrsta analize: traženi pokazatelji  
Razlog zahtjeva: Zdravstvena ispravnost  
Tip dostave: Uzorkovano  
Vrijeme uzorkovanja: 04.12.2014. 09:00  
Prisutna osoba: Stranka  
Uzorkovatelj: Po Zavodu/Bačić  
Broj narudžbenice: 2014-43380  
Dostaviti: 1. GRAD ZAGREB, 10000 Zagreb, Trg Stjepana Radića 1

### OCJENA SUKLADNOSTI:

Voda analiziranog uzorka s obzirom na dobivene rezultate NIJE SUKLADNA uvjetima koji su propisani "Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju" (NN 56/13) i "Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju" (NN 125/13), zbog povećane koncentracije željeza i mangana te povećanog broja koliformnih bakterija i broja kolonija na 37 i 22 °C.

Voditeljica Odjela  
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO  
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR  
INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH

Odjel za zdravstvenu ispravnost i  
kvalitetu voda

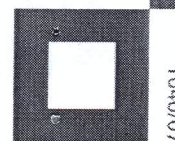
Služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu  
ekologiju

Mirogojska cesta 16, Zagreb

Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018

www.stampar.hr

17025·HAA



Akreditirane metode označene su zvjezdicom (\*)

Metode iz fleksibilnog područja akreditacije označene su slovom F i zvjezdicom (F\*)

Datum: 30.12.2014.

Analitički broj: 051 08662/14

Kupac: GRAD ZAGREB, 10000 Zagreb, Trg Stjepana Radića 1

Naziv uzorka: Voda za piće

Vrijeme dostave uzorka u laboratorij: 04.12.2014. 11:45

### REZULTATI ISPITIVANJA

Terenski podaci, Odjel za vode					
Analiza započeta: 04.12.2014. 12:37			Analiza završena: 04.12.2014. 12:37		
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK***
Uzorkovanje	HRN ISO 5667-5:2011; HRN EN ISO 19458 *		-		
Mjesto uzimanja uzorka	-		-	MN14063 E - ručna pumpa	
Temperatura vode	DIN 38404-4-C4-2:1976*		°C	16,3	≤ 25
Slobodni rezidualni klor	HRN EN ISO 7393-2:2001*		mg L <sup>-1</sup>	0,02	≤ 0,5
Laboratorij za pitke, površinske, bazenske i podzemne vode					
Analiza započeta: 04.12.2014. 13:02			Analiza završena: 18.12.2014. 12:12		
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK***
Boja	HRN EN ISO 7887:2012*		mg L <sup>-1</sup> Pt/Co skale	< 5	≤ 20
Uzorak je izmjeran nakon filtriranja.					
Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001*		°NTU	0,24	≤ 4
Uzorak je izmjeran nakon filtriranja.					
Koncentracija H <sup>+</sup> iona	HRN EN ISO 10523:2012*		pH jedinica	7,3	6,5 - 9,5
Tv=18,7 °c					
Elektrovodljivost	HRN EN 27888: 2008*		µS cm <sup>-1</sup>	522	≤ 2500
Utrošak KMnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001*		mg L <sup>-1</sup> O <sub>2</sub>	0,8	≤ 5
Fluoridi	HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012 en*		µg L <sup>-1</sup> F <sup>-</sup>	201,0	≤ 1500
Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012 en*		mg L <sup>-1</sup> Cl <sup>-</sup>	11,1	≤ 250
Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012 en*		mg L <sup>-1</sup> NO <sub>2</sub>	< 0,03	≤ 0,1

Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja niti koristiti u reklamne svrhe.

Mjerna nesigurnost za navedene metode dostupna je na zahtjev u ispitnom laboratoriju.

\*\*\* Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u mišljenju.

Laboratorij za tekućinsku kromatografiju i spektrometriju masa					
Analiza započeta: 05.12.2014. 14:14			Analiza završena: 16.12.2014. 15:25		
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK***
Ukupni PAH	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,005	
Fluoranten	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,005	
Benzo(b)fluoranten	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,0025	
Benzo(k)fluoranten	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,0025	
Benzo(a)piren	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,0025	
Benzo(g,h,i)perilen	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,0025	
Indeno(1,2,3-c,d)piren	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,0025	
Acenaften	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,0025	
Fenantren	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,0025	
Antracen	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,0025	
Fluoren	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,0025	
Piren	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,0025	
Dibenz(a,h)antracen	HRN EN ISO 17993:2008		$\mu\text{g L}^{-1}$	<0,0025	
Laboratorij za plinsku kromatografiju i spektrometriju masa					
Analiza započeta: 05.12.2014. 15:00			Analiza završena: 30.12.2014. 12:12		
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK***
BTEX	HRN ISO 11423-2:2002*		$\mu\text{g L}^{-1}$	< 0,50	
Benzen	HRN ISO 11423-2:2002*		$\mu\text{g L}^{-1}$	< 0,50	
Toluen	HRN ISO 11423-2:2002*		$\mu\text{g L}^{-1}$	< 0,50	
Etil-benzen	HRN ISO 11423-2:2002*		$\mu\text{g L}^{-1}$	< 0,50	
o-m-p-Ksileni	HRN ISO 11423-2:2002*		$\mu\text{g L}^{-1}$	< 0,50	
Tetrahidrofuran	HRN ISO 11423-2:2002		$\mu\text{g L}^{-1}$	< 0,50	
Tetrahidrotiofen	HRN ISO 11423-2:2002		$\mu\text{g L}^{-1}$	< 0,50	
Ugljikovodici	SOP-17-053 ( 1.izdanje ) HRN ISO 11423-2:2002*		$\mu\text{g L}^{-1}$	< 2,3	$\leq 50$
Pregledna analiza GC-MS	EPA 1625		-	Analizom u GC-MS sustavu je utvrđena prisutnost viših zasićenih i nezasićenih alkohola	
IRB					
Analiza započeta: 30.12.2014. 09:46			Analiza završena: 30.12.2014. 09:49		
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK***
Radioaktivnost ukupna Beta	-		mBqL <sup>-1</sup>	120	

Voditeljica Odjela  
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.

### Kraj izvještaja o ispitivanju

Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja niti koristiti u reklamne svrhe.  
Mjerna nesigurnost za navedene metode dostupna je na zahtjev u ispitnom laboratoriju.

\*\*\* Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u mišljenju.

Laboratorij za pitke, površinske, bazenske i podzemne vode					
Analiza započeta: 04.12.2014. 13:02			Analiza završena: 18.12.2014. 12:12		
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK <sup>***</sup>
Bromidi	HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012 en		mg L <sup>-1</sup>	< 0,2	
Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012 en*		mg L <sup>-1</sup> NO <sub>3</sub>	7,83	≤ 50
Fosfati	HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012 en*		µg L <sup>-1</sup> P	< 30,0	≤ 300
Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012 en*		mg L <sup>-1</sup> SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	16,5	≤ 250
Amonij	HRN EN ISO 14911:2001*		mg L <sup>-1</sup>	< 0,05	≤ 0,5
Natrij	HRN EN ISO 14911:2001*		mg L <sup>-1</sup>	9,55	≤ 150
Kalij	HRN EN ISO 14911:2001*		mg L <sup>-1</sup> K <sup>+</sup>	1,88	≤ 12
Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001*		mg L <sup>-1</sup> Ca <sup>2+</sup>	82,2	
Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001*		mg L <sup>-1</sup> Mg <sup>2+</sup>	17,2	
Krom	HRN EN ISO 11885:2010 F*		µg L <sup>-1</sup> Cr	8,7	≤ 50
Bakar	HRN EN ISO 11885:2010 F*		µg L <sup>-1</sup> Cu	23,2	≤ 2000
Cink	HRN EN ISO 11885:2010 F*		µg L <sup>-1</sup> Zn	56,4	≤ 3000
Nikal	HRN EN ISO 11885:2010 F*		µg L <sup>-1</sup> Ni	< 5	
Željezo	HRN EN ISO 11885:2010		µg L <sup>-1</sup> Fe	10050	≤ 200
Olovo	HRN EN ISO 11885:2010 F*		µg L <sup>-1</sup> Pb	9,3	≤ 25
Kadmij	HRN EN ISO 11885:2010 F*		µg L <sup>-1</sup> Cd	< 1	≤ 5
Mangan	HRN EN ISO 11885:2010 F*		µg L <sup>-1</sup> Mn	234	≤ 50
Laboratorij za mikrobiološke analize voda					
Analiza započeta: 04.12.2014. 13:11			Analiza završena: 08.12.2014. 09:31		
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK <sup>***</sup>
Koliformne bakterije	HRN EN ISO 9308-1:2000/Ispr.1:2008en *		cfu/100 mL	240	0
Escherichia coli	HRN EN ISO 9308-1:2000/Ispr.1:2008en *		cfu/100 mL	< 1	0
Enterokoki	HRN EN ISO 7899 -2:2000 *		cfu/100 mL	< 1	0
Broj kolonija, 37°C/48h	HRN EN ISO 6222 : 2000*		cfu/1 mL	≈ 720	20
Broj kolonija, 22°C/72h	HRN EN ISO 6222 : 2000*		cfu/1 mL	≈ 1360	100
Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008*		cfu/100 mL	< 1	0
Laboratorij za atomsku spektroskopiju i spektrometriju masa					
Analiza započeta: 04.12.2014. 15:15			Analiza završena: 29.12.2014. 14:58		
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK <sup>***</sup>
Arsen	HRN EN ISO 11969:1998*		µg L <sup>-1</sup> As	4,05	≤ 10
Živa	HRN EN 1483:2008*	AAS	µg L <sup>-1</sup> Hg	< 0,2	≤ 1

Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja niti koristiti u reklamne svrhe. Mjerna nesigurnost za navedene metode dostupna je na zahtjev u ispitnom laboratoriju.

\*\*\* Maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u mišljenju.