

ZZJZ Ličko-senjske županije Odjel za zdravstvenu ekologiju	Obrazac	Datum izdanja:12.09.2011. Revizija:4
Dopis		Stranica 1 od 2 OBR 10

Zapis br.:1
Ur.br.1-176-17
Gospić, 04.08.2017.

Vodovod Hrvatsko Primorje-
Južni Ogranak d.o.o.
Stara cesta 3, Senj

Predmet: Mišljenje o kakvoći izvorišta Bačvice-Jurčići

Tijekom 2017. godine sirova voda izvorišta Bačvice uzorkovana je i ispitivana od strane djelatnika Odjela za zdravstvenu ekologiju ZZJZ Ličko-senjske županije jedan put, tj. u srpnju na parametre propisane Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13), Izmjenama Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 141/13, NN 128/15) i Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13).

Pri tome su izvršene analize slijedećih parametara:

- **fizikalno-kemijski:** temperatura vode, boja, mutnoća, miris, okus, pH, elektrovodljivost i sumporovodik
- **režim kisika:** utrošak KMnO₄
- **hranjive tvari:** amonij, nitrati i nitriti
- **ioni:** kloridi, sulfati, fosfati, fluoridi, silikati, ukupni cijanidi, natrij, kalij, bromati, kalcij i magnezij
- **metali:** aluminij, antimon, arsen, bakar, barij, berilij, cink, kadmij, kobalt, krom, mangan, nikal, olovo, selen, srebro, vanadij, željezo i živa
- **organska tvar:** ukupni organski ugljik (TOC)
- **organski spojevi:** anionski tenzidi, neionski tenzidi, fenoli, ugljikovodici, lakohlapivi halogenirani ugljikovodici, organoklorni i organofosforni pesticidi i policiklički aromatski ugljikovodici
- **mikrobiološki:** ukupni koliformi, *E.coli*, enterokoki, aerobne mezofilne bakterije (pri 22°C i 37°C), *Pseudomonas aeruginosa*, enterovirusi
- **radioaktivnost**

Za ocjenu kakvoće vode izvorišta Bačvice-Jurčići izvršena je usporedba dobivenih rezultata ispitivanja s Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, NN 128/15), Prilog I, Tablica 1, Tablica 3 i Tablica 4.

Učestalost uzorkovanja određena je Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju. Tako je u 2017. godini provedeno jedno uzorkovanje na izvorišta Bačvice-Jurčići na parametre propisane Pravilnikom, a na zahtjev Vodovod Hrvatsko Primorje Južni Ogranak d.o.o.

VODOVOD d.o.o. SENJ

Datum: 08. 08. 17			
Org. broj	3101	Opis	Podjela
	854/17		

ZZJZ Ličko-senjske županije Odjel za zdravstvenu ekologiju	Obrazac	Datum izdanja:12.09.2011. Revizija:4
Dopis		Stranica 2 od 2 OBR 10

Analize sirove vode analitičkog broja 987/1 od 03.07.2017. ur.br.V-199-17, te br.ispitnog izvještaja 175434 za one parametre koje radi HZJZ pokazala je slijedeće:

- Temperatura vode je bila od 8°C, što je povoljno za vodu za ljudsku potrošnju.
- Voda je tijekom uzorkovanja bila bez okusa i mirisa, a vrijednost boje je unutar MDK propisane Pravilnikom
- Koncentracija vodikovih iona je bila 7,9 pH jedinica pri temperaturi od 23,7 °C, vrijednosti se nalaze u blago lužnatom području što je i karakteristika voda na kršu.
- Elektrovodljivost je bila 637 $\mu\text{S cm}^{-1}$.
- Utrošak KMnO_4 bio je 2,76mg/L O_2 , unutar MDK prema Pravilniku
- Sadržaj kalcijevog karbonata vodu svrstava u umjereno tvrde vode.
- Koncentracije nitrata i amonijaka su ispod granica kvantifikacije, a nitrati su ispod 1 mg N/l.
- Koncentracije iona su unutar MDK vrijednosti propisanih Pravilnikom, međutim koncentracija klorida prelazi MDK propisanu Pravilnikom i iznosi **301,6 mg/l Cl^-**
- Koncentracije specifičnih pokazatelja kao što su anionski i neionski tenzidi, fenoli, ugljikovodici ,TOC, lakohlapivi halogenirani ugljikovodici, organofosforni i organoklorini pesticidi odgovaraju MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom i ukazuju na neopterećenost vode organskim spojevima.
- Uzorak nije odgovarao mikrobiološki prema Pravilniku zbog prisutnosti ukupnih koliforma, *E.coli* , enterokoka, ukupnog broja bakterija na 22 °C i 37°C.
- Enterovirusi nisu detektirani.

Ocjena i mišljenje:

Uzorkovanje je provedeno jedan put u 2017. godini tj. u srpnju, te je kvaliteta vode na izvorištu Bačvice-Jurčići bila slijedeća:

- Voda je prema fizikalno-kemijskim pokazateljima i s obzirom na koncentracije hranjivih tvari i iona odgovarala Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13), Izmjenama Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 141/13, NN 128/15) i Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13), osim za parametar klorida čija koncentracija prelazi MDK propisanu Pravilnikom i iznosi **301,6 mg/l Cl^-**
- Vrijednosti za specifične pokazatelje kao što su organski spojevi i metali bile su niske i također su zadovoljile MDK vrijednosti određene Pravilnikom.
- Voda s izvorišta Bačvice ne odgovara mikrobiološki maksimalno dopuštenim vrijednostima koje su određene Pravilnikom i Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN56/13),zbog prisutnog fekalnog onečišćenja, no važno je naglasiti da se voda može koristiti kao voda za ljudsku potrošnju, ali uz obavezno kontinuirano i kontrolirano provođenje postupka dezinfekcije .

Dostaviti:

1. Naslovu
2. Arhiva

Voditelj Odjela:
Jasmina Stilinović Torić, dipl.ing.



Gospić, 13.7.2017.

Analitičko izvješće br. V-987/1-17

Kupac: Vodovod Hrvatsko primorje - južni ogranak d.o.o.
53270 SENJ, Stara cesta 3

Ur. broj: V-199-17
Naziv uzorka: **Sirova voda na izvorištu- Monitoring izvorišta**
Vrsta uzorka: Voda na izvorištu - podrijetlom podzemna
Datum uzorkovanja: 3.7.2017. 12:10
Početak analize: 4.7.2017. Završetak analize: 7.7.2017
Lokacija: Izvor Bačvice
Vrsta analize: Prema Pravilniku

Uzorci su dostavljeni 3.7.2017. 15:00 od Zavoda za javno zdravstvo Ličko-senjske županije

Zaključak:

Analizirani uzorak vode NE ODGOVARA odredbama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) i Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 64/15), zbog mikrobiološkog onečišćenja i povišene koncentracije klorida.

Napomena 1: Akreditirane metode su označene zvjezdicama (**), dok su sve ostale metode van područja akreditacije.

Napomena 2: Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak.

Napomena 3: Ispitivanje ostalih parametara za analizu izvorišta izvršeno je u Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo u Zagrebu čiji se ispitni izvještaj nalazi u prilogu.

Napomena 4: Odjel za zdravstvenu ekologiju Zavoda za javno zdravstvo Ličko-senjske županije osposobljen je:

a) Prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007 (ISO/IEC 17025:2005+Cor.1:2006; EN ISO/IEC 17025:2005+AC:2006 za ispitivanje i uzorkovanje voda. Uzorkovanje vode za ljudsku potrošnju, otpadne vode i uzorkovanje površinskih voda. Akreditacija vrijedi u području opisanom u prilogu Potvrdi o akreditaciji broj 1210 od 08.01.2015. godine.

b) Službeni laboratorij prema Rješenju ministarstva poljoprivrede Klasa:UP/I-322-01/15-01/12; Ur. broj:525-10/1446-15-9 od 12.06.2015. godine.

c) Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva poljoprivrede, Uprave vodnog gospodarstva, Klasa:UP/I-325-07/15-02/14; Ur.broj:525-12/0988-15-2 od 07.12.2015. godine. i Klasa:UP/I-325-07/15-02/14; Ur.broj:525-12/0988-15-4 od 14.12.2015. godine.



Voditelj Odjela:
Jačina Stanić, dip. ing

Dostaviti: 1. Vodovod Hrvatsko primorje - južni ogranak d.o.o., HRVATSKA, 53270 SENJ, Stara cesta 3
2. Arhiva

REZULTATI ISPITIVANJA

Odsjek za ispitivanje voda i opća fizikalna i kemijska ispitivanja					
Naziv analize	Metoda	Mjerna jedinica	MDK	Rezultat	Ispravnost
987. Sirova voda na izvoristu- Monitoring izvorišta					
Temperatura vode	SM 2550 B:2005	°C	≤ 25	8	Da
Boja***	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	≤ 20	8	Da
Miris	SM 2150 B	opisno		bez	Da
Okus	SM 2160 B	opisno		bez	Da
Koncentracija vodikovih iona***	HRN ISO 10523:2012*	pH jedinica	6,5 - 9,5	7,9	Da
pri temperaturi od 23,7°C					
Elektrovodljivost***	HRN EN 27888:2001	µS/cm pri 20°C	≤ 2500	637	Da
Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU	≤ 4	0,96	Da
Utrošak KMnO4***	HRN EN ISO 8467:2001*	mg/L O2	≤ 5	2,76	Da
Kloridi***	HRN ISO 9297:1998*	mg/L Cl-	≤ 250	301,6	Ne
Amonijak***	HRN ISO 7150-1:1998*	mg/L N	≤ 0,4	< 0,01	Da
Nitrati	SM 4500 - NO3 C :2005	mg/L N	≤ 11	0,571	Da
Nitriti***	HRN EN 26777:1998*	mg/L N	≤ 0,1	< 0,009	Da
Suspendirane tvari	SM 2540 D : 2005	mg/L	≤ 10	3,6	Da
Ukupna tvrdoća***	HRN ISO 6059:1998	mg/L CaCO3		254,25	Da
Kalcij***	HRN ISO 6058:2001	mg/L Ca2+		60,12	Da
Magnezij	HRN ISO 6059:1998	mg/L Mg2+		25,29	Da
Fosfati***	HRN ISO 6878:2008	µg/L P	≤ 300	0,007	Da
Sulfati	HACH 8051	mg/L SO42-	≤ 250	1,98	Da
Sulfidi	SM 4500 I:2005	mg/L H2S		0,008	Da
Silikati	SM 4500 F:2005	mg/L SiO2	≤ 50	1,795	Da
Anionski tenzidi	HRN EN 903:2002	µg/L	≤ 200	< 28	Da
Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L	≤ 12	< 0,9	Da
Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L	≤ 200	140	Da
Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2014	cfu/100mL	0	44	Ne
Escherichia coli	HRN EN ISO 9308-1:2014	cfu/100mL	0	2	Ne
Aerobne bakterije - 22°C/72h	HRN EN ISO 6222:2000	cfu mL ⁻¹	≤ 100	1200	Ne
Aerobne bakterije - 37°C/48h	HRN EN ISO 6222:2000	cfu mL ⁻¹	≤ 20	640	Ne
Enterokoki	HRN EN ISO 7899 -2:2000	cfu/100mL	0	4	Ne

Datum: 26.07.2017.

ISPITNI IZVJEŠTAJ

Broj ispitnog izvještaja: 175434 **Oznaka uzorka:** 1832/17
Naziv i identifikacija uzorka: voda na izvorištu (sirova), anal.br. 987/1, Bačvice
Vrsta uzorka: Voda na izvorištu (sirova)
Naručitelj: ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO LIČKO-SENJSKE ŽUPANIJE, Odjel za
zdravstvenu ekologiju
Senjskih žrtava 2, 53000 Gospić
Tip zahtjeva: Dopis
Ur.br.: 1-137-17 od 04.07.2017. i nar. br. 172
Uzorkovao/la: Naručitelj
Vrijeme dostave: 05.07.2017.
Vrsta ispitivanja: prema zahtjevu za monitoring izvorišta (sirova voda) iz Pravilnika Priog I, Tab. 1.
Mikrobiološki, Tab. 3 Kemijski parametri i Tab. 4. Indikatorski parametri
Početak/kraj ispitivanja: 05.07.2017. / 25.07.2017.
Konačna ocjena: **Zaključak je naveden u Prilogu⁵ I**

Voditeljica Odjela za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu
dr.sc. Magdalena Ujević Bošnjak, dipl.ing.

Dostaviti:

1. ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO LIČKO-SENJSKE ŽUPANIJE, Odjel za zdravstvenu ekologiju
Senjskih žrtava 2, 53000 Gospić

Napomena:

- 1) Zabranjuje se isticanje imena Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovoreno posebnim ugovorom.
- 2) Ispitni izvještaj rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez žiga i potpisa.
- 3) Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Ne smiju se umnožavati bez odobrenja Zavoda.
- 4) Akreditirane metode označene su u Ispitnom izvještaju ■
- 5) Prilozi nisu obuhvaćeni područjem akreditacije

REZULTATI LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Odjel za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu

Početak/kraj ispitivanja: 05.07.2017. / 21.07.2017.

Naziv uzorka: voda na izvorištu (sirova), anal.br. 987/1, Bačvice

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK*
Fluoridi	HRN EN ISO 10304-1: 2009/Ispr.1:2012 [■]	mg/L F	<0,1	<1,5
Cijanidi	HRN EN ISO 6703-1: 1998	µg/L CN ⁻	<30	<50
TOC (totalni organski ugljik)	HRN EN 1484:2002	mg/L C	0,9	
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	µg/L	<1	
Suma tetrakloreten i trikloreten	HRN EN ISO 10301: 2002	µg/L	<0,1	<10
Trikloreten	HRN EN ISO 10301: 2002	µg/L	<0,1	<10
Tetrakloreten	HRN EN ISO 10301: 2002	µg/L	<0,1	<10
1,2-dikloreten	HRN EN ISO 10301: 2002	µg/L	<0,1	<3
Polciklički aromatski ugljikovodici	HRN EN ISO 17993: 2008 [■]	µg/L	<0,005	<0,1
Benzo(a)piren	HRN EN ISO 17993: 2008 [■]	µg/L	<0,005	<0,01
benzo(b)fluoranthene	HRN EN ISO 17993: 2008 [■]	µg/L	<0,005	<0,1
benzo(k)fluoranthene	HRN EN ISO 17993: 2008 [■]	µg/L	<0,005	<0,1
benzo(ghi)perilene	HRN EN ISO 17993: 2008 [■]	µg/L	<0,005	<0,1
fluoranthene	HRN EN ISO 17993: 2008 [■]	µg/L	<0,005	
indeno(1,2,3-cd)pirene	HRN EN ISO 17993: 2008 [■]	µg/L	<0,005	<0,1
Olovo (Pb)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	<3	<10
Kadmij (Cd)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	<1	<5

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 175434 / 1832/17

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK*
Arsen (As)	Vlastita metoda,oznaka: P-VODE-21,izdanje:1/2	µg/L	<1	<10
Cink (Zn)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	28,4	<3.000
Željezo (Fe)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	51,7	<200
Nikal (Ni)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	<2	<20
Krom (Cr)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	9,6	<50
Mangan (Mn)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	3,3	<50
Kobalt (Co)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	<2	
Aluminij (Al)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	29,2	<200
Antimon (Sb)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	<1	<5
Barij (Ba)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	6,7	<700
Selen (Se)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	<3	<10
Bakar (Cu)	HRN EN ISO 11885: 2010	mg/L	0,0152	<2
Srebro (Ag)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	<4	<10
Detergenti -neionski	Vlastita metoda,oznaka: P-VODE-28,izdanje:1/1	µg/L	<60	<200
Bromati	HRN EN ISO 15061: 2001	µg/L BrO ₃ ⁻	<2	<10
Bor (B)	Vlastita metoda,oznaka: P-VODE 35,izdanje 1/0	mg/L	0,11	<1
Vanadij (V)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	<2	<5
Berilij (Be)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	<1	
Ugljikovodici	Vlastita metoda,oznaka: P-VODE-36,izdanje 1/0; HRN ISO 11423-1:2002	µg/L	<2	<50

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 175434 / 1832/17

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK*
Aromatski ugljikovodici - benzen	HRN ISO 11423-1:2002	µg/L	<0,2	<1
Tricij	Interna metoda Instituta R.Bošković, PS 5.4/3 Određivanje tricija (Izdanje 8)	Bq/L	<4	<100

Izvještaj IRB-a nalazi se u prilogu.

▪ - Metode za koje je Odjel akreditiran prema HRN EN ISO/IEC 17025:2007

* Maksimalno dozvoljena koncentracija prema Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15)

Voditelj Odsjeka
dr.sc. Magdalena Ujević Bošnjak, dipl.ing.

Odsjek za metale i metalloide

Početak/kraj ispitivanja: 05.07.2017. / 20.07.2017.

Naziv uzorka: voda na izvorištu (sirova), anal.br. 987/1, Bačvice

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK*	Ocjena ispravnosti
Živa (Hg)	AAS	µg/L	<0,20	<1	DA

* Maksimalno dozvoljena koncentracija prema Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15)

Analitičar:
Jasminka Pongračić dipl.ing

Odsjek za pesticide

Početak/kraj ispitivanja: 06.07.2017. / 25.07.2017.

Naziv uzorka: voda na izvoru (sirova), anal.br. 987/1, Bačvice

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	LOQ*	Ocjena ispravnosti
Organoklorirani pesticidi	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,5	<0,5	DA
Organofosforni pesticidi	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,5	<0,5	DA
Oksidemeton -metil	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,05	<0,1	DA
DDT i metaboliti	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Endosulfan	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Klordan	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Pesticidi ukupni	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,5	<0,5	DA
Aldrin	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,03	DA
Atrazin	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Azinfos-etil	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Azinfos-metil	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Bromofos-etil	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Bromofos-metil	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Demeton S	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Demeton-S-metil	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Demeton-S-metil sulfon	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Diazinon	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 175434 / 1832/17

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	LOQ*	Ocjena ispravnosti
Dieldrin	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,03	DA
Diklofluamid	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Diklorvos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Dikofol	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Dimetoat	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Endrin	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Etion	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Fenamifos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,05	<0,1	DA
Fenitrotion	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Fenklorfos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Fention	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Fonofos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Forat	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Fosalon	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,05	<0,1	DA
HCB	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
HCH alfa	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
HCH beta	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
HCH gama (Lindan)	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
HCH delta	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Heptaklor	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,03	DA

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 175434 / 1832/17

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	LOQ*	Ocjena ispravnosti
Heptaklorepksid-egzo	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,03	DA
Heptaklorepksid-endo	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,03	DA
Izofenfos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Kaptan	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Klorfenvinfos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Klormefos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Klorpirifos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Klorpirifos-metil	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Kumafos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,05	<0,1	DA
Malation	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Metamidofos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Metidation	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Metoksiklor	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
cis-Mevinfos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Ometoat	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,05	<0,1	DA
Paration	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Paration-metil	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	<0,1	DA
Pirazofos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,05	<0,1	DA
Pirimifos-etil	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Pirimifos-metil	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 175434 / 1832/17

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	LOQ*	Ocjena ispravnosti
Simazin	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Tetraklorvinfos	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Tiabendazol	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,1	<0,1	DA
Tolilfluamid	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Tolklofos-metil	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA
Triklorfon	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,1	<0,1	DA
Vinklozolin	US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	<0,1	DA

* Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Analitičar:
Ivana Pukljak, dipl.ing.

Odsjek za mikrobiologiju voda

Početak/kraj ispitivanja: 05.07.2017. / 24.07.2017.

Naziv uzorka: voda na izvorištu (sirova), anal.br. 987/1, Bačvice

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK*	Ocjena ispravnosti
Enterovirusi	izolacija na kulturi tkiva	broj/5000 mL	0	0	DA
Norovirus	RT-PCR	broj/5000 mL	0	0	DA
Hepatitis A	RT-PCR	broj/5000 mL	0	0	DA

* Maksimalno dozvoljena koncentracija prema Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15)

Analitičar
Ljilja Škarica dipl.san.ing.

Kraj ispitnog izvještaja

PRILOG I

ZAKLJUČAK

Konačna ocjena: ODGOVARA
Naziv uzorka: **voda na izvorištu (sirova), anal.br.987/1, Bačvice**

Odjel za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu

Rezultati za pokazatelje koji su određivani u analiziranom uzorku ODGOVARAJU maksimalno dozvoljenim koncentracijama iz Priloga I Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15).

Odsjek za metale i metaloide

Masena koncentracija žive (Hg) u analiziranom uzorku je u skladu s najvećom dopuštenom količinom žive utvrđene u Prilogu I : Parametri zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju (mikrobiološki, kemijski i parametri radioaktivnosti), Tablica 3. Kemijski parametri zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (N.N.br.125/2013 i 141/2013).

Odsjek za pesticide

Rezultati za pokazatelje koji su određivani u analiziranom uzorku ODGOVARAJU maksimalno dozvoljenim koncentracijama iz Priloga i Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13 i 141/13).

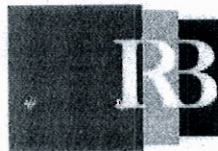
NAPOMENA:

Maksimalna dopuštena količina (MDK) za ukupne pesticide iznosi 0,5 µg/L.

MDK vrijednost za svaki pojedinačni pesticid iznosi 0,1 µg/L, osim za Aldrin, Dieldrin, Heptaklor i Heptaklor epoksid za koje ista iznosi 0,03 µg/L.

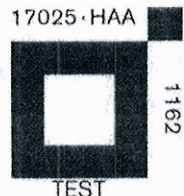
Odsjek za mikrobiologiju voda

Uzorak s obzirom na ispitane mikrobiološke pokazatelje ODGOVARA Prilogu I Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15).



**ISPITNI IZVJEŠTAJ O KONCENTRACIJI
AKTIVNOSTI RADIONUKLIDA U
UZORKU**

*Test report of the radionuclide activity concentration in
a sample*



Stranica
Page

1 od 3
1 of 3

Izveštaj broj: 016-5267/1/2017

Test report no.:

Naziv i adresa kupca: HZJZ, Služba za zdravstvenu ekologiju,
Name and address of the Odjel za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu,
customer: Rockefellerova 7, 10000 Zagreb

Broj i/ili datum narudžbe: 5.7.2017.

Number and/or date of the order:

Oznaka, naziv i/ili Anal. br. 1832 – voda sirova (vodocrpilište), ZJZ Gospić, uzorak od
vrsta predmeta 5.7.2017.

ispitivanja:
*Identification,
description and/or type
of the tested item:*

Stanje predmeta ispitivanja: Uredno, pogodno za analizu
Condition of the tested item:

Datum preuzimanja predmeta ispitivanja: 6.7.2017.

Date of receipt of the tested item:

Način dostave predmeta ispitivanja: Osobno – Kupac Poštom
Mode of delivery of the tested item: Ostalo: _____

Datum provedbe ispitivanja: 6.7.2017. – 7.7.2017.

Date of performance of the test:

Ovaj ispitni izvještaj ne smije se preslikavati, osim u cijelosti, bez pisanog odobrenja Laboratorija za radioekologiju. Ispitni izvještaj bez potpisa i žiga je ne vrijedeći.

This test report may not be reproduced, except in full, without written permission of the Laboratory for Radioecology. Test report without signature and seal is not valid.



Datum:
Date:
7.7.2017.

Voditelj Laboratorija:
Head of Laboratory:

dr. sc. Željko Grahek

Odgovorna(e) osoba(e):
Person(s) in charge:

dr. sc. Željko Grahek

OB 5.10/I-0-2
Izdanje/Edition 10
2.6.2017.

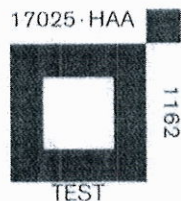
Institut Ruđer Bošković, Zavod za istraživanje
mora i okoliša, Laboratorij za radioekologiju
*Ruđer Bošković Institute, Division for Marine
and Environmental Research, Laboratory for
Radioecology*

Bijenička cesta 54, 10 000 Zagreb,
Hrvatska/Croatia
Tel.: +385-1-4560931, +385-1-4560934
Faks/Fax: +385-1-4680205
www.irb.hr



**ISPITNI IZVJEŠTAJ O KONCENTRACIJI
AKTIVNOSTI RADIONUKLIDA U
UZORKU**

*Test report of the radionuclide activity concentration in
a sample*



Stranica
Page

2 od 3
2 of 3

Izvještaj broj: 016-5267/1/2017

Test report no.:

Postupak ispitivanja/*Test process:*

- PS 5.4/1 Gama-spektrometrijska određivanja (Izdanje 11)*
 PS 5.4/2 Određivanje ^{89,90}Sr (Izdanje 8)*
 PS 5.4/3 Određivanje tricija (Izdanje 8)*
 PS 5.4/4 Određivanje ⁵⁵Fe (Izdanje 8)*
 PS 5.4/5 Određivanje ukupne alfa i ukupne beta aktivnosti (Izdanje 3)**
 Drugi: _____

Mjerni instrumenti/*Measuring instruments:*

- Gama-spektrometar: Broad
 Gama-spektrometar: Broad 2
 Gama-spektrometar: ExtCoax
 Gama-spektrometar: Inspector
 Gama-spektrometar: Reverse
 Tekućinski scintilacijski brojač LSC: Tri-Carb 3180
 α/β brojač: iMatic
 Drugi: _____

* Interna ispitna metoda u skladu s postupcima i radnim uputama u LRE-u; ** Standardna metoda ISO 10704: 2009(E) u skladu s postupkom PS 5.4/5

Datum uzorkovanja: -

Sampling date:

Izvor datuma uzorkovanja:

Origin of the sampling date:

- Dopis Narudžbenica Etiketa s ambalaže
 Ambalaža bez etikete Ceduljica uz uzorak
 Ostalo: _____

Referentni datum: 6.7.2017.

Reference date:

Rezultati ispitivanja/*Results of test:*

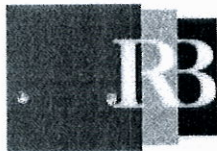
Oznaka, naziv i/ili vrsta uzorka <i>Sample designation, description and/or type</i>	Analit <i>Analyte</i>	Koncentracija aktivnosti (c _A) <i>Activity concentration (c_A)</i> <input type="checkbox"/> Bq/m ³ <input checked="" type="checkbox"/> Bq/L
Anal. br. 1832 – voda sirova (vodocrpilište), ZJZ Gospić, uzorak od 5.7.2017.	³ H	< 4

Kraj rezultata ispitivanja/*End of the results of test*

OB 5.10/1-0-2
Izdanje/*Edition* 10
2.6.2017.

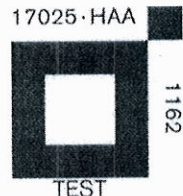
Institut Ruđer Bošković, Zavod za istraživanje mora i okoliša, Laboratorij za radioekologiju
Ruđer Bošković Institute, Division for Marine and Environmental Research, Laboratory for Radioecology

Bijenička cesta 54, 10 000 Zagreb,
Hrvatska/*Croatia*
Tel.: +385-1-4560931, +385-1-4560934
Faks/*Fax*: +385-1-4680205
www.irb.hr



**ISPITNI IZVJEŠTAJ O KONCENTRACIJI
AKTIVNOSTI RADIONUKLIDA U
UZORKU**

*Test report of the radionuclide activity concentration in
a sample*



Stranica
Page

3 od 3
3 of 3

Izveštaj broj: 016-5267/1/2017

Test report no.:

Mjesto ispitivanja: Laboratorij za radioekologiju Instituta Ruđer Bošković

Place of testing:

Uvjeti ispitivanja: Odgovarajući

Test conditions:

Mjerna nesigurnost/Measurement uncertainty:

Proširena mjerna nesigurnost navedena u ovom ispitnom izvještaju odgovara sastavljenoj standardnoj mjernoj nesigurnosti pomnoženoj s faktorom pokrivanja $k = 2$, koji za normalnu raspodjelu odgovara vjerojatnosti pokrivanja od približno 95%.

The reported expanded measurement uncertainty in this test report is stated as the combined standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor $k = 2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of 95%.

Dodaci: 016-5267/2/2017

Annexes:

Napomene: -

Comments:

----- Kraj ispitnog izvještaja -----
End of the test report

Svoje komentare, prijedloge i primjedbe na rad Laboratorija možete nam poslati koristeći podatke za kontakt navedene u podnožju ovog ispitnog izvještaja.

Your comments, suggestions and complaints about the Laboratory service can be sent using the contact data given in the footer of this test report.

OB 5.10/1-0-2
Izdanje/Edition 10
2.6.2017.

Institut Ruđer Bošković, Zavod za istraživanje
mora i okoliša, Laboratorij za radioekologiju
*Ruđer Bošković Institute, Division for Marine
and Environmental Research, Laboratory for
Radioecology*

Bijenička cesta 54, 10 000 Zagreb,
Hrvatska/Croatia
Tel.: +385-1-4560931, +385-1-4560934
Faks/Fax: +385-1-4680205
www.irb.hr



Gospić, 13.7.2017.

Analitičko izvješće br. V-987/1-17

Kupac: Vodovod Hrvatsko primorje - južni ogranak d.o.o.
53270 SENJ, Stara cesta 3

Ur. broj: V-199-17
Naziv uzorka: **Sirova voda na izvorištu- Monitoring izvorišta**
Vrsta uzorka: Voda na izvorištu - podrijetlom podzemna
Datum uzorkovanja: 3.7.2017. 12:10
Početak analize: 4.7.2017. Završetak analize: 7.7.2017
Lokacija: Izvor Bačvice
Vrsta analize: Prema Pravilniku

Uzorci su dostavljeni 3.7.2017. 15:00 od Zavoda za javno zdravstvo Ličko-senjske županije

Zaključak:

Analizirani uzorak vode NE ODGOVARA odredbama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) i Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 64/15), zbog mikrobiološkog onečišćenja i povišene koncentracije klorida.

Napomena 1: Akreditirane metode su označene zvjezdicama (***), dok su sve ostale metode van područja akreditacije.

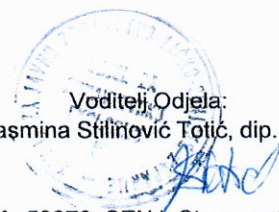
Napomena 2: Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak.

Napomena 3: Ispitivanje ostalih parametara za analizu izvorišta izvršeno je u Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo u Zagrebu čiji se ispitni izvještaj nalazi u prilogu.

Napomena 4: Odjel za zdravstvenu ekologiju Zavoda za javno zdravstvo Ličko-senjske županije osposobljen je:

- Prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007 (ISO/IEC 17025:2005+Cor.1:2006;EN ISO/IEC 17025:2005+AC:2006 za ispitivanje i uzorkovanje voda. Uzorkovanje vode za ljudsku potrošnju, otpadne vode i uzorkovanje površinskih voda. Akreditacija vrijedi u području opisanom u prilogu Potvrdi o akreditaciji broj 1210 od 08.01.2015. godine.
- Službeni laboratorij prema Rješenju ministarstva poljoprivrede Klasa:UP/I-322-01/15-01/12; Ur. broj:525-10/1446-15-9 od 12.06.2015. godine.
- Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva poljoprivrede, Uprave vodnog gospodarstva, Klasa:UP/I-325-07/15-02/14; Ur.broj:525-12/0988-15-2 od 07.12.2015. godine. i Klasa:UP/I-325-07/15-02/14; Ur.broj:525-12/0988-15-4 od 14.12.2015. godine.

Voditelj Odjela:
Jasmina Stilićević Totić, dip. ing



Dostaviti: 1. Vodovod Hrvatsko primorje - južni ogranak d.o.o., HRVATSKA, 53270 SENJ, Stara cesta 3
2. Arhiva

REZULTATI ISPITIVANJA

Odsjek za ispitivanje voda i opća fizikalna i kemijska ispitivanja					
Naziv analize	Metoda	Mjerna jedinica	MDK	Rezultat	Ispravnost
987. Sirova voda na izvoristu- Monitoring izvorišta					
Temperatura vode	SM 2550 B:2005	°C	≤ 25	8	Da
Boja***	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	≤ 20	8	Da
Miris	SM 2150 B	opisno		bez	Da
Okus	SM 2160 B	opisno		bez	Da
Koncentracija vodikovih iona***	HRN ISO 10523:2012*	pH jedinica	6,5 - 9,5	7,9	Da
pri temperaturi od 23,7°C					
Elektrovodljivost***	HRN EN 27888:2001	μS/cm pri 20°C	≤ 2500	637	Da
Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU	≤ 4	0,96	Da
Utrošak KMnO4***	HRN EN ISO 8467:2001*	mg/L O2	≤ 5	2,76	Da
Kloridi***	HRN ISO 9297:1998*	mg/L Cl-	≤ 250	301,6	Ne
Amonijak***	HRN ISO 7150-1:1998*	mg/L N	≤ 0,4	< 0,01	Da
Nitrati	SM 4500 - NO3 C :2005	mg/L N	≤ 11	0,571	Da
Nitriti***	HRN EN 26777:1998*	mg/L N	≤ 0,1	< 0,009	Da
Suspendirane tvari	SM 2540 D : 2005	mg/L	≤ 10	3,6	Da
Ukupna tvrdoća***	HRN ISO 6059:1998	mg/L CaCO3		254,25	Da
Kalcij***	HRN ISO 6058:2001	mg/L Ca2+		60,12	Da
Magnezij	HRN ISO 6059:1998	mg/L Mg2+		25,29	Da
Fosfati***	HRN ISO 6878:2008	μg/L P	≤ 300	0,007	Da
Sulfati	HACH 8051	mg/L SO42-	≤ 250	1,98	Da
Sulfidi	SM 4500 I:2005	mg/L H2S		0,008	Da
Silikati	SM 4500 F:2005	mg/L SiO2	≤ 50	1,795	Da
Anionski tenzidi	HRN EN 903:2002	μg/L	≤ 200	< 28	Da
Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L	≤ 12	< 0,9	Da
Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L	≤ 200	140	Da
Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2014	cfu/100mL	0	44	Ne
Escherichia coli	HRN EN ISO 9308-1:2014	cfu/100mL	0	2	Ne
Aerobne bakterije - 22°C/72h	HRN EN ISO 6222:2000	cfu mL ⁻¹	≤ 100	1200	Ne
Aerobne bakterije - 37°C/48h	HRN EN ISO 6222:2000	cfu mL ⁻¹	≤ 20	640	Ne
Enterokoki	HRN EN ISO 7899 -2:2000	cfu/100mL	0	4	Ne