

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ УЖИЦЕ

др В.Маринковића број 4, 31000 Ужице

☎ (031) 563-150, факс: (031) 563-147

e-mail: zavoduzice@mts.rs

Број:4772

Датум: 19.11.2020.године

ИМПОЛ СЕВАЛ ВАЉАОНИЦА АЛУМИНИЈУМА А.Д. СЕВОЈНО

На основу Закона о водама ("Службени гласник РС", број 30/2010, 93/2012 и 101/2016), Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС", број 67/2011, 48/2012 и 1/2016) и Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Службени гласник РС", број 33/2016), Завод за јавно здравље Ужице израђује:

ИЗВЕШТАЈ О ИЗВРШЕНИМ МЕРЕЊИМА ОТПАДНИХ ВОДА Импол Севал Ваљаоница Алуминијума а.д.

УВОД

1. Подаци о овлашћеној лабораторији која је спровела мониторинг и контакт адреса

Назив: Завод за јавно здравље

Адреса: Ул. Веселина Маринковића 4, 31000 Ужице

Контакт телефон: 031/563-150

Електронска адреса: zavoduzice@mts.rs higijenaUZice@mts.rs

Одговорно лице: Влатка Стевановић

Овлашћење: решење Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број 325-00-398/2020-07 од 16.04.2020.

2. Подаци о лицу из члана 4. Става 1. Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Службени гласник РС", број 33/2016) и његовој активности

#2а. Правно лице, односно, предузетник који испушта отпадне воде у пријемник и/или јавну канализацију

Назив: Импол Севал Ваљаоница Алуминијума а.д.

Адреса: Првомајска бб, 31205 Севојно

Контакт телефон: 031/591-112, 031/591-164

Електронска адреса: office@impol.rs

Одговорно лице: Драган М. Јовановић

2б. Основ

Испитивање квалитета отпадних вода предузећа **Импол Севал Ваљаоница Алуминијума а.д. Севојно**, врши Завод за јавно здравље Ужице на основу Уговора бр. 2772 од 05.02.2020.године.

#2в. Локација на којој се врши мониторинг

Назив: Импол Севал Ваљаоница Алуминијума а.д.

Адреса: Првомајска бб, 31205 Севојно

Контакт телефон: 031/591-112, 031/591-164

Електронска адреса: office@impol.rs ; dragan.jovanovic@impol.rs

Одговорно лице: Драган М. Јовановић

Изјава: Завод за јавно здравље Ужице не сноси одговорност за истинитост информација и изјава добијених од корисника, укључујући и оне које утичу на валидност резултата испитивања.Извештај се не сме умножавати, изузев у целини уз сагласност Завода за јавно здравље Ужице.

#3. Подаци о извору водоснабдевања

За технолошке потребе производње, снабдевање индустријском водом се врши из система јавне водоводне мреже Града Ужице, којом управља ЈКП „Водовод“ Ужице и делом из интерног система водоснабдевања у власништву Ваљаонице Бакра Севојно а.д.

ДЕЛАТНОСТ И ОПИС ПРОИЗВОДЊЕ

#4. Кратак опис производње (технолошког процеса) са посебним нагласком на опасне и приоритетне супстанце

Основна делатност Друштва Импол Севал Ваљаоница Алуминијума је производња ваљаних производа од алуминијума и алуминијумских легура.

Производни програм Импол Севал а.д. чине:

- ливени алуминијумски блокови и трупци,
- топло ваљане алуминијумске траке и плоче,
- хладно ваљане алуминијумске траке (небојене, бојене, ембосиране и оребрене),
- алуминијумски лимови (небојени, бојени, ембосирани и оребрени).

Технолошки процес производње се састоји из следећих поступака:

- ливење Ал блокова и трупаца полуконтинуираним „ДЦ“ поступком,
 - реверзибилно топло ваљање Ал блокова у топло ваљане траке,
 - неререверзибилно хладно ваљање топло ваљаних Ал трака,
 - одмашћивање и бојење хладно ваљаних Ал трака,
- ађустажне операције (ивичење, равнање, расецање, сечење на лимове и плоче).

Основне сировине које се користе у процесу производње су:

- алуминијумски инготи (Ал 99,5-99,8 %),
- отпадни алуминијум-отпаци и остаци од алуминијума;
- предлегуре и легирајући елементи,
- боје, лакови, растварачи и разређивачи за „Coil coating“ процес бојења.

Опасне и приоритетне супстанце: Према Уредби о граничним вредностима приоритетних и проириететних хазардних супстаници које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС", број 24/2014), „Импол Севал Ваљаоница Алуминијума а.д.

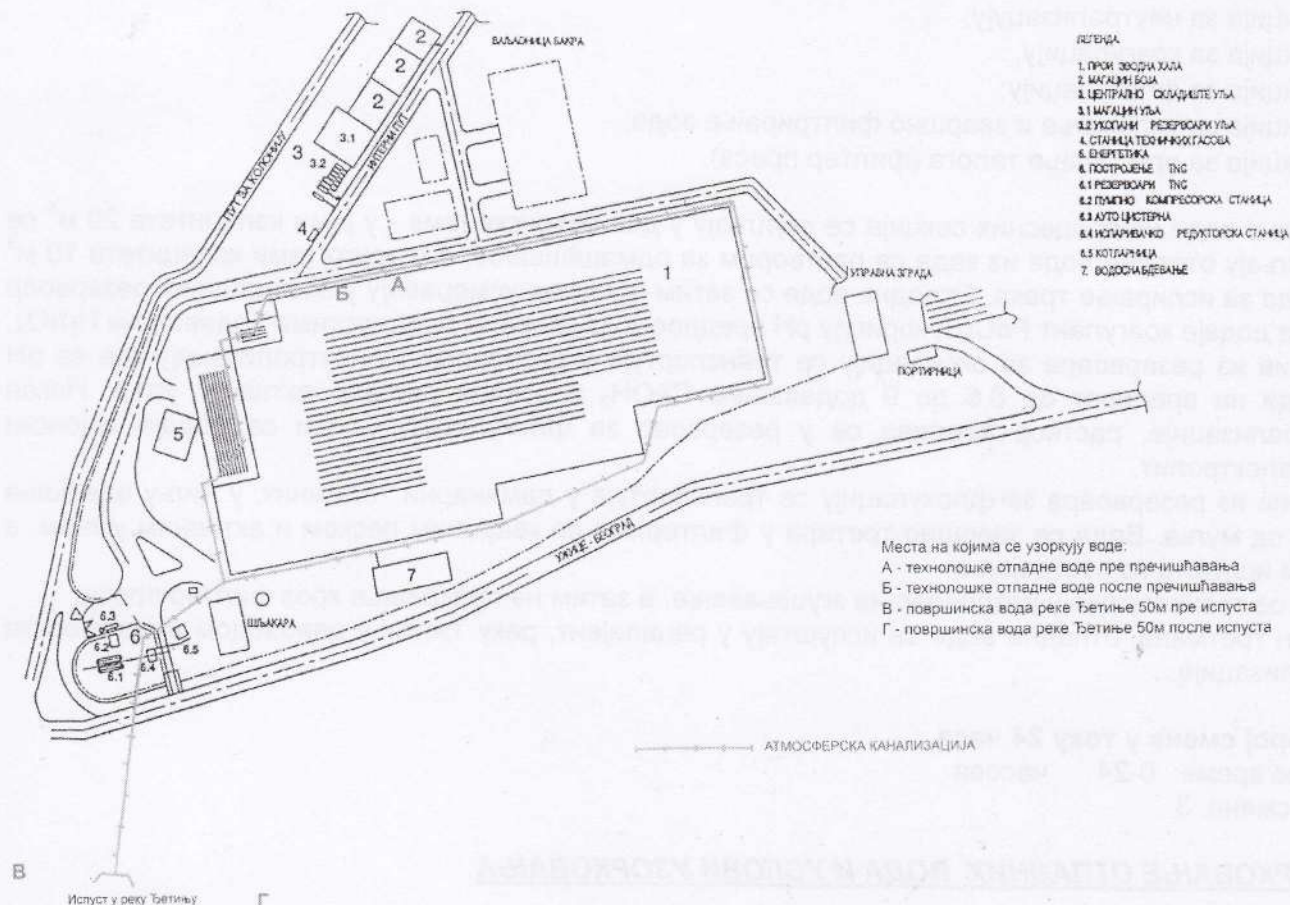
“, не користи нити испушта приоритетне и проириететне хазардне супстанице према стандарду квалитета животне средине.

Од опасних хемикалија у постројењу се користе: боје, лакови, растварачи, уља, мазива, технички гасови, ТНГ, природни гас.

Изјава: Завод за јавно здравље Ужице не сноси одговорност за истинитост информација и изјава добијених од корисника, укључујући и оне које утичу на валидност резултата испитивања.Извештај се не сме умножавати, изузев у целини уз сагласност Завода за јавно здравље Ужице.

ОПИС ОТПАДНИХ ВОДА

#5. Ситуациони план са означеном канализацијом, опис типа канализационог система (технолошке, расхладне, санитарне или збирне) са означеним местима за узорковање



#6. Опис настанка технолошких, расхладних отпадних вода и отпадних вода из рецикулационог система

Технолошке отпадне воде настају у процесу одмашћивања алуминијумских трака на Линији за ивичење, одмашћивање и равнање V-8 и на Линији за бојење V-9. Технологија одмашћивања је иста на обе Линије. Одмашћивање трака се одвија у улазним кадама I и II, кроз које пролази Ал трака, тако што се на обе површине траке преко дизни прска раствор индустријског детерџента концентрације 2,5-3,5% и температуре 65-70 °C. Након третмана детерџентом, траке се испирају водом у излазним кадама III и IV. Укупна запремина када је 17 м³. Топла вода се обезбеђује из цевовода у енергетском прстену, који је повезан са котловима за производњу топлотне енергије. Отпадне воде из процесних секција се преко две одвојене линије цевовода упућују на ППОВ.

#6а. Испуштање отпадних вода:

Континуално

Изјава: Завод за јавно здравље Ужице не сноси одговорност за истинитост информација и изјава добијених од корисника, укључујући и оне које утичу на валидност резултата испитивања. Извештај се не сме умножавати, изузев у целини уз сагласност Завода за јавно здравље Ужице.

#7. Подаци о техничким карактеристикама постројења или уређаја за пречишћавање отпадних вода и о утврђеним површинама са којих се спира атмосферска вода

Постројење за пречишћавање отпадних раствора детерџената се састоји из следећих секција:

- секција за егализацију отпадне воде;
- секција за неутрализацију;
- секција за коагулацију;
- секција за флокулацију;
- секција за таложење и завршно филтрирање воде;
- секција за пресовање талоба (филтер преса).

Отпадне воде из процесних секција се скупљају у две бетонске јаме - у јами капацитета 20 m^3 се сакупљају отпадне воде из када са раствором за одмашћивање, а у другој јами капацитета 10 m^3 из када за испирање трака. Отпадне воде се затим пумпама усмеравају у оксидациони резервоар где се додаје коагулант FeCl_3 и коригују рН вредности ка киселим вредностима додавањем H_2SO_4 . Прелив из резервоара за оксидацију се транспортује у резервоар за неутрализацију где се рН доводи на вредност од 8,5 до 9 додавањем CaOH_2 и дозира раствор активног угља. Након неутрализације, раствор прелива се у резервоар за флокулацију у који се додаје анјонски полиелектролит.

Прелив из резервоара за флокулацију се транспортује у ламинарни таложник, у циљу одвајања воде од муља. Вода се завршно третира у филтерима са кварцним песком и активним угљем, а затим испушта из постројења.

Муљ се транспортује у резервоар на згушњавање, а затим на пресовање кроз филтер пресу.

Након третмана, отпадне воде се испуштају у реципијент, реку Ђетињу цевоводом атмосферске канализације.

#8. Број смена у току 24 часа

Радно време: 0-24 часова

Број смена: 3

УЗОРКОВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА И УСЛОВИ УЗОРКОВАЊА

9. Датум испитивања

Испитивање узорка отпадне воде извршено је 06.11.2020. године.

10. Датуми претходног испитивања: 04.03.2020., 28.05.2020. и 20.08.2020. године.

11. Подаци о локацији и времену узимања узорака укључујући све информације о могућим утицајима на резултат

Сва места узорковања су лако доступна за узимање репрезентативних узорака.

11а. Места узорковања

Четири места узорковања:

1. Река Ђетиња пре постројења, узводно, координате ($43^\circ 50' 04'' \text{ N}$; $19^\circ 52' 54'' \text{ E}$) непречишћена отпадна вода у постројењу (аерациони базен),
2. пречишћена отпадна вода иза коагулатора , координате,
3. река Ђетиња после испуста отпадне воде, низводно, координате ($43^\circ 50' 17'' \text{ N}$; $19^\circ 53' 25'' \text{ E}$)

Изјава: Завод за јавно здравље Ужице не сноси одговорност за истинитост информација и изјава добијених од корисника, укључујући и оне које утичу на валидност резултата испитивања.Извештај се не сме умножавати, изузев у целини уз сагласност Завода за јавно здравље Ужице.

116. Минимални број узорковања на годишњем нивоу

4 пута годишње у оквиру календарске године

11в. Време узорковања и све информације о могућим утицајима на резултат

06.11.2020.године.

Није било околности које би могле да утичу на резултат.

#12. Минимална, средња и максимална дневна потрошња воде (l/s)

Минимална дневна потрошња воде износи 60m^3

Средња дневна потрошња воде износи 75m^3

Максимална дневна потрошња воде износи 80m^3

#13. Минимална, средња и максимална дневна количина испуштених отпадних вода ($\text{m}^3/\text{дан}$)

Минимална дневна количина испуштених отпадних вода ($\text{m}^3/\text{дан}$) износи $15\text{m}^3/\text{дан}$

Средња дневна количина испуштених отпадних вода ($\text{m}^3/\text{дан}$) износи $30\text{m}^3/\text{дан}$

Максимална дневна количина испуштених отпадних вода ($\text{m}^3/\text{дан}$) износи $35\text{m}^3/\text{дан}$

#14. Капацитет производње (сировине или полупроизводи у складу са актом којим се уређује ГВЕ) у току 24 часа

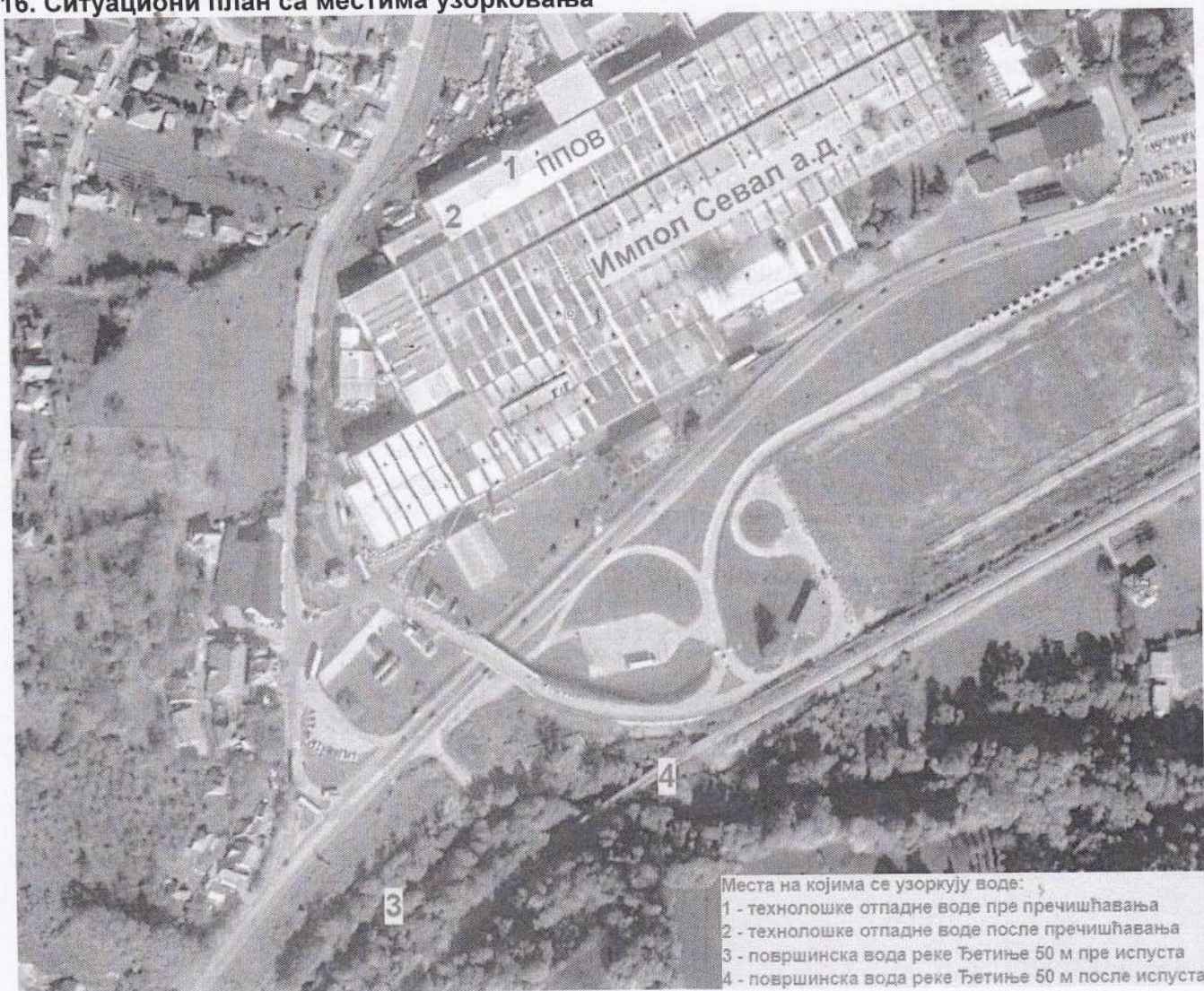
Максимални дневни капацитети производње су:

- 270 т/дан ливених алуминијумских блокова и трупаца
- 110 т/дан хладно ваљаних небојених алуминијумских трака и лимова
- 65 т/дан бојених алуминијумских трака и лимова

#15. Запремина евентуалних ускладиштених отпадних вода (m^3): 5-10 m^3

Изјава: Завод за јавно здравље Ужице не сноси одговорност за истинитост информација и изјава добијених од корисника, укључујући и оне које утичу на валидност резултата испитивања.Извештај се не сме умножавати, изузев у целини уз сагласност Завода за јавно здравље Ужице.

16. Ситуациони план са местима узорковања



17. Начин узорковања и руковање узорком до анализе

Узорковање узорка отпадне воде извршено је у складу са стандардима:

1. SRPS ISO 5667-3: 2018 Квалитет воде - Узимање узорака, део 3: Смернице за заштиту узорака и руковање узорцима,
2. SRPS ISO 5667-10:2007 Квалитет воде - Узимање узорака, део 10: Смернице за узимање узорака отпадних вода осим тачке 4.2.2.
3. SRPS EN ISO 19458:2009 Квалитет воде - Узимање узорака за микробиолошке анализе

18. Време узимања композитног узорка

Узорковани се репрезентативни тренутни узорци отпадних и површинских вода.

#19. Временски услови и количина отпадне воде током узорковања (ако се у канализацију уливају атмосферске воде)

Узорковање је извршено у летњем периоду. Атмосферска вода се не улива у канализацију а отпадна вода се не меша са атмосферском водом и улива се у реку реципијент.

Изјава: Завод за јавно здравље Ужице не сноси одговорност за истинитост информација и изјава добијених од корисника, укључујући и оне које утичу на валидност резултата испитивања. Извештај се не сме умножавати, изузев у целини уз сагласност Завода за јавно здравље Ужице.

20. Методе мерења и мерна опрема

Испитивање свих параметара наведених у предметном обиму врши се приказаним у Извештајима о испитивању број узорка 5883/B, 5884/B, који су саставни део предметног Извештаја.

Испитивања се обављају на следећој мерној опреми:

UV/VIS Spektrofotometar Shimadzu UV 1800, pH- metar (Hach USA, тип: Sension 3, Turbidimetar (Hach USA 2100 NIS), Кондуктометар (Hach USA, тип: Sension 7), ICP –OES Spektrometar Thermo iCAP 6500 Duo,, Аутоклав Raypa trade AES-75, Микроталасни систем за дигестију,, Milestone, START D, Сушница Memmert, Аналитичка вага (Mettler Toledo, ME204), Филтрациони систем Sartorius SM 16824/28/31/32, Бирета 50 mL, Решо, Апарат за одређивање кисеоника- оксиметар (HACH Lange, тип: HQ 40d, LDO sonda), Магнетна мешалица (Heidolph,, тип: MR 3002S), Компаратор AVM (Hellige), Инкубатор за БПК5, (Velp Италија, тип: POC 225 E, дигитални термометар, Терморектор ЕКО 6 Velp, Scientifica, Бирета 10mL, Inhoff цилиндри, Термостат Sutjeska, тип: UT 800, Термостат Memmert, тип: UNB 400, Термостат Sutjeska, тип: UT 350, Водено купатило тип: GFL 1003, UV лампа са кабинетом Spectroline CM-10A, Заваривач Quanti – Tray Sealer, Ултразвучни мерач брзине протока воде PVM-PD Nivus 0-4m/sec, Штоперица, Судови дефинисане апремине (чаше, канте, балони)

21. Обим основних и специфичних параметара отпадне воде

На основу Табеле 7.1., 7.2 и 2. . Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде, Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање(Сл.гласник Р.Србије бр..67/2011. 48/2012.и 1/2016 у узорцима отпадних вода испитивани су следећи параметри:

Тип узорка:

Технолошка отпадна вода пре улаза у постројење за пречишћавање:

микробиолошко испитивање (одређивање броја укупних колиформних бактерија, одређивање броја E.coli, одређивање највероватнијег броја ентерокока), приметна боја, приметан мирис и видљиве отпадне материје, одређивање температуре отпадне воде и ваздуха, pH вредност, укупне суспендоване материје, мутноћа воде, електропроводљивост, седиментне материје, петодневна биохемијска потрошња кисеоника, хемијска потрошња кисеоника, укупан азот, азот из нитрата, азот из амонијака, укупна уља и масти, укупан фосфор, алуминијум, гвожђе, хром укупни, хром шестовалентни, бакар, цинк, никл, кадмијум, олово, арсен, жива и манган.

Технолошка отпадна вода након пречишћавања, пре улива у реципијент:

микробиолошко испитивање (одређивање броја укупних колиформних бактерија, одређивање броја E.coli, одређивање највероватнијег броја ентерокока), приметна боја, приметан мирис и видљиве отпадне материје, одређивање температуре отпадне воде и ваздуха, pH вредност, укупне суспендоване материје, мутноћа воде, електропроводљивост, седиментне материје, петодневна биохемијска потрошња кисеоника, хемијска потрошња кисеоника, укупан азот, азот из нитрата, азот из амонијака, укупна уља и масти, укупан фосфор, алуминијум, гвожђе, хром укупни, хром шестовалентни, бакар, цинк, никл, кадмијум, олово, арсен, жива и манган.

РЕЗУЛТАТИ И ТУМАЧЕЊА

22. Резултати сваког појединачног мерења, укључујући и мерење при сваком испусту и резултати прорачуна емисионог фактора или ефикасност пречишћавања отпадних вода

Резултати мерења дати су у Извештају о испитивању број 5883/B-5884/B од 18.11.2020.године, и представљају саставни део овог извештаја.

22а. Тумачења граничних вредности емисије узорка

Лабораторија не врши прорачун емисионог фактора услед недостатка података од корисника.

Изјава: Завод за јавно здравље Ужице не сноси одговорност за истинитост информација и изјава добијених од корисника, укључујући и оне које утичу на валидност резултата испитивања.Извештај се не сме умножавати, изузев у целини у сагласност Завода за јавно здравље Ужице.

СТРУЧНО МИШЉЕЊЕ

5882/B - 5885/B

Екипа Завода за јавно здравље Ужице извршила је узорковање отпадне воде „Impol-Seval“ Севојно у циљу утврђивања квалитета и утицаја на реку реципијент. Узоркована је река Ђетиња дана 06.11.2020. године пре ($43^{\circ} 50' 04''$ N ; $19^{\circ} 52' 54''$ E) и после ($43^{\circ} 50' 17''$ N ; $19^{\circ} 53' 25''$ E) испуста отпадне воде. Узоркована је и отпадна вода након технолошког поступка производње пре и после пречишћавања.

Према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС” број 74/2011) река Ђетиња је водоток типа 3.

На основу испитиваних параметара и на основу Закона о водама („Сл. гласник РС” број 30/2010), Правилника о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС” број 74/2011), Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” број 50/2012), Уредбе о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” број 24/2014), може се закључити да је река Ђетиња пете класе пре испута због бактериолошког оптерећења и високе концентрације амонијум јона и укупног фосфора а после испуста такође пете класе бактериолошког оптерећења и високе концентрације амонијум јона.

На основу испитиваних параметара и на основу Закона о водама („Сл. гласник РС” број 30/2010) и Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у води и роковима за њихово достизање (Сл. гласник РС број 67/11, 48/12 и 1/16) може се закључити да је отпадна вода након технолошког поступка производње, после пречишћавања погодна за испуштање у реку реципијент..

Ефикасност рада уређаја у тренутку узорковања – дана 06.11.2020. са аспекта садржаја алуминијума и гвожђа пре и после третмана отпадне воде није адекватна али су концентрације ових отпадних материја у пречишћеној отпадној води задовољавајуће са аспекта граничних вредности емисије загађујућих материја у води. Са аспекта хемијске потрошње кисеоника и укупног хрома ефикасност је немерљива због минималних детекција.

Неопходно је обезбедити континуирани рад уређаја за пречишћавање отпадних вода.

24. Подаци о евентуалним утврђеним недостацима мерног места

Потребно је наставити са праћењем квалитета отпадне воде „Impol-Seval“ Севојно, ради континуираног надзора над утицајем отпадне воде на квалитет воде реципијента реке Ђетиње.

НАПОМЕНА: # - Подаци добијени од корисника, „Impol-Seval“ Севојно.

Извештај израдио:

др Владимир Петровић, спец. хигијене

Начелник Центра за хигијену и
хуману екологију

др Оливера Јањић, спец. хигијене

25. Прилози

Прилози овог Извештаја дати су уз овај Извештај и представљају његов саставни део:

1. Извештаји о испитивању отпадних и површинских вода број 5882/B, 5883/B, 5884/B и 5885/B од 18.11.2020. године.

Изјава: Завод за јавно здравље Ужице не сноси одговорност за истинитост информација и изјава добијених од корисника, укључујући и оне које утичу на валидност резултата испитивања. Извештај се не сме умножавати, изузев у целини уз сагласност Завода за јавно здравље Ужице.

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE**

dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice

☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147

e-mail: zavoduzice@mts.rs

ATC
01-227ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 1 od 6

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

za broj uzorka: 5882/V od 18.11.2020.

Naručilac ispitivanja:	vlasnik
Vlasnik uzorka:	«Impol-Seval» Sevojno
Poreklo uzorka :	površinska voda
Veza:	nabavni ugovor broj 2772/2020
Zahtevana ispitivanja:	klasifikacija vodotoka
Uzorkovao:	sanitarni tehničar Borko Đurić
Uzorkovano u skladu sa:	Uzimanjem uzoraka iz reka i potoka za fizičko-hemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-6:2017 SRP ISO 5667-3:2018 i mikrobiološka ispitivanja SRPS EN ISO 19458:2009
Datum prijema uzorka:	06.11.2020.

Broj uzorka	Vrsta uzorka:	Mesto i datum uzorkovanja:
5882/V	površinska voda	Reka Đetinja-pre ispusta 06.11.2020. u 09:00 GPS koordinate: 43° 50' 04" N 19° 52' 54" E

Napomena: temperatura vazduha u trenutku uzimanja uzorka je iznosila 8°C

Dostaviti:
1.vlasniku
2.naručiocu3.uvozniku
4.arhiviNačelnik Centra za higijenu
i humanu ekologijuDr Olivera Jaćun
specijalista higijene

Izjava: Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja.

Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice
OB. 022.A

	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice ☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147 e-mail: zavoduzice@mts.rs	 ATC 03-227 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	Strana 2 od 6

Rezultati mikrobiološkog ispitivanja

Broj uzorka:	5882/IV
Vrsta uzorka:	POVRŠINSKA VODA
Ispitivano po:	Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda (Sl.glasnik RS, br.74/2011)
Primljeno:	06.11.2020. Završeno: 07.11.2020.

Red Broj	Parametri ispitivanja	Metoda	Jedinica mere (ml)	Propisana vrednost (maks)					Rezultat	Napomena
				I klasa	II klasa	III klasa	IV klasa	V klasa		
1.	Određivanje broja ukupnih koliformnih bakterija- MPN	ISO 9308-2: 2015	100	500	10.000	100.000	1.000.000	>1.000.000	$2,4 \times 10^5$	
2.	Određivanje broja Escherichia coli – MPN	ISO 9308-2: 2015	100	100	1000	10.000	100.000	>100.000	$1,3 \times 10^5$	
3.	Određivanje najverovatnijeg broja Enterokoka – MPN	DM MB2	100	40	400	4000	40.000	>40.000	$>9,7 \times 10^4$	

Napomena: DM MB2 – uputstvo proizvođača opreme, IDEXX Enterolert – E / Quanti - Tray

Specijalista odgovoran za ispitivanja

Dr. sc. Miroslav Marinković
 Specijalista mikrobiologije
 Zavod za javno zdravlje Užice



Šef odeljenja sanitarne mikrobiologije

Dr. sc. Miroslav Marinković
 Šef odeljenja mikrobiologije
 Zavod za javno zdravlje Užice

Izjava: Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice.

OB.116.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UČICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Učice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 3 od 6

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

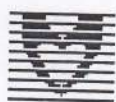
Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	5882 /V	
Primljeno:	6.11.2020	Završeno 17.11.2020
Ispitivano po:	Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012), Uredbi o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 24/2014) i Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011).	
Vrsta uzorka:	Površinska voda –reka TIP 3	

Redni broj	Parametar	Metoda	Jedinica mere	Granične vrednosti ⁽¹⁾					Rezultat	Napomena
				Klasa I ⁽²⁾	Klasa II ⁽³⁾	Klasa III ⁽⁴⁾	Klasa IV ⁽⁵⁾	Klasa V ⁽⁶⁾		
	Opšti									
1.	pH ⁽¹²⁾	Stand.metod P-IV-6/A		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili <8,5	7.6	
2.	Suspendovane materije ^{(9) (12)}	SRPS EN 872:2008	mg/l	25	25	-	-	-	8.8	
	Kiseonični režim									
3.	Rastvoreni kiseonik	SRPS EN 25813:2009	[mg O2/l]	8.5 (ili PN)	7.0	5	4	< 4	8.4	
4.	Zasićenost kiseonikom	Računski*	%						72.5	
	- epilimnion (stratifikovana voda)			90-110	70-90	50-70	30-50	<30		
	- hipolimnion (stratifikovana voda)			70-90	70-50	30-50	10-30	<10		
	- nestratifikovana voda			70-90	50-70	30-50	10-30	<10		
5.	BPK5	SRPS EN 1899-1:2009	[mg O2/l]	1.5 (ili PN)	5.0	7	25	>25	6.44	
6.	HPK (bihromatna metoda)	SRPS ISO 6060:1994	[mg O2/l]	10 (ili PN)	15	30	125	>125	<30	
7.	HPK (permanganatna metoda)	Stand. metode P-IV-9a	[mg O2/l]	5 (ili PN)	10	20	50	>50	5.0	
	Nutrijenti									
8.	Nitriti	SRPS EN 26777:2009	[mg N/l]	0,01 (ili PN)	0.03	0,12	0,3	>0,3	0.06	
9.	Nitrati	Stand.metod P-V-3/C	[mg N/l]	1.5 (ili PN)	3.0	6	15	>15	0.7	
10.	Amonijum jon	Stand.metod P-V-2/B	[mg N/l]	0.05 (ili PN)	0.10	0,6	1,5	>1,5	2.7	
11.	Ukupan azot	DM V12	[mg N/l]	1 (ili PN)	2	8	15	>15	3.3	
12.	Ukupan fosfor ⁽⁷⁾	SRPS EN ISO 11885:2011	[mg P/l]	0.05(ili PN)	0.20	0,4	1	>1	1.18	
13.	Ortofosfati	SRPS EN ISO 6878:2008	[mg P/l]	0.02 (ili PN)	0.10	0,2	0,5	>0,5	0.078	

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravstvo Učice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravstvo Učice.

OB.023.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 4 od 6

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	5882 /V
Primljeno:	6.11.2020
Ispitivano po:	Završeno 17.11.2020
Vrsta uzorka:	Površinska voda –reka TIP 3

Redni broj	Parametar	Metoda	Jedinica mere	Granične vrednosti ⁽¹⁾					Rezultat	Napomena	
				Klasa I ⁽²⁾	Klasa II ⁽³⁾	Klasa III ⁽⁴⁾	Klasa IV ⁽⁵⁾	Klasa V ⁽⁶⁾			
Salinitet											
14.	Hloridi	SRPS ISO 9297:1997 SRPS ISO 9297/1:1997	[mg/l]	50 (ili PN)	100	150	250	>250	22.0		
15.	Sulfati	EPA Method 375.4:1978	[mg/l]	50 (ili PN)	100	200	300	>300	18.7		
16.	Ukupna mineralizacija	DM V17	[mg/l]	<1000 (ili PN)	1000	1300	1500	>1500	266.8		
17.	Elektroprovodljivost na 20°C	SRPS EN ISO 27888:2013	[μS/cm]	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000	387		
Metali											
18.	Arsen	DM V11	[μg/l]	<5 (ili PN)	10	50	100	>100	<5		
19.	Hrom (ukupni)	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	25 (ili PN)	50	100	250	>250	24		
20.	Bakar	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	5 (T=10) 22 (T=50) 40 (T=100) 112 (T=300)	5 (T=10) 22 (T=50) 40 (T=100) 112 (T=300)	500	1000	>1000	124		
21.	Gvožđe (ukupno)	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	200	500	1000	2000	>2000	1040		
22.	Mangan (ukupni)	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	50	100	300	1000	>1000	56		
23.	Cink	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	30 (T=10) 200 (T=50) 300 (T=100) 500 (T=500)	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)	2000	5000	>5000	185		
Organske supstance											
24.	Fenolna jedinjenja (kao C ₂ H ₅ OH)	SRPS ISO 6439:1997	[μg/l]	<1	1	20	50	>50	<6		
25.	Površinski aktivne materije (kao laurilsulfat)	APHA3 512 B	[μg/l]	100	200	300	500	>500	<100		

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice.

OB.023.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UČICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Učice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 5 od 6

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	5882 IV
Primljeno:	6.11.2020
Ispitivano po:	Završeno 17.11.2020
Vrsta uzorka:	Površinska voda –reka TIP 3

Redni broj	Parametar	Metoda	Jedinica mere	Granične vrednosti ⁽¹⁾					Rezultat	Napomena
				Klasa I ⁽²⁾	Klasa II ⁽³⁾	Klasa III ⁽⁴⁾	Klasa IV ⁽⁵⁾	Klasa V ⁽⁶⁾		
26.	Ukupni kadmijum	SRPS EN ISO 11885:2011	[µg/l]	mgCaCO ₃ /l < 40	mgCaCO ₃ /l 0 < 50	mgCaCO ₃ /l 150 < 100	mgCaCO ₃ /l 3/100 < 200	mgCaCO ₃ /l > 200	<1	
27.	Ukupna živa	DM V11	[µg/l]	<0.45 ⁽¹³⁾	0.45 ⁽¹³⁾	0.6 ⁽¹³⁾	0.9 ⁽¹³⁾	1.5 ⁽¹³⁾	<1	
28.	Ukupni nikal	SRPS EN ISO 11885:2011	[µg/l]	34	34	34	34	34	12	
29.	Ukupno olovo	SRPS EN ISO 11885:2011	[µg/l]	14	14	14	14	14	<10	
30.	Ukupni kalcijum	SRPS EN ISO 11885:2011	[mg/l]	-	-	-	-	-	61.2	
31.	Ukupni magnezijum	SRPS EN ISO 11885:2011	[mg/l]	-	-	-	-	-	21.8	
32.	Tvrdoća vode	Pravilnik SL List SFRJ 42/66 Metoda III.15	mg/l CaCO ₃	-	-	-	-	-	242.4	
33.	Mutnoća vode	SRPS EN ISO 7027:2009	NTU	-	-	-	-	-	5.8	
34.	Temperatura	Pravilnik, Sl. L. S FRJ 42/66, metoda II-2	°C	-	-	-	-	-	9	
35.	Primetna boja	SRPS EN ISO 7887:2013	-	-	-	-	-	-	bez	
36.	Primetan miris na 25°C	Stand. metod P-IV-2	-	-	-	-	-	-	bez	
37.	Vidljive otpadne materije	DM V14	-	-	-	-	-	-	prisutne	

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Učice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Učice.

OB.023.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 6 od 6

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja		
Broj uzorka	5882 /V	
Primljeno:	6.11.2020	Završeno 17.11.2020
Ispitivano po:	Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012), Uredbi o graničnim vrednostima prioriteta i prioriteta hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 24/2014) i Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011).	
Vrsta uzorka:	Površinska voda –reka TIP 3	

(1) Ako drugačije nije navedeno, vrednosti su izražene kao prosečne vrednosti.

- (1) Ako drugačije nije naglašeno vrednosti su izražene kao ukupne koncentracije u uzetoj probi
- (2) Opis klase odgovara odličnom ekološkom statusu prema klasifikaciji datoj u pravilniku kojim se propisuju parametri ekološkog i hemijskog statusa za površinske vode. Površinske vode koje pripadaju ovoj klasi obezbeđuju na osnovu graničnih vrednosti elemenata kvaliteta uslove za funkcionisanje ekosistema, život i zaštitu riba (salmonida i ciprinida) i mogu se koristiti u sledeće svrhe: snabdevanje vodom za piće uz prethodni tretman filtracijom i dezinfekcijom, kupanje i rekreaciju, navodnjavanje, industrijsku upotrebu (procesne i rashladne vode).
- (3) Opis klase odgovara dobrom ekološkom statusu prema klasifikaciji datoj u pravilniku kojim se propisuju parametri ekološkog i hemijskog statusa za površinske vode. Površinske vode koje pripadaju ovoj klasi obezbeđuju na osnovu graničnih vrednosti elemenata kvaliteta uslove za funkcionisanje ekosistema, život i zaštitu riba (ciprinida) i mogu se koristiti u iste svrhe i pod istim uslovima kao i površinske vode koje pripadaju klasi I.
- (4) Opis klase odgovara umerenom ekološkom statusu prema klasifikaciji datoj u pravilniku kojim se propisuju parametri ekološkog i hemijskog statusa za površinske vode. Površinske vode koje pripadaju ovoj klasi obezbeđuju na osnovu graničnih vrednosti elemenata kvaliteta uslove za život i zaštitu ciprinida i mogu se koristiti u sledeće svrhe: snabdevanje vodom za piće uz prethodni tretman koagulacijom, flokulacijom, filtracijom i dezinfekcijom, kupanje i rekreaciju, navodnjavanje, industrijsku upotrebu (procesne i rashladne vode).
- (5) Opis klase odgovara slabom ekološkom statusu prema klasifikaciji datoj u pravilniku kojim se propisuju parametri ekološkog i hemijskog statusa za površinske vode. Površinske vode koje pripadaju ovoj klasi na osnovu graničnih vrednosti elemenata kvaliteta mogu se koristiti u sledeće svrhe: snabdevanje vodom za piće uz primenu kombinacije prethodno navedenih tretmana i unapređenih metoda tretmana, navodnjavanje, industrijsku upotrebu (procesne i rashladne vode).
- (6) Opis klase odgovara lošem ekološkom statusu prema klasifikaciji datoj u pravilniku kojim se propisuju parametri ekološkog i hemijskog statusa za površinske vode. Površinske vode koje pripadaju ovoj klasi ne mogu se koristiti ni u jednu svrhu.
- (7) Ukupan fosfor se analizira iz filtrata, tj. iz rastvorene faze koja je dobijena filtracijom kroz 0,45 mm filter.
- (8) Parametar se prati samo u površinskim vodama koje su imenovane kao salmonidne ili ciprinidne.
- (12) Dozvoljeno je odstupanje od graničnih vrednosti u slučaju specifičnih geografskih uslova
- (13) Za kadmijum i njegova jedinjenja vrednost SKŽS se menja u zavisnosti od tvrdoće vode koja je kategorisana u pet klasa (klasa 1: <40 mg CaCO₃/l, klasa 2: 40 do <50 mg CaCO₃/l, klasa 3: 50 do <100 mg CaCO₃/l, klasa 4: 100 do <200 mg CaCO₃/l i klasa 5: ≥200 mg CaCO₃/l).

Napomena: Metode označene zvezdicom nisu obuhvaćene obimom akreditacije.

Specijalista odgovoran za
ispitivanje

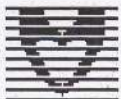
Dr. ing. Dragana Čučković
spec. toksikološke hemije

2. Šef odeljenja za sanitarnu hemiju i
ekotoksikologiju

Dr. ing. Dragana Čučković
spec. toksikološke hemije

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice.

OB.023.A

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE**

dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice

☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147

e-mail: zavoduzice@mts.rs

ATC
01-227ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 1 od 5

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

za broj uzorka: 5883/V od 18.11.2020.

Naručilac ispitivanja:	vlasnik
Vlasnik uzorka:	«Impol-Seval» Sevojno bb
Poreklo uzorka :	otpadna voda
Veza:	nabavni ugovor broj 2772/2020
Zahtevana ispitivanja:	kvalitet otpadne vode
Uzorkovao:	sanitarni tehničar Borko Đurić
Uzorkovano u skladu sa:	Uzimanjem otpadnih voda za fizičko-hemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-10:2007 izuzev tačke 4.2.2. SRPS ISO 5667-3:2018 i mikrobiološka ispitivanja SRPS EN ISO 19458:2009
Datum prijema uzorka:	06.11.2020.

Broj uzorka	Vrsta uzorka:	Mesto i datum uzorkovanja:
5883/V	otpadna voda	tehnološka otpadna voda pre postrojenja za prečišćavanje, 06.11.2020. u 10:30

Napomena: temperatura vazduha u trenutku uzimanja uzorka je iznosila 8°C

Dostaviti:
1.vlasniku
2.naručiocu3.uvozniku
4.arhiviNačelnik Centra za higijenu
i humanu ekologiju*Dr Olivera Janjić*
specijalista higijene

Izjava: Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja.

Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice

OB. 022.A

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE**

dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice

☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147

e-mail: zavoduzice@mts.rs

ATC
01-227ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 2 od 5

Rezultati mikrobiološkog ispitivanja

Broj uzorka:	5883/V
Vrsta uzorka:	OTPADNA VODA
Ispitivano po:	-
Primljeno:	06.11.2020. Završeno: 07.11.2020.

Red broj	Parametri ispitivanja	Metoda	Jedinica mere	Propisana vrednost (maks)	Rezultat	Napomena
1.	Određivanje broja ukupnih koliformnih bakterija- MPN	ISO 9308-2: 2015	100ml	-	$1,7 \times 10^4$	
2.	Određivanje broja Escherichia coli – MPN	ISO 9308-2: 2015	100ml	-	$1,4 \times 10^3$	
3.	Određivanje najverovatnijeg broja Enterokoka – MPN	DM MB2	100ml	-	$4,4 \times 10^2$	

Napomena: DM MB2 – uputstvo proizvođača opreme, IDEXX Enterolert – E / Quanti - Tray

Specijalista odgovoran za
ispitivanja

[Handwritten signature]
Dr. Zvezdana Marinković
specijalista mikrobiologije

Šef odeljenja sanitarne
mikrobiologije

[Handwritten signature]
Ala

Izjava: Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice.

OB.116.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UČICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Učice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



Strana 3 od 5

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	5883V	
Primljeno:	6.11.2020	Završeno 17.11.2020
Ispitivano po:	Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik R Srbije br. 67/2011, 48/2012. i 1/2016)	
Vrsta uzorka:	otpadne vode iz objekata i postrojenja za preradu i finu obradu metala	

Redni broj	Parametar	Jed. mere	Metoda	Granična vrednost emisije	Rezultat	Napomena
1.	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO ₂ /l	SRPS ISO 6060:1994	-	<30	Tabela 7.1.kolona 12 (Sl. glasnik RS", br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016)) Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode (I, II)
2.	Azot iz nitrata	mg/l	DM V4	-	0.3	
3.	Azot iz amonijaka	mg/l	DM V2	-	<0.10	
4.	Aluminijum	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	0.404	
5.	Gvožđe	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	<0.010	
6.	Ukupan fosfor	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	0.871	Tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent
7.	Ukupna ulja i masti	mg/l	EPA method 1664 Revision A	-	<0.005	
8.	Ukupne suspendovane materije	mg/l	SRPS EN 872:2008	-	4	
9.	Ukupan azot	mg/l	DM V12	-	<1	
10.	Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika BPK5	mg/l	SRPS EN 1899-2:2009	-	1.78	

(I) Vrednosti se odnose na dvočasovni uzorak.

(II) Ovaj sektor se neće primeniti na otpadnu vodu iz sistema za hlađenje i postrojenja za tretman otpadnih voda, niti na precipitovanu vodu

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravstvo Učice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravstvo Učice.

OB.023.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



Strana 4 od 5

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	5883V	
Primljeno:	6.11.2020	Završeno 17.11.2020
Ispitivano po:	Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik R. Srbije br. 67/2011, 48/2012. i 1/2016)	
Vrsta uzorka:	otpadne vode iz objekata i postrojenja za preradu i finu obradu metala	

Redni broj	Parametar	Jed. mere	Metoda	Granična vrednost emisije	Rezultat	Napomena
11.	pH		Stand. metod P-IV-6/A	-	7.4	
12.	Elektroprovodljivost	μS/cm	SRPS EN 27888:2009	-	49	
13.	Mutnoća vode	NTU	SRPS EN ISO 7027:2009	-	3.9	
14.	Temperatura	°C	Pravilnik, Sl. L. SFRJ 42/66, metoda II-2	-	29	
15.	Primetna boja	-	SRPS EN ISO 7887:2013	-	bez	
16.	Primetan miris na 25°C	-	Stand. metod P-IV-2	-	bez	
17.	Vidljive otpadne materije	-	DM V14	-	bez	
18.	Sedimentne materije	ml/l	SMEWW 16 th Method 209E	-	<0.010	

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice OB.023.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



Strana 5 od 5

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	5883V
Primljeno:	6.11.2020
Ispitivano po:	Završeno 17.11.2020
Vrsta uzorka:	Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik R Srbije br. 67/2011, 48/2012. i 1/2016) otpadne vode iz objekata i postrojenja za preradu i finu obradu metala

Redni broj	Parametar	Jed. mere	Metoda	Granična vrednost emisije	Rezultat	Napomena
19.	Kadmijum	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	<0.001	Tabela 7.2 Sl. glasnik RS", br. 67/2011, 48/2012 i /2016) Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona(I)
20.	Hrom sestovalentni	mg/l	računski*	-	<0.010	
21.	Hrom ukupni	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	<0.010	
22.	Bakar	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	<0.010	
23.	Nikal	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	<0.005	
24.	Olovo	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	<0.010	
25.	Cink	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	<0.010	
26.	Arsen	mg/l	DM V 11	-	<0.005	
27.	Živa	mg/l	DM V 11	-	<0.001	
28.	Mangan	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	0.045	

Napomena: Metode označene sa * nisu obuhvaćene obimom akreditacije.
Hrom šestovalentni izveden iz vrednosti ukupnog hroma.

Specijalista odgovoran za ispitivanje

Dr. ing. Dragana Čučković
spec. toksikološke hemije

2
Šef odeljenja za sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju

Dr. ing. Dragana Čučković
spec. toksikološke hemije

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice OB.023.A

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE**

dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice

☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147

e-mail: zavoduzice@mts.rs

ATC
01-227ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 1 od 5

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

za broj uzorka: 5884/V od 18.11.2020.

Naručilac ispitivanja:	vlasnik
Vlasnik uzorka:	«Impol-Seval» Sevojno bb
Poreklo uzorka :	otpadna voda
Veza:	nabavni ugovor broj 2772/2020
Zahtevana ispitivanja:	kvalitet otpadne vode
Uzorkovao:	sanitarni tehničar Borko Đurić
Uzorkovano u skladu sa:	Uzimanjem otpadnih voda za fizičko-hemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-10:2007 izuzev tačke 4.2.2. SRPS ISO 5667-3:2018 i mikrobiološka ispitivanja SRPS EN ISO 19458:2009
Datum prijema uzorka:	06.11.2020.

Broj uzorka	Vrsta uzorka:	Mesto i datum uzorkovanja:
5884/V	otpadna voda	tehnološka otpadna voda posle postrojenja za prečišćavanje, 06.11.2020. u 11:00

Napomena: temperatura vazduha u trenutku uzimanja uzorka je iznosila 8°C

Dostaviti:
1.vlasniku
2.naručiocu3.uvozniku
4.arhiviNačelnik Centra za higijenu
i humanu ekologiju
Dr. Olivera Janjić
specijalista higijene

Izjava: Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja.

Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice

OB. 022.A

	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice ☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147 e-mail: zavoduzice@mts.rs	 ATC 01-227 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
		Strana 2 od 5

Rezultati mikrobiološkog ispitivanja

Broj uzorka:	5884/V		
Vrsta uzorka:	OTPADNA VODA		
Ispitivano po:	-		
Primljeno:	06.11.2020.	Završeno:	07.11.2020.

Red broj	Parametri ispitivanja	Metoda	Jedinica mere	Propisana vrednost (maks)	Rezultat	Napomena
1.	Određivanje broja ukupnih koliformnih bakterija- MPN	ISO 9308-2: 2015	100ml	-	$2,0 \times 10^2$	
2.	Određivanje broja Escherichia coli – MPN	ISO 9308-2: 2015	100ml	-	<100	
3.	Određivanje najverovatnijeg broja Enterokoka – MPN	DM MB2	100ml	-	<40	

Napomena: DM MB2 – uputstvo proizvođača opreme , IDEXX Enterolert – E / Quanti - Tray

Specijalista odgovoran za ispitivanja

[Handwritten signature]
 dr V. Marinković
 Zavod za javno zdravlje Užice



Šef odeljenja sanitarne mikrobiologije

Izjava: Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice.

OB.116.A

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE**

dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice

☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147

e-mail: zavoduzice@mts.rs

ATC
01-227АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2005

Strana 3 od 5

Rezultati fizičko -hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	5884V	
Primljeno:	6.11.2020	Završeno 17.11.2020
Ispitivano po:	Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik R Srbije br.67/2011. 48/2012. i 1/2016)	
Vrsta uzorka:	otpadne vode iz objekata i postrojenja za preradu i finu obradu metala	

Redni broj	Parametar	Jed. mere	Metoda	Granična vrednost emisije	Rezultat	Napomena
1.	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO ₂ /l	SRPS ISO 6060:1994	300	<30	Tabela 7.1.kolona 12(Sl. glasnik RS", br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016)) Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode(I, II)
2.	Azot iz nitrata	mg/l	DM V4	-	0.6	
3.	Azot iz amonijaka	mg/l	DM V2	-	<0.10	
4.	Aluminijum	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	3	0.122	
5.	Gvožđe	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	3	0.206	
6.	Ukupan fosfor	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	2	0.042	
7.	Ukupna ulja i masti	mg/l	EPA method1664 Revision A	10	<0.005	
8.	Ukupne suspendovane materije	mg/l	Pravilnik, Sl.L.SF RJ 42/66 ,metoda III-22	35 mg/l (više od 10 000 ES) 60 mg/l (2000 do 10 000 ES)	1.4	Tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent
9.	Ukupan azot	mg/l	DM V12	15 mg/l N (10 000 do 100 000 ES) 10 mg/l N (više od 100 000 ES)	<1	
10.	Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika BPK5	mg/l	SRPS EN 1899-2:2009	25 mg O ₂ /l 40 mg O ₂ /l ^(III)	2.1	

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja
Izvestaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice
OB.023.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



Strana 4 od 5

Rezultati fizičko -hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	5884V	
Primljeno:	6.11.2020	Završeno 17.11.2020
Ispitivano po:	Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik R Srbije br.67/2011. 48/2012. i 1/2016)	
Vrsta uzorka:	otpadne vode iz objekata i postrojenja za preradu i finu obradu metala	

(^{II}) Vrednosti se odnose na dvočasovni uzorak.

(^{III}) Ovaj sektor se neće primeniti na otpadnu vodu iz sistema za hlađenje i postrojenja za tretman otpadnih voda, niti na precipitovanu vodu

Redni broj	Parametar	Jed. mere	Metoda	Granična vrednost emisije	Rezultat	Napomena
11.	pH		Stand.metod P-IV-6/A	-	7.0	
12.	Elektroprovodljivost	μS/cm	SRPS EN 27888:2009	-	351	
13.	Mutnoća vode	NTU	SRPS EN ISO 7027:2009	-	0.66	
14.	Temperatura	°C	Pravilnik, Sl.L. SFRJ 42/66, metoda II-2	-	16	
15.	Primetna boja	-	SRPS EN ISO 7887:2009	-	bez	
16.	Primetan miris na 25°C	-	Stand.metod P-IV-2	-	bez	
17.	Vidljive otpadne materije	-	DM V14	-	bez	
18.	Sedimentne materije	ml/l	SMEWW 16 th Method 209E	-	<0.010	

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja
Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice
OB.023.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



Strana 5 od 5

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	5884V	
Primljeno:	6.11.2020	Završeno 17.11.2020
Ispitivano po:	Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik R Srbije br. 67/2011, 48/2012. i 1/2016)	
Vrsta uzorka:	otpadne vode iz objekata i postrojenja za preradu i finu obradu metala	

Redni broj	Parametar	Jed. mere	Metoda	Granična vrednost emisije	Rezultat	Napomena
19.	Kadmijum	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	0.2	<0.001	Tabela 7.2 Sl. glasnik RS", br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona(I)
20.	Hrom sestoalentni	mg/l	računski*	0.1	<0.010	
21.	Hrom ukupni	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	0.5	<0.010	
22.	Bakar	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	0.5	<0.010	
23.	Nikal	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	0.5	0.017	
24.	Olovo	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	0.5	<0.010	
25.	Cink	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	2	<0.010	
26.	Arsen	mg/l	DM V 11	-	<0.005	
27.	Živa	mg/l	DM V 11	-	<0.001	
28.	Mangan	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	0.021	

Napomena: Metode označene sa * nisu obuhvaćene obimom akreditacije.
Hrom šestoalentni izveden iz vrednosti ukupnog hroma.

Specijalista odgovoran za ispitivanje

[Signature]
Dr. ing. Dragomir Čučković
Spec. toksikološke hemije

2. Šef odeljenja za sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju

[Signature]
Dr. ing. Dragomir Čučković
Spec. toksikološke hemije

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja
Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice
OB.023.A

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE**

dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice

☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147

e-mail: zavoduzice@mts.rs

ATC
01-227ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 1 od 6

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

za broj uzorka: 5885/V od 18.11.2020.

Naručilac ispitivanja:	vlasnik
Vlasnik uzorka:	«Impol-Seval» Sevojno
Poreklo uzorka :	površinska voda
Veza:	nabavni ugovor broj 2772/2020
Zahtevana ispitivanja:	klasifikacija vodotoka
Uzorkovao:	sanitarni tehničar Borko Đurić
Uzorkovano u skladu sa:	Uzimanjem uzoraka iz reka i potoka za fizičko-hemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-6:2017 SRP ISO 5667-3:2018 i mikrobiološka ispitivanja SRPS EN ISO 19458:2009
Datum prijema uzorka:	06.11.2020.

Broj uzorka	Vrsta uzorka:	Mesto i datum uzorkovanja:
5885/V	površinska voda	Reka Đetinja-posle ispusta 06.11.2020. u 09:30 GPS koordinate: 43° 50' 17" N 19° 53' 25" E

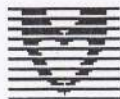
Napomena: temperatura vazduha u trenutku uzimanja uzorka je iznosila 8°C

Dostaviti:
1.vlasniku
2.naručiocu3.uvozniku
4.arhiviNačelnik Centra za higijenu
i humanu ekologijuДр Оливера Јањић
специјалиста хигијене

Izjava: Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja.

Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice

OB. 022.A.

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE**

dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice

☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147

e-mail: zavoduzice@mts.rs

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 2 od 6

Rezultati mikrobiološkog ispitivanja

Broj uzorka:	5885/V
Vrsta uzorka:	POVRŠINSKA VODA
Ispitivano po:	Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda (Sl.glasnik RS, br.74/2011)
Primljeno:	06.11.2020. Završeno: 07.11.2020.

Red Broj	Parametri ispitivanja	Metoda	Jedinica mere (ml)	Propisana vrednost (maks)					Rezultat	Napomena
				I klasa	II klasa	III klasa	IV klasa	V klasa		
1.	Određivanje broja ukupnih koliformnih bakterija- MPN	ISO 9308-2: 2015	100	500	10.000	100.000	1.000.000	>1.000.000	$2,4 \times 10^5$	
2.	Određivanje broja Escherichia coli – MPN	ISO 9308-2: 2015	100	100	1000	10.000	100.000	>100.000	$1,1 \times 10^5$	
3.	Određivanje najverovatnijeg broja Enterokoka – MPN	DM MB2	100	40	400	4000	40.000	>40.000	$>9,7 \times 10^4$	

Napomena: DM MB2 – uputstvo proizvođača opreme, IDEXX Enterolert – E / Quanti - Tray

Specijalista odgovoran za
ispitivanjaŠef odeljenja sanitarne
mikrobiologije

Izjava: Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice.

OB.116.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ВОДЕ

Strana 3 od 6

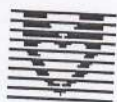
Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	5885 /V
Primljeno:	6.11.2020
Ispitivano po:	Završeno 17.11.2020
Vrsta uzorka:	Površinska voda –reka TIP 3

Redni broj	Parametar	Metoda	Jedinica mere	Granične vrednosti ⁽¹⁾					Rezultat	Napomena
				Klasa I ⁽²⁾	Klasa II ⁽³⁾	Klasa III ⁽⁴⁾	Klasa IV ⁽⁵⁾	Klasa V ⁽⁶⁾		
	Opšti									
1.	pH ⁽¹²⁾	Stand.metod P-IV-6/A		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili <8,5	7.4	
2.	Suspendovane materije ^{(9) (12)}	SRPS EN 872:2008	mg/l	25	25	-	-	-	10	
	Kiseonični režim									
3.	Rastvoreni kiseonik	SRPS EN 25813:2009	[mg O2/l]	8.5 (ili PN)	7.0	5	4	< 4	8.1	
4.	Zasićenost kiseonikom	Računski*	%						70.1	
	- epilimnion (stratifikovana voda)			90-110	70-90	50-70	30-50	<30		
	- hipolimnion (stratifikovana voda)			70-90	70-50	30-50	10-30	<10		
	- nestratifikovana voda			70-90	50-70	30-50	10-30	<10		
5.	BPK5	SRPS EN 1899-1:2009	[mg O2/l]	1.5 (ili PN)	5.0	7	25	>25	8.25	
6.	HPK (bihromatna metoda)	SRPS ISO 6060:1994	[mg O2/l]	10 (ili PN)	15	30	125	>125	<30	
7.	HPK (permanganatna metoda)	Stand. metode P-IV-9a	[mg O2/l]	5 (ili PN)	10	20	50	>50	5.4	
	Nutrijenti									
8.	Nitriti	SRPS EN 26777:2009	[mg N/l]	0,01 (ili PN)	0.03	0,12	0,3	>0,3	0.06	
9.	Nitrati	Stand.metod P-V-3/C	[mg N/l]	1.5 (ili PN)	3.0	6	15	>15	0.5	
10.	Amonijum jon	Stand.metod P-V-2/B	[mg N/l]	0.05 (ili PN)	0.10	0,6	1,5	>1,5	2.2	
11.	Ukupan azot	DM V12	[mg N/l]	1 (ili PN)	2	8	15	>15	2.4	
12.	Ukupan fosfor ⁽⁷⁾	SRPS EN ISO 11885:2011	[mg P/l]	0.05(ili PN)	0.20	0,4	1	>1	0.678	
13.	Ortofosfati	SRPS EN ISO 6878:2008	[mg P/l]	0.02 (ili PN)	0.10	0,2	0,5	>0,5	0.057	

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice.

OB.023.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UČICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Učice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 4 od 6

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	5885 /V	
Primljeno:	6.11.2020	
Ispitivano po:	Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012), Uredbi o graničnim vrednostima prioriteta i prioriteta hazardnih suspcnci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 24/2014) i Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011).	Završeno 17.11.2020
Vrsta uzorka:	Površinska voda –reka TIP 3	

Redni broj	Parametar	Metoda	Jedinica mere	Granične vrednosti ⁽¹⁾					Rezultat	Napomena
				Klasa I ⁽²⁾	Klasa II ⁽³⁾	Klasa III ⁽⁴⁾	Klasa IV ⁽⁵⁾	Klasa V ⁽⁶⁾		
Salinitet										
14.	Hloridi	SRPS ISO 9297:1997 SRPS ISO 9297/1:1997	[mg/l]	50 (ili PN)	100	150	250	>250	8.0	
15.	Sulfati	EPA Method 375.4:1978	[mg/l]	50 (ili PN)	100	200	300	>300	18.2	
16.	Ukupna mineralizacija	DM V17	[mg/l]	<1000 (ili PN)	1000	1300	1500	>1500	275.6	
17.	Elektroprovodljivost na 20°C	SRPS EN ISO 27888:2013	[μS/cm]	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000	397	
Metali										
18.	Arsen	DM V11	[μg/l]	<5 (ili PN)	10	50	100	>100	<5	
19.	Hrom (ukupni)	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	25 (ili PN)	50	100	250	>250	10	
20.	Bakar	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	5 (T=10) 22 (T=50) 40 (T=100) 112 (T=300)	5 (T=10) 22 (T=50) 40 (T=100) 112 (T=300)	500	1000	>1000	64	
21.	Gvožđe (ukupno)	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	200	500	1000	2000	>2000	495	
22.	Mangan (ukupni)	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	50	100	300	1000	>1000	46	
23.	Cink	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	30 (T=10) 200 (T=50) 300 (T=100) 500 (T=500)	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)	2000	5000	>5000	80	
Organske supstance										
24.	Fenolna jedinjenja (kao C ₂ H ₅ OH)	SRPS ISO 6439:1997	[μg/l]	<1	1	20	50	>50	<6	
25.	Površinski aktivne materije (kao laurilsulfat)	APHA3 512 B	[μg/l]	100	200	300	500	>500	<100	

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak Zavod za javno zdravstvo Učice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja
Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravstvo Učice
OB.023.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Učice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 5 od 6

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	5885 /V
Primljeno:	6.11.2020
Ispitivano po:	Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012), Uredbi o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 24/2014) i Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011).
Vrsta uzorka:	Površinska voda –reka TIP 3

Redni broj	Parametar	Metoda	Jedinica mere	Granične vrednosti ⁽¹⁾					Rezultat	Napomena
				Klasa I ⁽²⁾	Klasa II ⁽³⁾	Klasa III ⁽⁴⁾	Klasa IV ⁽⁵⁾	Klasa V ⁽⁶⁾		
26.	Ukupni kadmijum	SRPS EN ISO 11885:2011	[µg/l]	mgCaCO ₃ /l < 40	mgCaCO ₃ /l 0 < 50	mgCaCO ₃ /l 150 < 100	mgCaCO ₃ /l 1100 < 200	mgCaCO ₃ /l > 200	<1	
				<0.45 ⁽¹³⁾	0.45 ⁽¹³⁾	0.6 ⁽¹³⁾	0.9 ⁽¹³⁾	1.5 ⁽¹³⁾		
27.	Ukupna živa	DM V11	[µg/l]	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	<1	
28.	Ukupni nikal	SRPS EN ISO 11885:2011	[µg/l]	34	34	34	34	34	7	
29.	Ukupno olovo	SRPS EN ISO 11885:2011	[µg/l]	14	14	14	14	14	<10	
30.	Ukupni kalcijum	SRPS EN ISO 11885:2011	[mg/l]	-	-	-	-	-	60.7	
31.	Ukupni magnezijum	SRPS EN ISO 11885:2011	[mg/l]	-	-	-	-	-	22.3	
32.	Tvrdoća vode	Pravilnik SL List SFRJ 42/66 Metoda III.15	mg/l CaCO ₃	-	-	-	-	-	243.2	
33.	Mutnoća vode	SRPS EN ISO 7027:2009	NTU	-	-	-	-	-	9.7	
34.	Temperatura	Pravilnik, S.L.S FRJ 42/66, metoda II-2	°C	-	-	-	-	-	9	
35.	Primetna boja	SRPS EN ISO 7887:2013	-	-	-	-	-	-	bez	
36.	Primetan miris na 25°C	Stand.metod P-IV-2	-	-	-	-	-	-	bez	
37.	Vidljive otpadne materije	DM V14	-	-	-	-	-	-	prisutne	

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravstvo Učice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravstvo Učice.

OB.023.A



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE UŽICE
dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Užice
☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147
e-mail: zavoduzice@mts.rs



ATC
01-227

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 6 od 6

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja		
Broj uzorka	5885 /V	
Primljeno:	6.11.2020	Završeno 17.11.2020
Ispitivano po:	Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012), Uredbi o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 24/2014) i Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda("Sl. glasnik RS", br. 74/2011).	
Vrsta uzorka:	Površinska voda –reka TIP 3	

- (1) Ako drugačije nije naglašeno vrednosti su izražene kao ukupne koncentracije u uzetoj probi
- (2) Opis klase odgovara odličnom ekološkom statusu prema klasifikaciji datoj u pravilniku kojim se propisuju parametri ekološkog i hemijskog statusa za površinske vode. Površinske vode koje pripadaju ovoj klasi obezbeđuju na osnovu graničnih vrednosti elemenata kvaliteta uslove za funkcionisanje ekosistema, život i zaštitu riba (salmonida i ciprinida) i mogu se koristiti u sledeće svrhe: snabdevanje vodom za piće uz prethodni tretman filtracijom i dezinfekcijom, kupanje i rekreaciju, navodnjavanje, industrijsku upotrebu (procesne i rashladne vode).
- (3) Opis klase odgovara dobrom ekološkom statusu prema klasifikaciji datoj u pravilniku kojim se propisuju parametri ekološkog i hemijskog statusa za površinske vode. Površinske vode koje pripadaju ovoj klasi obezbeđuju na osnovu graničnih vrednosti elemenata kvaliteta uslove za funkcionisanje ekosistema, život i zaštitu riba (ciprinida) i mogu se koristiti u iste svrhe i pod istim uslovima kao i površinske vode koje pripadaju klasi I.
- (4) Opis klase odgovara umerenom ekološkom statusu prema klasifikaciji datoj u pravilniku kojim se propisuju parametri ekološkog i hemijskog statusa za površinske vode. Površinske vode koje pripadaju ovoj klasi obezbeđuju na osnovu graničnih vrednosti elemenata kvaliteta uslove za život i zaštitu ciprinida i mogu se koristiti u sledeće svrhe: snabdevanje vodom za piće uz prethodni tretman koagulacijom, flokulacijom, filtracijom i dezinfekcijom, kupanje i rekreaciju, navodnjavanje, industrijsku upotrebu (procesne i rashladne vode).
- (5) Opis klase odgovara slabom ekološkom statusu prema klasifikaciji datoj u pravilniku kojim se propisuju parametri ekološkog i hemijskog statusa za površinske vode. Površinske vode koje pripadaju ovoj klasi na osnovu graničnih vrednosti elemenata kvaliteta mogu se koristiti u sledeće svrhe: snabdevanje vodom za piće uz primenu kombinacije prethodno navedenih tretmana i unapređenih metoda tretmana, navodnjavanje, industrijsku upotrebu (procesne i rashladne vode).
- (6) Opis klase odgovara lošem ekološkom statusu prema klasifikaciji datoj u pravilniku kojim se propisuju parametri ekološkog i hemijskog statusa za površinske vode. Površinske vode koje pripadaju ovoj klasi ne mogu se koristiti ni u jednu svrhu.
- (7) Ukupan fosfor se analizira iz filtrata, tj. iz rastvorene faze koja je dobijena filtracijom kroz 0,45 mm filter.
- (9) Parametar se prati samo u površinskim vodama koje su imenovane kao salmonidne ili ciprinidne.
- (12) Dozvoljeno je odstupanje od graničnih vrednosti u slučaju specifičnih geografskih uslova
- (13) Za kadmijum i njegova jedinjenja vrednost SKŽS se menja u zavisnosti od tvrdoće vode koja je kategorisana u pet klasa (klasa 1: <40 mg CaCO₃/l, klasa 2: 40 do <50 mg CaCO₃/l, klasa 3: 50 do <100 mg CaCO₃/l, klasa 4: 100 do <200 mg CaCO₃/l i klasa 5: ≥200 mg CaCO₃/l).

Napomena: Metode označene zvezdicom nisu obuhvaćene obimom akreditacije.

Specijalista odgovoran za
ispitivanje

Dr. ing. Dragana Čučković
spec. toksikološke hemije

Šef odeljenja za sanitarnu hemiju i
ekotoksikologiju

Dr. ing. Dragana Čučković
spec. toksikološke hemije

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravlje Užice ne snosi odgovornost za istinitost informacija i izjava dobijenih od korisnika, uključujući i one koji utiču na validnost rezultata ispitivanja. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, uz saglasnost Zavoda za javno zdravlje Užice.

OB.023.A