

šifra zapisa: ZZJZ-ZP-207

IZVEŠTAJ
O KVALITETU I ISPRAVNOSTI POVRŠINSKE VODE

Identifikaciona oznaka: 4005PV0619

Naručilac analize: Opština Kanjiža

Mesto i adresa naručioca: Kanjiža Glavni Trg 1

Analizu plaća: Opština Kanjiža

Vodozahvat (mesto uzorkovanja): Tisa, kupalište (Prilog 1)

Glavni recipijent: -

Vrsta uzorka: Trenutni, pojedinačni

Datum i čas uzorkovanja: 26. 06. 2019. godine

Namena analize površinske vode: monitoring

Broj uzoraka godišnje: Po ugovoru, 01-3-II-131/2019

Način merenja protoka: Bez

Vrsta analize: Organoleptička, fiziko-hemijska, hemijska, mikrobiološka i hidrobiološka-zahtevani parametri

Datum izdavanja rezultata: 11. 07. 2019.

MIŠLJENJE

Na osnovu organoleptičkih-fizičkih, fizičko-hemijskih, hemijskih, mikrobioloških i hidrobioloških pokazatelja uzorak vode iz Tise ukazuje na malo organsko opterećenje (HPK, HPK permanganatni, BPK₅, utrošak KMnO₄). Prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, posmatrani uzorak u odnosu na BPK₅, koncentraciju amonijaka pripada IV klasi. U odnosu na HPK bihromatni, i koncentraciju nitrita voda pripada III klasi. U odnosu na koncentraciju ukupnog fosfora P, koncentraciju kiseonika i amonijaka pripada vodama II klase. U odnosu na pH vrednost, elektroprovodljivost, HPK permanganatni, koncentraciju ortofosfata, saturaciju kiseonikom i koncentraciju nitrata voda pripada vodama I klase. Koncentracija nejonizovanog amonijaka ima koncentraciju iznad ove propisane za II klasu.

Mikrobiološki kvalitet vode nije zadovoljavajući, jer u odnosu na broj aerobnih heterotrofa pripada vodama IV klase. Voda sadrži koliformne bakterije (II klasa), termotolerantne koliformne bakterije (I klasa) i crevne enterokoke (I klasa).

Biološki kvalitet vode ukazuje na II klasu ekološkog statusa prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, Cijanobakterija nisu detektovane, a u odnosu na koncentraciju hlorofila je takođe u granicama II klase obzirom na dominaciju pikocijanobakterija. Najveći udeo u biomasi ima razdeo Bacillariophyta (85.84%). Indeks saprobnosti ukazuje da uzorak ima osobine beta-mezosaprobnih voda odnosno pripada II klasi boniteta.

Na osnovu svih analiziranih parametara, voda nije preporučljiva za kupanje, ali se može koristiti za navodnjavanje, gajenje riba, industrijsku upotrebu i sl.

Relevantna zakonska regulativa: Zakon o zaštiti životne sredine Sl. Glasnik RS br. 135/04, 36/09, Zakon o vodama Sl.gl.RS br. 30/10, Uredba o klasifikaciji voda Sl. glasnik SRS br. 5/68, Uredba o kategorizaciji vodotoka Sl. glasnik SRS br. 5/68, 33/75, Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnim i štetnim materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama za njihovo ispitivanje Sl.gl.SRS br. 23/94, Uredba o klasifikaciji voda međurepubličkih vodotoka, međudržavnih voda i obalnog mora Jugoslavije Sl. list SFRJ br. 6/78, Pravilnik o referentnim uslovima za tipove površinskih voda Sl.gl. RS 67/11, Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.gl.RS 35/11, Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl.gl.50/2012, Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda Sl.gl. 74/11. Preporuke WHO 1985.



Specijalista higijene

Prilog 1 Merna tačka Tisa kod Kanjiže, Kupalište

PODACI O KORISNIKU:

Naziv korisnika : OPŠTINA KANJIŽA

Adresa i sedište : Glavni Trg 1, Kanjiža

IZVEŠTAJ O MIKROBIOLOŠKOM ISPITIVANJUBr. protokola: **V1912/2019**Identifikaciona oznaka: **4005PV0619****PODACI O USLUZI:**

Vrsta analize: mikrobiološka

PODACI O UZORKU:

Datum uzorkovanja: 26.06.2019.

Datum prijema uzorka u laboratoriju: 26.06.2019.

Datum izdavanja rezultata: 03.07.2019.

Dostavljač uzorka: interni korisnik, odeljenje higijene i humane ekologije, odeljenje 410

Opis uzorka: Površinska voda

Mesto uzorkovanja: OBALA TISE - PONTON

Ukupne koliformne bakterije po MPN metodi u 100ml vode	2 400
Koliformne bakterije fekalnog porekla po MPN metodi u 100 ml vode	22
Streptokoki fekalnog porekla u 100 ml vode	165
Broj aerobnih heterotrofa u 1 ml vode (metoda Kohl)	3 630
Izolovano je:	1. E. coli 2. Klebsiella pneumoniae nefekalnog porekla 3. Klebsiella oxytoca nefekalnog porekla 4. Enterococcus sp. 5. Proteus mirabilis



Specijalista mikrobiologije:
Zorka Grbic
specijalista mikrobiologije sa
parazitologijom

PODACI O KORISNIKU:

Naziv korisnika : Opština Kanjiža

Adresa i sedište : Glavni Trg 1, Kanjiža

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Izveštaj o ispitivanju broj : 3177/19

PODACI O USLUZI:

Vrsta ispitivanja : fizičko-hemijska analiza vode

PODACI O UZORKU:

Datum uzorkovanja: 26.06.2019.

Datum prijema uzorka u laboratoriju: 26.06.2019.

Datum izdavanja rezultata: 03.07.2019.

Dostavljač uzorka: interni korisnik, odeljenje higijene i humane ekologije, odeljenje 410

Opis uzorka: Površinska voda

Br. protokola odeljenja laboratorijskog ispitivanja №:	3177/19			
Identifikaciona oznaka	4005PV0619			
Mesto uzorkovanja / Naziv uzorka :	Ponton			
REZULTATI HEMIJSKE ANALIZE				
Parametar	Merna jedinica	Rezultati ispitivanja	Referentna vrednost	Metod
Temperatura vazduha	[°C]	26	-	SRPS.H.Z1.106: VI-1970#
Temperatura vode	[°C]	22	-	SRPS.H.Z1.106: VI-1970#
Boja	[° CoPt skale]	20	-	WTW № 032
Miris	opisno	karakterističan	-	Priručnik ¹⁾ metoda / P-IV-2*
Mutnoća	[FAU]	10	-	WTW № 077
Vidljive materije	[mg/l]	neraspoznatljive	-	-
pH- vrednost		7,8	6,5-8,5	Priručnik ¹⁾ metoda P-IV-6/A
Elektroprovodljivost	[μS/cm]	402	1500	ZZJZ-MO-430-056
Rastvoreni kiseonik	[mg/l]	6,94	5	SRPS.EN 25813:2009 SRPS.EN 25813:2009/1:2011
Saturacija kiseonikom	[%O ₂]	117,7	-	ZZJZ-MO-430-052
HPK – bihromatni	[mgO ₂ /l]	29,0	30	SRPS ISO 6060:1994
HPK-permanganatna metoda	[mgO ₂ /l]	4,6	20	ZZJZ-MO-430-063*
Ortofosfati	[mgP/l]	0,05	0,2	WTW 14848*
Sulfidi S ²⁻	[mg/l]	<0,02	-	WTW 14779*
Vodonik sulfid H ₂ S	[mg/l]	<0,1	-	ZZJZ-MO-430-062*
BPK ₅	[mgO ₂ /l]	10,2	7	ZZJZ-MO-430-038*
Suspendovane materije (na 105°C)	[mg/l]	47	-	SRPS H.Z1 160:1987
Rastvorne materije (na 105°C)	[mg/l]	281	-	ZZJZ-MO-430-064*

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Izveštaj o ispitivanju broj : 3177/19

REZULTATI HEMIJSKE ANALIZE				
Parametar	Merna jedinica	Rezultati ispitivanja	Referentna vrednost	Metod
Žareni ostatak-iz suspendovanih materija	[mg/l]	16	-	SRPS H.Z1 160:1987*
Gubitak žarenjem-iz suspendovanih materija	[mg/l]	31	-	SRPS H.Z1 160:1987*
Utrošak KMnO ₄	[mg/l]	18,1	-	Priručnik ¹⁾ metoda / P-IV-9a
Ukupni P	[mg/l]	0,21	0,4	WTW 14848*
Amonijak NH ₄ -N	[mgN/l]	0,24	0,6	SRPS H.Z1 184:1974
Amonijak NH ₃	[mgNH ₃ /l]	0,29	-	SRPS H.Z1 184:1974
Nitriti (NO ₂ ⁻)-N	[mgN/l]	0,036	0,12	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-32/Aa)
Nitrati (NO ₃ ⁻)-N	[mgN/l]	0,67	6	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-31/A

Izjava: Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Izjava: Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Priručnik¹⁾ Voda za piće, standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti; Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, Beograd 1990, NIP "Privredni pregled"

WTW photolab S12 Operating Instructions Port 3: Analysis specifications for the available kits Appendices.

*Metoda van obima akreditacije.

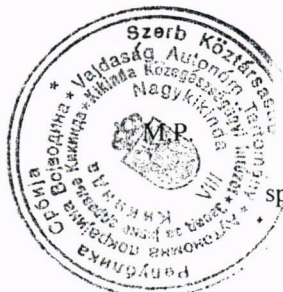
Podaci merenja sa terena.

MIŠLJENJE

Ispitani uzorak je površinska voda: Ponton. Na osnovu ispitanih hemijskih i fizičko-hemijskih parametara dostavljeni uzorak površinske vode: Ponton u pogledu parametara: pH vrednost, elektroprovodljivost, rastvoreni kiseonik, HPK-bihromatni, HPK-permanganatna metoda, ortofosfati, ukupni P, amonijak NH₄-N, nitrit-N i nitrat-N je u skladu sa propisima Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu rokovima za njihovo dostizanje ("Sl.gl. RS" br. 50/2012). Parametar: BPK₅ nije u saglasnosti sa odredbama pomenute Uredbe. Parametar: BPK₅ je viši od granične vrednosti propisane za klasu vode III (koja se koristi za kupanje i rekreaciju, gajenje manje plemenitih vrsta ribe, navodnjavanje, industrijsku upotrebu). U pogledu parametra BPK₅ pripada IV klasi voda. Ostali analizirani parametri ne podležu odredbama Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl.gl. RS" br. 50/2012).

Izveštaj pripremila:

dipl.hemičar Slađana Bjelić



Rukovodilac odeljenja laboratorijskog ispitivanja

Nataša Đukić
mr sci ph Nataša Đukić

spec menadžmenta u zdravstvu professional master

Kraj izveštaja o ispitivanju



INSTITUT ZA JAVNO
ZDRAVLJE SRBIJE
"Dr Milan Jovanović Batut"
11000 Beograd, Dr Subotića 5
<http://www.batut.org.rs>

Strana: 1

Ukupno: 6

IZ 5.10-01/A

Telefon centrala: 2684 566
Broj računa: 840-624667-70

Faks: 2685 140
Matični broj: 07036027

e-mail: prijemnakancelarija@batut.org.rs
PIB: 102000930

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

površinske vode

Broj:	1461
Datum:	08.07.2019

PODACI O PODNETOM ZAHTEVU

NAZIV PODNOSIOCA ZAHTEVA	Zavod za javno zdravlje Kikinda
ADRESA, TEL/FAKS PODNOŠIOCA ZAHTEVA	Kralja Petra I br.70, 23300 Kikinda, tel.0230/434-788.421-102, fax.0230/434-581
BROJ I DATUM ZAHTEVA/UGOVORA	01-10-II-29/2019. od 26.06.2019.
DELOVODNI BROJ IJZS	3798/I od 26.06.2019.
ZAHTEVANO ISPITIVANJE	hidrobiološko

PODACI O UZORKU

NAZIV UZORKA	Površinska voda ID: 4005PV0619, uzorak je iz Kanjiže, reka Tisa
IDENTIFIKACIONA OZNAKA UZORKA	3400
PROIZVODAČ	
VLASNIK	
UVOZNIK	
ŠPEDICIJA	
ZEMLJA PROIZVODAČ	
ZEMLJA ISPORUČILAC	
UZORKOVANJE IZVRŠIO	Podnosilac zahteva
METODA UZORKOVANJA	
DATUM UZORKOVANJA	26.06.2019.
DATUM PRIJEMA UZORKA	26.06.2019.

Napomena:

IZVEŠTAJ SE ODNOSI SAMO NA OBAVLJENA ISPITIVANJA

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU SME SE UMNOŽAVATI ISKLJUČIVO KAO CELINA UZ. ODOBRENJE INSTITUTA ZA JAVNO ZDRAVLJE „DR MILAN JOVANOVIĆ BATUT“

INSTITUT JE ODGOVORAN ZA PODUGOVORENI POSAO

NAČELNIK CENTRA ZA HIGIJENU
I HUMANU EKOLOGIJU

Dr sc.med. Dragana Jović, spec.hig.





INSTITUT ZA JAVNO
ZDRAVLJE SRBIJE
"Dr Milan Jovanović Batut"
11000 Beograd, Dr Subotića 5
<http://www.batut.org.rs>

Strana: 2

Ukupno: 6

IZ 5.10-01/B

Telefon centrala: 2684 566
Broj računa: 840-624667-70

Faks: 2685 140
Matični broj: 07036027

e-mail: prijemnakancelarija@batut.org.rs
PIB: 102000930

CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU

ODELJENJE LABORATORIJA ZA EKOTOKSIKOLOGIJU

REZULTATI SENZORSKIH, FIZIČKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANJA

Naziv uzorka: Površinska voda ID: 4005 PV0619, uzorak iz Kanjiže, reka Tisa, datum uzorkovanja 26.06.2019.
Identifikaciona oznaka uzorka: 3400
Datum završetka analize: 04.07.2019.

Uzorak površinske vode dostavljen je u laboratoriju 26.06.2019. godine na analizu hlorofila-a i označen je pod brojem 3400.

Ispitivani parametar	Jedinica mere	Rezultat	Oznaka metode
Hlorofil <i>a</i>	µg/l	14,88	SRPS ISO 10260:2017 #

Napomena: Fizičko hemijski parametri rađeni su po zahtevu klijenta. Rezultati ispitivanja odnose se na laboratorijski uzorak.

Oznaka se odnosi na neakreditovanu metodu.

Odgovorni analitičar:

Dr sc biol. Vesna Karadžić, naučni saradnik



Ser Odeljenja laboratorija za ekotoksikologiju

Zorica Blagojević, spec. toks. hem.

Telefon centrala: 2684 566

Faks:

2685 140

e-mail:

prijemnakancelarija@batut.org.rs

Broj računa: 840-624667-70

Matični broj:

07036027

PIB:

102000930

IZ 5.10-01/B1

CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU

ODELJENJE LABORATORIJA ZA EKOTOKSIKOLOGIJU

REZULTATI HIDROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Naziv uzorka	Površinska voda ID: 4005 PV0619, uzorak iz Kanjiže, reka Tisa, datum uzorkovanja 26.06.2019.
Identifikaciona oznaka uzorka	3400
Metoda ispitivanja	DM - 591; DM - 592; DM - 595
Datum završetka analize	04.07.2019.

Opšti podaci o uzorku (deklaracija, opis uzorka-prikazati ako je potrebno): Uzorak površinske vode dostavljen je u laboratoriju 26.06.2019. godine na analizu fitoplanktona, zooplanktona i stepena saprobnosti i označen je pod brojem 3400.

Pregled vode na fitoplankton i zooplankton:

FITOPLANKTON

Dinophyta

Gymnodinium Stein sp.

Cryptophyta

Cryptomonas Ehr. sp.

Rhodomonas lacustris Pascher & Ruttner

Bacillariophyta

Achnantheidium Kützing sp.

Asterionella formosa Hass.

Aulacoseira granulata (Ehr.) Simons.

Cocconeis pediculus Ehr.

Cocconeis placentula Ehr.

Cyclotella meneghiniana Kützing

Cymbella tumida (Bréb.) Van Heurck

Diatoma vulgare Bory

Gomphonema minutum (Ag.) Ag.

Telefon centrala: 2684 566

Faks: 2685 140

e-mail: prijemnakancelarija@batut.org.rs

Broj računa: 840-624667-70

Matični broj: 07036027

PIB: 102000930

Gomphonema olivaceum (Horn) Bréb.

Hannaea arcus (Ehrenberg) R.M.Patrick

Melosira varians Ag.

Meridion circulare (Grev.) Agardh

Navicula cincta (Ehrenberg) Ralfs

Navicula cryptocephala Kütz.

Navicula lanceolata Ehrenberg

Navicula trivialis Lange-Bertalot

Nitzschia Hass. sp.

Nitzschia acicularis (Kütz.) W.Smith.

Nitzschia dubia W.Smith

Nitzschia levidensis (W. Smith) Grun.

Nitzschia palea (Kütz.) W.Smith.

Nitzschia sigmoidea (Nitzsch) W.Smith

Nitzschia vermicularis (Kütz.) Hantzsch

Skeletonema potamos (Weber) Hasle

Stephanodiscus Ehr. sp.

Surirella Turpin sp.

Surirella brebissonii Kramm. & L.-B.

Surirella elegans Ehrenberg

Ulnaria acus (Kützing) Aboal

Ulnaria delicatissima var. *angustissima* (Grunow) Aboal & P.C.Silva

Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère

Chlorophyta

Actinastrum hantzschii Lagerh. var. *hantzschii*

Chlorella Beij. sp.

Closterium aciculare T.West

Crucigenia tetrapedia (Kirchn.) W & G.S.West

Dictyosphaerium Nägeli sp.

Mougeotia C.Agardh sp.

Oocystis A. Br. sp.

Oocystis lacustris Chod.

Pediastrum duplex Meyen var. *duplex*

Scenedesmus acuminatus (Lagerh.) Chod.

Scenedesmus magnus Meyen

Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb.

Treubaria schmidlei (Schröd.) Fott & Kovač.

Euglenophyta

Euglena Ehr. sp.

Euglena acus (O.F.Müller) Ehr. (= *Lepocinclis acus* (O.F.Müller) B.Marin & Melkonian)

Strombomonas Deflandre sp.

Trachelomonas Ehr. sp.

ZOOPLANKTON

Ciliophora

Pleuronema Dujardin sp.

Rhizopoda

Euglyphida

Trinema Dujardin sp.

Rotatoria

Colurella Bory De St. Vincent sp.

Polyarthra vulgaris Carlin

Ukupna brojnost fitoplanktona (broj ćelija/ml)

Del. br. uzorka	3400
Brojnost (broj ćel./ml)	2667
Biomasa (µg/l)	1363

Telefon centrala: 2684 566

Faks: 2685 140

e-mail: prijemnakancelarija@batut.org.rs

Broj računa: 840-624667-70

Matični broj: 07036027

PIB: 102000930

Procentualni udeo (%) razdela u ukupnoj biomasi fitoplanktona

Del. br. uzorka	
Cyanobacteria	0,00
Dinophyta	7,99
Chrysophyta	0,00
Cryptophyta	3,29
Bacillariophyta	85,84
Chlorophyta	2,29
Euglenophyta	0,59

Saprobiološka analiza na osnovu algi kao bioindikatora:

Del. broj uzorka	3400
Stepen saprobnosti	Beta –mezosaprobnost
Indeks saprobnosti	2,02
Klasa boniteta	II

Komentar dobijenih rezultata:

Kvalitativnom analizom fitoplanktona utvrđeno je prisustvo 52 taksona iz 5 algalnih razdela. Detektovana abundanca fitoplanktona u uzorku 3400 ukazuje na II klasu ekološkog statusa prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda (Sl. glasnik RS 74/2011). Dominantne vrste u fitoplanktonu su silikatne alge. Nije zabeleženo prisustvo cijanobakterija u kvantitativnom uzorku. U odnosu na uzorke u istom periodu dostavljenih prethodnih godina (br. 3192/2017; 2983/2018) zapaža se slična preračunata biomasa fitoplanktona kao i koncentracija hlorofila-a. Razlika je u brojnosti fitoplanktona koja je u 2018. godini bila u granicama V klase zbog prisustva pikocijanobakterija. Vrednost indeksa saprobnosti (2,02), u vreme našeg ispitivanja na ovom profilu, ukazuje da uzorak 3400 ima osobine beta-mezosaprobnih voda, odnosno pripada II klasi boniteta.

Napomena:

Oznaka se odnosi na neakreditovanu metodu.

Odgovorni analitičar:

Dr sc biol. Vesna Karadžić, naučni saradnik

Šef Odeljenja laboratorija za ekotoksikologiju

Zorica Blagojević, spec. toks. hem