

šifra zapisa: ZZJZ-ZP-207

IZVEŠTAJ
O KVALITETU I ISPRAVNOSTI POVRŠINSKE VODE

Identifikaciona oznaka: 4351PV0719

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: 11. 07 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: 22. 07. 2019.**MIŠLJENJE**

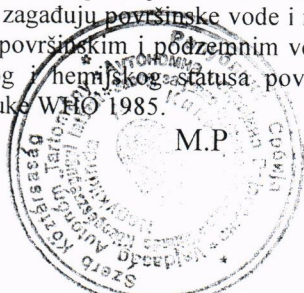
Na osnovu organoleptičkih-fizičkih, fizičko-hemijskih, hemijskih, mikrobioloških i hidrobioloških pokazatelja uzorak vode iz Tise ukazuje na malo organsko opterećenje (HPK, HPK permanganatni, BPK₅, utrošak KMnO₄). Prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama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

Biološki kvalitet vode ukazuje na III klasu ekološkog statusa prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda. Cijanobakterija su detektovane u broju koji odgovara I klasi, a najveći udeo u biomasi ima razdeo Bacillariophyta (90.83%)a. Koncentraciju hlorofila je značajno/duplo veća u odnosu na prethodni uzorak i nalazi se u II klasi. Indeks saprobnosti ukazuje da se uzorak nalazi na granici beta i alfa mezosaprobnih voda odnosno pripada granici II i III klase 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



ZZJZ**KIKINDA**

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE KIKINDA
ODELJENJE ZA SANITARNU MIKROBIOLOGIJU
23300 KIKINDA ul. Đure Jakšića br.110
tel. 0230/442-857 lok.105 fax 0230/434-581
E-mail : zavodki@yahoo.com

strana 1 od 1

PODACI O KORISNIKU:

Naziv korisnika : OPŠTINA KANJIŽA

Adresa i sedište : Glavni Trg 1, Kanjiža

IZVEŠTAJ O MIKROBIOLOŠKOM ISPITIVANJUBr. protokola: **V2108/2019**Identifikaciona oznaka: **4351PV0719****PODACI O USLUZI:**

Vrsta analize: mikrobiološka

PODACI O UZORKU:

Datum uzorkovanja: 11.07.2019.

Datum prijema uzorka u laboratoriju: 11.07.2019.

Datum izdavanja rezultata: 18.07.2019.

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

Opis uzorka: Površinska voda

Mesto uzorkovanja: KUPALIŠTE TISA

| | |
|---|--|
| Ukupne koliformne bakterije po MPN metodi u 100ml vode | 1 500 |
| Koliformne bakterije fekalnog porekla po MPN metodi u 100 ml vode | 880 |
| Streptokoki fekalnog porekla u 100 ml vode | 25 |
| Broj aerobnih heterotrofa u 1 ml vode (metoda Kohl) | 1 850 |
| Izolovano je: | 1. E. coli 2. Citrobacter sp. fekalnog porekla 3. Enterobacter sp. nefekalnog porekla 4. Enterococcus sp. |

Specijalista mikrobiologije:

Др Драгана Азизић
лектир-систематик
микробиолог и паразитолог

Kraj izveštaja

PODACI O KORISNIKU:

Naziv korisnika : Opština Kanjiža

Adresa i sedište : Glavni Trg 1, Kanjiža

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Izveštaj o ispitivanju broj : 3498/19

PODACI O USLUZI:

Vrsta ispitivanja : fizičko-hemijska analiza vode

PODACI O UZORKU:

Datum uzorkovanja: 11.07.2019.

Datum prijema uzorka u laboratoriju: 11.07.2019.

Datum izdavanja rezultata: 18.07.2019.

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

Opis uzorka: Površinska voda

| | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|---------------------|---|
| Br. protokola odeljenja laboratorijskog ispitivanja N ^o : | 3498/19 | | | |
| Identifikaciona oznaka | 4351PV0719 | | | |
| Mesto uzorkovanja / Naziv uzorka : | Kupalište | | | |
| REZULTATI HEMIJSKE ANALIZE | | | | |
| Parametar | Merna jedinica | Rezultati ispitivanja | Referentna vrednost | Metod |
| Temperatura vazduha | [°C] | 18 | - | SRPS.H.Z1.106: VI-1970# |
| Temperatura vode | [°C] | 24,5 | - | SRPS.H.Z1.106: VI-1970# |
| Boja | [° CoPt skale] | 22,5 | - | WTW N° 032 |
| Miris | opisno | karakterističan | - | Priručnik ¹⁾ metoda / P-IV-2* |
| Mutnoća | [FAU] | 36 | - | WTW N° 077 |
| Vidljive materije | [mg/l] | neraspoznatljive | - | - |
| pH- vrednost | | 7,9 | 6,5-8,5 | Priručnik ¹⁾ metoda P-IV-6/A |
| Elektroprovodljivost | [μS/cm] | 445 | 1500 | ZZJZ-MO-430-056 |
| Rastvoreni kiseonik | [mg/l] | 7,62 | 5 | SRPS.EN 25813:2009 SRPS.EN 25813:2009/1:2011 |
| Saturacija kiseonikom | [%O ₂] | 92,4 | - | ZZJZ-MO-430-052 |
| HPK – bihromatni | [mgO ₂ /l] | 29,0 | 30 | SRPS ISO 6060:1994 |
| HPK-permanganatna metoda | [mgO ₂ /l] | 3,6 | 20 | ZZJZ-MO-430-063* |
| Ortofosfati | [mgP/l] | 0,26 | 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] | 12,8 | 7 | ZZJZ-MO-430-038* |
| Suspendovane materije (na 105°C) | [mg/l] | 30 | - | SRPS H.Z1 160:1987 |
| Rastvorne materije (na 105°C) | [mg/l] | 262 | - | ZZJZ-MO-430-064* |

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Izveštaj o ispitivanju broj : 3498/19

| REZULTATI HEMIJSKE ANALIZE | | | | |
|--|------------------------|-----------------------|---------------------|---|
| Parametar | Merna jedinica | Rezultati ispitivanja | Referentna vrednost | Metod |
| Žareni ostatak-iz suspendovanih materija | [mg/l] | 7 | - | SRPS H.Z1 160:1987* |
| Gubitak žarenjem-iz suspendovanih materija | [mg/l] | 23 | - | SRPS H.Z1 160:1987* |
| Utrošak KMnO ₄ | [mg/l] | 14,4 | - | Priručnik ¹⁾ metoda / P-IV-9a |
| Ukupni P | [mg/l] | 0,16 | 0,4 | WTW 14848* |
| Amonijak NH ₄ -N | [mgN/l] | 0,27 | 0,6 | SRPS H.Z1 184:1974 |
| Amonijak NH ₃ | [mgNH ₃ /l] | 0,26 | - | SRPS H.Z1 184:1974 |
| Nitriti (NO ₂ ⁻)-N | [mgN/l] | 0,017 | 0,12 | Priručnik ¹⁾ metoda P-V-32/Aa) |
| Nitrati (NO ₃ ⁻)-N | [mgN/l] | 0,55 | 6 | Priručnik ¹⁾ metoda P-V-31/A |

zjava: 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: Kupalište. Na osnovu ispitanih hemijskih i fizičko-hemijskih parametara dostavljeni uzorak površinske vode: Kupalište u pogledu parametara: pH vrednost, elektroprovodljivost, rastvoreni kiseonik, HPK-bihromatni, HPK-permanganatna metoda, 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). Parametri: ortofosfati i BPK₅ nisu u saglasnosti sa odredbama pomenute Uredbe. Parametri: ortofosfati i BPK₅ su 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 parametara: ortofosfati i 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:

Slađana Bjelić
dipl.hemičar Slađana Bjelić



Rukovodilac odeljenja laboratorijskog ispitivanja

Nataša Đukić
mr sci ph Nataša Đukić
specijalista sanitarne hemije
spec menadžmenta u zdravstvu professional master

Kraj izveštaja o ispitivanju

Korišćenje, štampanje ili umnožavanje ovog dokumenta bez saglasnosti ZZJZ je zabranjeno

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: 1542
Datum: 19.07.19.

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-32/2019. od 11.07.2019. |
| DELOVODNI BROJ IJZS | 4054/1 od 11.07.2019. |
| ZAHTEVANO ISPITIVANJE | hidrobiološko |

PODACI O UZORKU

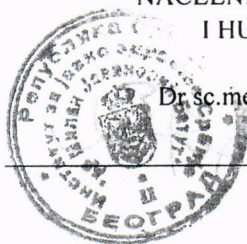
| | |
|-------------------------------|---|
| NAZIV UZORKA | Površinska voda ID: 4351PV0719, uzorak je iz Kanjiže, reka Tisa |
| IDENTIFIKACIONA OZNAKA UZORKA | 3676 |
| PROIZVOĐAČ | |
| VLASNIK | |
| UVOZNIK | |
| ŠPEDICIJA | |
| ZEMLJA PROIZVOĐAČ | |
| ZEMLJA ISPORUČILAC | |
| UZORKOVANJE IZVRŠIO | Podnosilac zahteva |
| METODA UZORKOVANJA | |
| DATUM UZORKOVANJA | 11.07.2019. |
| DATUM PRIJEMA UZORKA | 11.07.2019. |

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: 3

Ukupno: 7

IZ 5.10-01/B1

Telefon centrala: 2684 566

Faks:

2685 140

e-mail:

prijemnakancelarija@batut.org.rs

Broj računa:

840-624667-70

Matični broj:

07036027

PIB:

102000930

CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU
ODELJENJE LABORATORIJA ZA EKOTOKSIKOLOGIJU
REZULTATI HIDROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

| | |
|-------------------------------|--|
| Naziv uzorka | Površinska voda ID: 4351 PV0719, uzorak iz Kanjiže, reka Tisa, datum uzorkovanja 11.07.2019. |
| Identifikaciona oznaka uzorka | 3676 |
| Metoda ispitivanja | DM - 591; DM - 592; DM - 595 |
| Datum završetka analize | 17.07.2019. |

Opšti podaci o uzorku (deklaracija, opis uzorka-prikazati ako je potrebno): Uzorak površinske vode dostavljen je u laboratoriju 11.07.2019. godine na analizu fitoplanktona, zooplanktona i stepena saprobnosti i označen je pod brojem 3676.

Pregled vode na fitoplankton i zooplankton:

FITOPLANKTON

Cyanobacteria

Aphanocapsa Nägeli sp.

Aphanocapsa holsatica (Lemm.) Cronberg et Komárek

Aphanocapsa incerta (Lemm.) Cronberg et Komárek

Dolichospermum flos-aquae (Brébisson ex Bornet & Flahault) P.Wacklin, L.Hoffmann & J.Komárek

Heteroleibleinia ucrainica (Schirshoeff) Anagnostidis & Komárek

Merismopedia tenuissima Lemm.

Dinophyta

Peridinium Ehr. sp.

Chrysophyta

Mallomonas Perty sp.

Cryptophyta

Plagioselmis nannoplantica (H.Skuja) G.Novarino, I.A.N.Lucas & S.Morrall

Rhodomonas lacustris Pascher & Ruttner



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

Strana: 4

Ukupno: 7

IZ 5.10-01/B1

Telefon centrala: 2684 566

Faks:

2685 140

e-mail:

prijemnakancelarija@batut.org.rs

Broj računa: 840-624667-70

Matični broj:

07036027

PIB:

102000930

Bacillariophyta

Aulacoseira granulata (Ehr.) Simons.

Aulacoseira granulata f. *curvata* (Hustedt) Simonsen

Cyclotella (Kütz.) Bréb.sp.

Cyclotella meneghiniana Kützing

Fragilaria crotonensis Kitton

Gyrosigma Hassall sp.

Melosira varians Ag.

Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory

Nitzschia Hass. sp.

Nitzschia acicularis (Kütz.) W.Smith.

Nitzschia fruticosa Hustedt

Nitzschia palea (Kütz.) W.Smith.

Skeletonema potamos (Weber) Hasle

Stephanodiscus Ehr. sp.

Surirella Turpin sp.

Surirella brebissonii Kramm. & L.-B.

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

Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère

Chlorophyta

Actinastrum hantzschii Lagerh. var. *hantzschii*

Chlamydomonas Ehr. sp.

Closterium Nitzsch ex Ralfs sp.

Closterium aciculare T.West

Coccomyxa Schmidle sp.

Coelastrum microporum Nägeli

Cosmarium Corda sp.



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

Strana: 6

Ukupno: 7

IZ 5.10-01/B1

Telefon centrala: 2684 566 Faks: 2685 140 e-mail: prijemnakancelarija@batut.org.rs
Broj računa: 840-624667-70 Matični broj: 07036027 PIB: 102000930

Rotatoria

Asplanchna Gosse sp.

Lecane Nitzsch sp.

Polyarthra vulgaris Carlin

Trichocerca Lamarck sp.

Cladocera

Leptodora Lilljeborg sp.

Ukupna brojnost fitoplanktona (broj ćelija/ml)

| | |
|-------------------------|-------|
| Del. br. uzorka | 3676 |
| Brojnost (broj ćel./ml) | 13699 |
| Biomasa (µg/l) | 3864 |

Procentualni udeo (%) razdela u ukupnoj biomasi fitoplanktona

| | |
|-----------------|-------|
| Del. br. uzorka | 3676 |
| Cyanobacteria | 0,27 |
| Dinophyta | 0,00 |
| Chrysophyta | 1,1 |
| Cryptophyta | 1,71 |
| Bacillariophyta | 90,83 |
| Chlorophyta | 5,51 |
| Euglenophyta | 0,59 |

Saprobiološka analiza na osnovu algi kao bioindikatora:

| | |
|--------------------|---------------------------|
| Del. broj uzorka | 3676 |
| Stepen saprobnosti | Beta –alfa-mezosaprobnost |
| Indeks saprobnosti | 2,49 |
| Klasa boniteta | II-III |

Komentar dobijenih rezultata:

Kvalitativnom analizom fitoplanktona utvrđeno je prisustvo 58 taksona iz 6 algalnih razdela. Detektovana abundanca fitoplanktona u uzorku 3676 ukazuje na III klasu ekološkog statusa prema