

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.: 1/1
Ur.br. 1-238-21
Gospić, 24.09.2021.

Vodovod i odvodnja d.o.o.
Splitska 2, Senj

Predmet: Mišljenje o kakvoći vode izvorišta Mlinica

Tijekom 2021. godine sirova voda izvorišta Mlinica uzorkovana je i ispitivana od strane djelatnika Odjela za zdravstvenu ekologiju ZZJZ Ličko-senjske županije jedan put, tj. u kolovozu na parametre propisane Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17 i NN 39/20 i Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju i Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, NN 64/15, NN 104/17, NN 115/18 i NN 16/20)).

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, magnezij i hidrogenkarbonati
- **metali:** aluminij, antimон, 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, lakohlapljivi halogenirani ugljikovodici, organoklorni i organofosforni pesticidi i policiklički aromatski ugljikovodici
- **mikrobiološki:** ukupni koliformi, *E.coli*, enterokoki, aerobne mezofilne bakterije (pri 22°C i 36°C), *Pseudomonas aeruginosa* i enterovirusi
- **radioaktivnost**

Za ocjenu kakvoće vode izvorišta Mlinica izvršena je usporedba dobivenih rezultata ispitivanja s Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17 i NN 39/20) i Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju i Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, NN 64/15, NN 104/17, NN 115/18 i NN 16/20).

Učestalost uzorkovanja određena je Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju. Tako je u 2021. godini provedeno jedno uzorkovanje na izvorištu Mlinica na parametre propisane Pravilnikom, a na zahtjev Vodovod i odvodnja d.o.o. iz Senja, uslijed čega je zadovoljen Program monitoringa za 2021.g. u potpunosti s obzirom na broj uzorkovanja i ispitivane parametre.

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

Analize sirove vode analitičkog broja V 1684/21 od 17.08.2021. ur.br.V-711-21, te br.ispitnog izvještaja 214110 za one parametre za koje analize provodi HZJZ pokazala je sljedeće:

- Temperatura vode je bila 13,3°C, što je povoljno za vodu za ljudsku potrošnju.
- Voda je tijekom uzorkovanja bila bistra bez okusa i mirisa, a koncentracije mutnoće i boje su manje od MDK vrijednosti propisanih Pravilnikom.
- pH vrijednost se nalazi u blago lužnatom području što je i karakteristika voda na kršu.
- Utrošak KMnO₄ bio je manj od granice kvantifikacije, ali unutar MDK vrijednosti propisane Pravilnikom.
- Sadržaj kalcijevog karbonata vodu svrstava u umjereno tvrde vode.
- Koncentracije nitrita i amonijaka su manje od granica kvantifikacije, a koncentracija nitrata je niža od 0,500 mg N/l.
- Koncentracije iona su unutar MDK vrijednosti propisanih Pravilnikom.
- Prisutna je nešto veća koncentracija klorida (32,9 mg/l Cl⁻), koju prati i nešto veća koncentracija natrija (7,9 mg/l Na⁺) sulfata (5,791 mg/l SO₄²⁻), no još uvek u granicama MDK i bez nekog značajnog utjecaja na vodljivost koja je bila niža od 500 µS cm⁻¹.
- Koncentracije specifičnih pokazatelja kao što su anionski i neionski tenzidi, fenoli, ugljikovodici, TOC, lakohlapljivi halogenirani ugljikovodici, organofosforni i organoklorni pesticidi odgovaraju MDK vrijednostima propisanima Pravilnikom i ukazuju na neopterećenost vode organskim spojevima.
- Uzorak nije odgovarao mikrobiološki Pravilniku zbog prisutnosti ukupnih koliforma, enterokoka i bakterija vrste *Escherichia coli*,
- Enterovirusi nisu detektirani.

Zaključak:

Uzorkovanje je provedeno jedan put u 2021. godini tj. u kolovozu, te je kvaliteta vode na izvorištu Mlinica bila sljedeća:

- Voda je prema fizikalno-kemijskim pokazateljima i s obzirom na koncentracije hranjivih tvari i iona odgovarala Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17 i NN 39/20).
- 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 Mlinica ne odgovara mikrobiološki maksimalno dopuštenim vrijednostima koje su određene Pravilnikom i Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju 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 Totić, dipl.ing.

Foto: [Signature]

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO LIČKO-SENJSKE ŽUPANIJE**Odjel za zdravstvenu ekologiju****Odsjek za ispitivanje voda i opća fizikalna i kemijska ispitivanja
53000 Gospić, Senjskih žrtava 2, Tel: 053/574-860, Fax: 053/574-453**

Gospić, 9.9.2021.

Analitičko izvješće br. V 1684/21

Kupac: Vodovod i odvodnja d.o.o. Senj
53270 SENJ, Splitska 2

Ur. broj: V-711-21

Naziv uzorka: **Sirova voda - monitoring izvorišta**

Vrsta uzorka: **VODOZAHVATI**

Datum uzorkovanja: **17.8.2021. 13:00**

Početak analize: **17.8.2021.** Završetak analize: **20.8.2021.**

Lokacija: **Mlinica ,Senjska Draga**

Vrsta analize: **Prema Pravilniku**

Uzorci su dostavljeni 17.8.2021. 14:00 od Zavoda za javno zdravstvo Ličko-senjske županije

Izjava o sukladnosti:

Analizirani uzorak vode NE ODGOVARA odredbama Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17 i NN 39/20), zbog mikrobiološkog onečišćenja

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 sposobljen je:

a) Prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017 (ISO/IEC 17025:2017; EN ISO/IEC 17025:2017) za ispitivanje i uzorkovanje voda. Uzorkovanje vode za ljudsku potrošnju HRN ISO 5667-5:2011 (ISO 5667-5:2006) i uzorkovanje površinskih voda HRN ISO 5667-4:2000 (ISO 5667-4:1987) i HRN ISO 5667-6:2016 (ISO 5667-6:2014; EN ISO 5667-6:2016). Akreditacija vrijedi u području opisanom u prilogu Potvrđi o akreditaciji broj 1210 od 08.01.2020. 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.

d) Službeni laboratorij Ministarstva zdravljia za obavljanje analiza u svrhu provođenja monitoringa i drugih službenih kontrola vode za ljudsku potrošnju te ispitivanja zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u građevinama prije izdavanja uporabne dozvole Klasa: UP/I-541-02/13-03/08; UR. br. 534-07-1-1-3/3-16-10 od 20.12.2016.

Dostaviti: 1. Vodovod i odvodnja d.o.o. Senj, HRVATSKA, 53270 SENJ, Splitska 2
2. Arhiva



REZULTATI ISPITIVANJA

Odsjek za ispitivanje voda i opća fizikalna i kemijska ispitivanja					
Naziv analize	Metoda	Mjerna jedinica	MDK	Rezultat	Ocjena sukladnosti
1684. Sirova voda - monitoring izvorišta					
Temperatuve vode	SM 2550 B	°C	≤ 25	13,3	Da
Boja***	HRN EN ISO 7887:2012*	mg/L Pt/Co skale	≤ 20	< 2	Da
Miris	SM 4500 C	opisno		bez	Da
Okus	SM 2160 B	opisno		bez	Da
pH***	HRN ISO 10523:2012*	pH jedinica	6,5 - 9,5	7,9	Da
Pri temperaturi 17,9°C					
Električna vodljivost***	HRN EN 27888:2008*	µS/cm pri 20°C	≤ 2500	419	Da
Mutnoća***	HRN EN ISO 7027:2001*	°NTU	≤ 4	0,29	Da
Utrošak KMnO4***	HRN EN ISO 8467:2001*	mg/L O2	≤ 5	< 0,75	Da
Kloridi***	HRN ISO 9297:1998*	mg/L Cl-	≤ 250	32,9	Da
Amonijak***	HRN ISO 7150-1:1998*	mg/L N	≤ 0,4	< 0,01	Da
Nitrati	SM 4500 - NO3 C	mg/L N	≤ 11	0,244	Da
Nitriti***	HRN EN 26777:1998*	mg/L N	≤ 0,1	< 0,009	Da
Suspendirane tvari	SM 2540 D : 2005	mg/L	≤ 10	< 2	Da
Ukupna tvrdoća***	HRN ISO 6059:1998*	mg/L CaCO3		248,65	
Kalcij***	HRN ISO 6058:2001*	mg/L Ca2+		70,1	
Magnezij	HRN ISO 6059:1998*	mg/L Mg2+		17,9	
Fosfati***	HRN ISO 6878:2008*	µg/L P	≤ 300	< 40	Da
Sulfati	HACH 8051	mg/L SO42-	≤ 250	5,791	Da
Sulfidi	SM 4500 I:2005	mg/L H2S	≤ 0,05	0,02	Da
Silikati (otopljeno)	SM 4500 F:2005	mg/L SiO2	≤ 50	3,592	Da
Anionski tenzidi	HRN EN 903:2002	µg/L	≤ 200	< 30	Da
Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2014	cfu/100mL	0	180	Ne
Escherichia coli	HRN EN ISO 9308-1:2014	cfu/100mL	0	15	Ne
Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	cfu mL ⁻¹	≤ 100	10	Da
Broj kolonija 36°C	HRN EN ISO 6222:2000	cfu mL ⁻¹	≤ 100	22	Da
Enterokoki	HRN EN ISO 7899 -2:2000	cfu/100mL	0	45	Ne
Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	cfu/100mL	0	0	Da
Hidrogenkarbonati	HRN EN ISO 9963-1*	mg/L HCO3-		194,59	

-kraj Ispitnog izvještaja-

 HZJZ <small>HRVATSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO</small>	Republika Hrvatska Hrvatski zavod za javno zdravstvo Služba za zdravstvenu ekologiju Odjel za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu Rockefellerova 7, 10 000 Zagreb Tel: (01) 46 83 009	 TEST 17025-HAA 1401
	E-mail: vode@hzjz.hr	

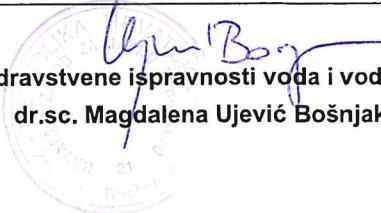
ISPITNI IZVJEŠTAJ

Datum: 15.09.2021.

Broj ispitnog izvještaja:	214110	Oznaka uzorka:	3887/21
Naziv uzorka	voda na izvoru (sirova), anal.br. 1684/21, Mlinica		
Vrsta uzorka:	Voda na izvoru (sirova)		
Naručitelj:	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO LIČKO-SENJSKE ŽUPANIJE, Odjel za zdravstvenu ekologiju, Senjskih žrtava 2, 53000 Gospic		
Tip zahtjeva:	Zapisnik		
Datum zapisnika:	1-195-21 od 17.08.2021., Zapis br. 1		
Isporučitelj:	Vodovod i odvodnja d.o.o. Senj, Splitska 2, 53270 Senj		
Uzorkovao/la:	Naručitelj	Lokacija:	Mlinica
Datum/vrijeme uzorkovanja:	-	Datum/vrijeme dostave:	18.08.2021. (08:30)
Vrsta ispitivanja:	prema zahtjevu Parametri skupine B s enterovirusima i trcijem u monitoringu vodocrpilišta (izvorišni)		
Početak ispitivanja:	18.08.2021.	Kraj ispitivanja:	13.09.2021.

KONAČNA OCJENA:	SUKLADNO
------------------------	-----------------

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 Gospic

Napomene:

- 1) Zabranjuje se isticanje imena Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovoren 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 nose oznaku ■, a fleksibilno akreditirane F■.
- 5) Prilog se nalazi na kraju ispitnog izvještaja i nije obuhvaćeni područjem akreditacije.
- 6) Mjerna nesigurnost je izražena kao proširenja mjerna nesigurnost sa obuhvatnim faktorom pokrivanja k=2, što predstavlja 95% razinu pouzdanosti.
- 7) Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode.
- 8) Ako je uzorkovanje proveo HZJZ mjerna nesigurnost rezultata obuhvaća i doprinosi nesigurnosti uzorkovanja za sve akreditirane metode.
- 9) HZJZ se odriče odgovornosti kada su informacije o uzorku dobivene od kupca takve da mogu utjecati na valjanost rezultata.

Odjel za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu

Početak ispitivanja:	18.08.2021.	Kraj ispitivanja:	13.09.2021.			
Naziv uzorka	voda na izvorištu (sirova), anal.br. 1684/21, Mlinica					
Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	Mjerna nesig.	*MDK	Ocjena ispravnosti
TOC (totalni organski ugljik)	■ HRN EN 1484:2002	mg/L C	0,64	0,07	-	DA
Fluoridi	■ HRN EN ISO 10304-1:2009	mg/L F	< 0,1	-	1,5	DA
Cijanidi	Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-54, Izdanje: 1/0	µg/L CN ⁻	< 15	-	50	DA
Bromati	■ HRN EN ISO 15061:2001	µg/L BrO ₃ ⁻	< 2	-	10	DA
Natrij (Na)	■ HRN EN ISO 14911:2001	mg/L Na ⁺	7,9	0,6	200	DA
Kalij (K)	■ HRN EN ISO 14911:2001	mg/L K ⁺	< 1	-	12	DA
Fenoli	Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-46, Izdanje: 1/0	µg/L	< 5	-	-	DA
Detergenti - neionski	■ Vlastita metoda, oznaka: P-VODE-28, izdanje: 1/2	µg/L	< 60	-	200	DA
THM - ukupni	Vlastita metoda, P-VODE-51 (metoda B, HS-GC-MS/MS), Izdanje: 2/0, Modificirana HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	< 0,5	-	100	DA
Suma tetrakloreten i trikloreten	Vlastita metoda, P-VODE-51 (metoda B, HS-GC-MS/MS), Izdanje: 2/0, Modificirana HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	< 0,5	-	10	DA
Tetrakloreten	Vlastita metoda, P-VODE-51 (metoda B, HS-GC-MS/MS), Izdanje: 2/0, Modificirana HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	< 0,5	-	10	DA
Trikloreten	Vlastita metoda, P-VODE-51 (metoda B, HS-GC-MS/MS), Izdanje: 2/0, Modificirana HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	< 0,5	-	10	DA
1,2-dikloretan	Vlastita metoda, P-VODE-51 (metoda B, HS-GC-MS/MS), Izdanje: 2/0, Modificirana HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	< 0,5	-	3	DA
Policiklički aromatski ugljikovodici	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/1, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,005	-	0,1	DA
benzo(a)piren	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/1, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,003	-	0,01	DA
benzo(b)fluoranten	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/1, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,005	-	0,1	DA
benzo(k)fluoranten	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/1, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,005	-	0,1	DA
benzo(ghi)perilene	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/1, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,005	-	0,1	DA
fluoranthene	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/1, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,005	-	-	DA
indeno(1,2,3-cd)pirene	■ Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-34, Izdanje: 1/1, modificirana HRN EN ISO 17993: 2008	µg/L	< 0,005	-	0,1	DA
Aromatski ugljikovodici - benzen	■ HRN ISO 11423-1:2002	µg/L	< 0,2	-	1	DA
Ugljikovodici	■ Vlastita metoda, oznaka:P-VODE-36, izdanje 1/0; datum 31.08.2019.,modificirana HRN ISO 11423-1:2002	µg/L	< 5	-	50	DA
Tricij	Interna metoda Institut R. Bošković, PS 5.4/3 Određivanje tricija (Izdanje 9)	Bq/L	< 4	-	100	DA

Izvјštaj IRB je u prilogu.

OCJENA SUKLADNOSTI:

Rezultati za pokazatelje koji su određivani u analiziranom uzorku ODGOVARAJU maksimalno dozvoljenim koncentracijama iz Priloga I Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN br. 125/2017 i 39/2020).

*MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija

Voditelj Odsjeka
Jurica Štiglić, dipl.ing.

Odsjek za metale i metaloide

Početak ispitivanja:	19.08.2021.	Kraj ispitivanja:	20.08.2021.				
Naziv uzorka	voda na izvorištu (sirova), anal.br. 1684/21, Mlinica						
Naziv parametra		Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	Mjerna nesig.	*MDK	Ocjena ispravnosti
Berilij (Be)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	< 0,14	-	-	DA
Bor (B)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	mg/L	0,023	0,002	1	DA
Aluminij (Al)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	5,04	0,18	200	DA
Vanadij (V)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	1,50	0,07	5	DA
Krom (Cr)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,216	0,020	50	DA
Mangan (Mn)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	3,01	0,14	50	DA
Željezo (Fe)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	1,97	0,10	200	DA
Kobalt (Co)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	< 0,15	-	-	DA
Nikal (Ni)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	< 0,24	-	20	DA
Bakar (Cu)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,172	0,009	2000	DA
Cink (Zn)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	< 0,60	-	3000	DA
Arsen (As)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,152	0,009	10	DA
Selen (Se)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,113	0,006	10	DA
Srebro (Ag)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	< 0,03	-	10	DA
Kadmij (Cd)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	< 0,03	-	5	DA
Antimon (Sb)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	< 0,27	-	5	DA
Barij (Ba)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	9,88	0,38	700	DA
Živa (Hg)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	< 0,03	-	1	DA
Olovo (Pb)	F#	HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	< 0,05	-	10	DA

OCJENA SUKLADNOSTI:

Masena koncentracija analita u uzorku je u skladu s najvećim dopuštenim količinama utvrđenim 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 i Tablica 4. Indikatorski parametri, Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17) i Pravilnika o izmjenama i dopunama pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 39/2020).

*MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija

Analitičar:

Bernardo Marciuš mag.chem.

Odsjek za pesticide

Početak ispitivanja:	20.08.2021.	Kraj ispitivanja:	27.08.2021.			
Naziv uzorka	voda na izvorишtu (sirova), anal.br. 1684/21, Mlinica					
Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	Mjerna nesig.	*MDK	Ocjena ispravnosti
Pesticidi ukupni	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,5	-	0,5	DA
Organoklorirani pesticidi	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,5	-	0,5	DA
Izodrin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Organofosforni pesticidi	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,5	-	0,5	DA
Dimetoat	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Klorfenvinfos	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Klorpirifos	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Klorpirifos-metil	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Malation	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Ometoat	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Pirimifos-metil	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Glifosat	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Fosetil	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,05	-	0,1	DA
Malaokson	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Triazini i metaboliti	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,5	-	0,5	DA
Atrazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Simazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,04	-	0,1	DA
Desetil atrazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Deisopropil atrazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Desetil terbutilazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Desetil deisopropil atrazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,04	-	0,1	DA
Desetil 2-hidroksi atrazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Hidroksi atrazin	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA

Naziv parametra		Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	Mjerna nesig.	*MDK	Ocjena ispravnosti
Hidroksi simazin	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Hidroksi terbutilazin	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Metribuzin	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,05	-	0,1	DA
Terbutilazin	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Herbicidi i metaboliti		Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,5	-	0,5	DA
Bentazon	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Bromacil	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Desmetil isoproturon	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Dikamba		Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,05	-	0,1	DA
Dimetenamid-p	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Diuron	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
2,4-D	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
2,6-diklorobenzamid	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Izoproturon	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Klorotoluron	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Linuron	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
MCPA	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Mekoprop		Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,05	-	0,1	DA
Pendimetalin	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Prosulfokarb	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Fungicidi (ftalmidi, benzimidazoli, diliokarbamatni,		Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,5	-	0,5	DA
Azoksistrobin	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,05	-	0,1	DA
Folpet		Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Mankozeb	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,03	-	0,1	DA
Propineb	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,04	-	0,1	DA

Naziv parametra		Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	Mjerna nesig.	*MDK	Ocjena ispravnosti
Tebukonazol	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Tiofanat-metil	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,02	-	0,1	DA
Kloracetamidi		Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,5	-	0,5	DA
Acetoklor		Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Acetoklor ESA		Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,05	-	0,1	DA
Acetoklor OXA		Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
S-metolaklor	■	Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA
Metolaklor ESA		Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,05	-	0,1	DA
Metolaklor OXA		Vlastita metoda, Oznaka: P-PEST-10, Izdanje: 1/3, 6.1.2020., modificirane EPA 525.3, EPA 536	µg/L	< 0,01	-	0,1	DA

OCJENA SUKLADNOSTI:

Rezultati za pokazatelje koji su određivani u analiziranom uzorku ODGOVARAJU maksimalno dozvoljenim koncentracijama iz Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17 i 39/20).

*MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija

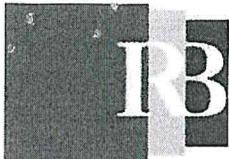
Analitičar:

Dubravka Marija Kreković dipl.ing.preh.teh.

Odsjek za genetski modificirane organizme (GMO) i procjenu rizika						
Početak ispitivanja:	18.08.2021.	Kraj ispitivanja:	30.08.2021.			
Naziv uzorka	voda na izvorištu (sirova), anal.br. 1684/21, Mlinica					
Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	Mjerna nesig.	LOQ	Ocjena ispravnosti
Enterovirusi	RT-PCR	broj/5000 mL	0	-	-	DA
OCJENA SUKLADNOSTI:						
Uzorak s obzirom na ispitane mikrobiološke pokazatelje ODGOVARA Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN br.125/17, 39/20).						

Analitičar:
Iva Fiolić, dipl.ing.

- KRAJ ISPITNOG IZVJEŠTAJA -



ISPITNI IZVJEŠTAJ
O KONCENTRACIJI AKTIVNOSTI
RADIONUKLIDA U UZORKU
*Test report of the radionuclide
activity concentration in a sample*

17025-HAA
1162
TEST

Stranica
Page
1 od 3
1 of 3

Izvještaj broj: 016-4030/1/2021

Test report no.:

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

Broj i/ili datum narudžbe: 18.8.2021.

Number and/or date of the order:

Oznaka, naziv i/ili vrsta predmeta ispitanja: Anal.br. 3887 – sirova voda (izvorište), ZJJ Ličko senjske žup., uzorak od 17.08.2021.

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

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

Datum preuzimanja predmeta ispitanja: 20.8.2021.

Date of receipt of the tested item:

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

Datum provedbe ispitanja: 20.8. – 24.8.2021.

Date of performance of the test:

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

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

Datum:
Date:

24.8.2021.

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

už. Željko Grahek
dr. sc. Željko Grahek

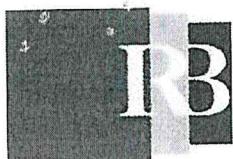
Voditelj Laboratorijsa:
Head of Laboratory:

už. Ivana Trkulović
dr. sc. Željko Grahek

OB 7.8/1-0-2
Izdanje/Edition 2
1.4.2021.

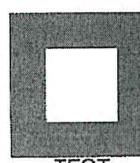
Institut Ruđer Bošković, Zavod za istraživanje
mora i okoliša, Laboratorij za radioekologiju
Ruđer Bošković Institute, Division for Marine
and Environmental Research, Laboratory for
Radioecology

Bijenička cesta 54, 10 000 Zagreb,
Hrvatska/Croatia
Tel.: +385-1-4561060, +385-1-4571221
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*

17025-HAA



Stranica
Page
1162
2 od 3
2 of 3

Izvještaj broj: 016-4030/1/2021

Test report no.:

Postupak ispitivanja/Test process:

- PS 7.2/1 Gama-spektrometrijska određivanja (Izdanje 1)
 PS 7.2/2 Određivanje $^{89,90}\text{Sr}$ (Izdanje 1)
 PS 7.2/3 Određivanje tricija (Izdanje 1)
 PS 7.2/4 Određivanje ^{55}Fe (Izdanje 1)
 PS 7.2/5 Određivanje ukupne alfa i ukupne beta aktivnosti (Izdanje 1)
 Drugi: _____

* Interna ispitna metoda u skladu s postupcima i radnim uputama u LRE-u; ** Standardna metoda ISO 10704: 2019 u skladu s postupkom PS 7.2/5

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
 Quantuls GCT 6220
 α/β brojač: iMatic
 Drugi: _____

Datum uzorkovanja *** : -

Sampling date:

*** Informacija dobivena od kupca

Izvor datuma uzorkovanja:

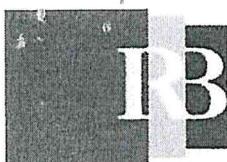
Origin of the sampling date:

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

Rezultati ispitivanja/Results of test:

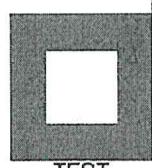
Oznaka, naziv i/ili vrsta uzorka Sample designation, description and/or type	Referentni datum Reference date	Analit Analyte	Koncentracija aktivnosti (c_A) Activity concentration (c_A) <input type="checkbox"/> Bq/m^3 <input checked="" type="checkbox"/> Bq/L
Anal.br. 3887 – sirova voda (izvorište), ZJJ Ličko senjske žup., uzorak od 17.08.2021.	20.8.2021.	^3H	< 4

Kraj rezultata ispitivanja/End of the results of test



ISPITNI IZVJEŠTAJ
O KONCENTRACIJI AKTIVNOSTI
RADIONUKLIDA U UZORKU
*Test report of the radionuclide
activity concentration in a sample*

17025 · HAA



1162

TEST

Stranica

Page

3 od 3

3 of 3

Izvještaj broj: 016-4030/1/2021*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 mjernej 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: Popratni dopis 016-4030/2/2021*Annexes:***Napomene:***Comments:*

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

Rezultati u izvještaju se odnose samo na predmete koji su ispitani. Laboratorij se odriče odgovornosti za točnost informacija dobivenih od kupca./ *The results in the report only apply to the tested items. The Laboratory disclaims any responsibility for the accuracy of information supplied by the customer.*

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.*