

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:3543

Датум:10.09.2021.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 higijenuzice@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: Првوماјска 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 Набавног Уговора бр. 10662/2021.

#2в. Локација на којој се врши мониторинг

Назив: Импол Севал Ваљаоница Алуминијума а.д.

Адреса: Првوماјска 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,
- нереверзибилно хладно ваљање топло ваљаних Ал трака,
- одмашћивање и бојење хладно ваљаних Ал трака, ађустажне операције (ивичење, равнање, расечање, 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;
- предлегури и легирајући елементи,
- боје, лакови, растварачи и разређивачи за „Coil coating“ процес бојења.

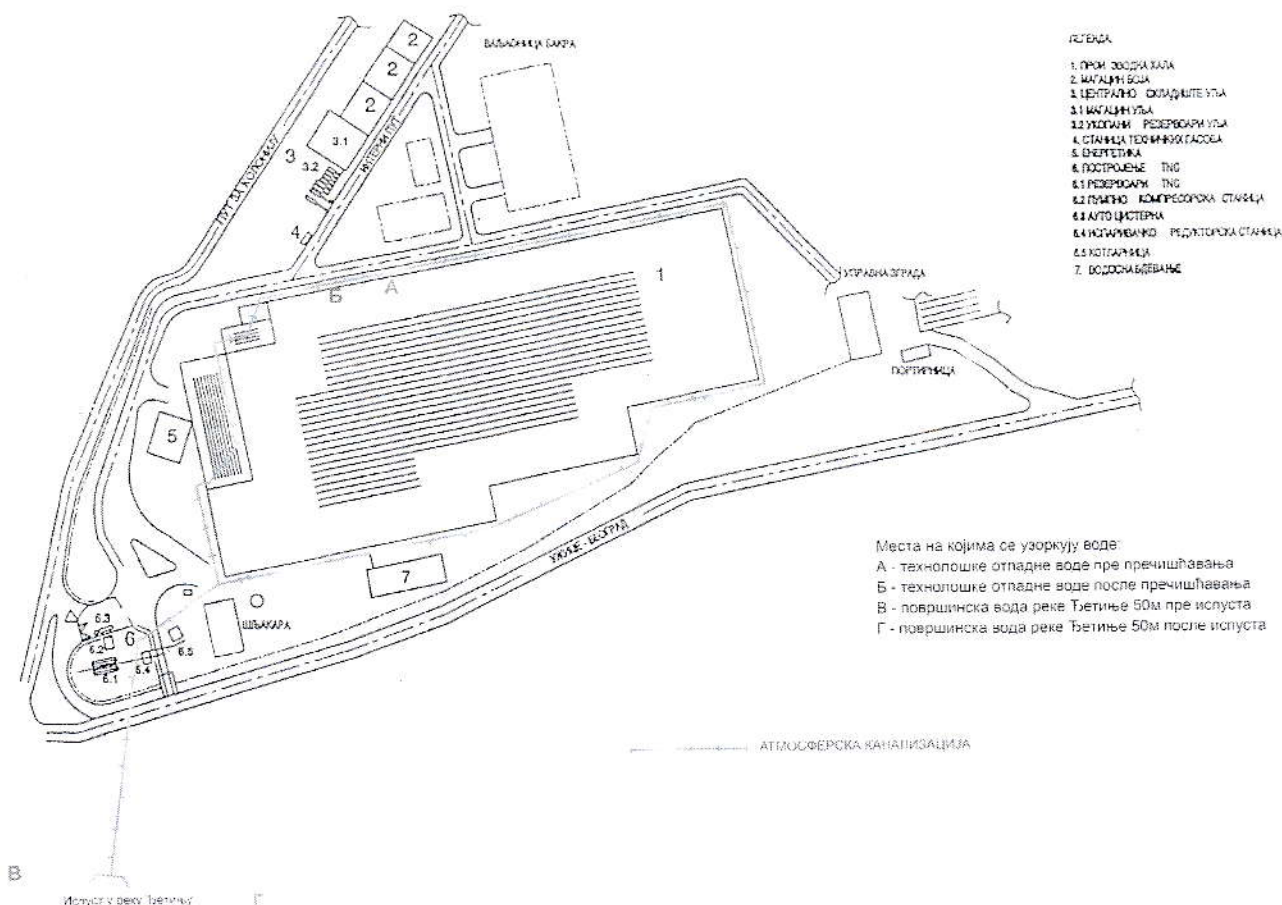
Опасне и приоритетне супстанце: Према Уредби о граничним вредностима приоритетних и проириететних хазардних супстаници које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС", број 24/2014), „Импол Севал Ваљаоница Алуминијума а.д.“, не користи нити испушта приоритетне и проириететне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

#6a. 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 талогa (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 pH вредности ка киселим вредностима додавањем H_2SO_4 . Прелив из резервоара за оксидацију се транспортује у резервоар за неутрализацију где се pH 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 26.08.2021. године.

10. Датуми претходног испитивања: 30.06.2021. године.

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

Сва места узорковања су лако доступна за узимање репрезентативних узорка.

11а. Места узорковања

Четири места узорковања:

1. Река Ђетиња пре постројења, узводно, координате ($43^\circ 50' 04'' \text{ N}$; $19^\circ 52' 54'' \text{ E}$),
2. непречишћена отпадна вода у постројењу (аерациони базен),
3. пречишћена отпадна вода иза коагулатора , координате,
4. 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 у 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
26.08.2021.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

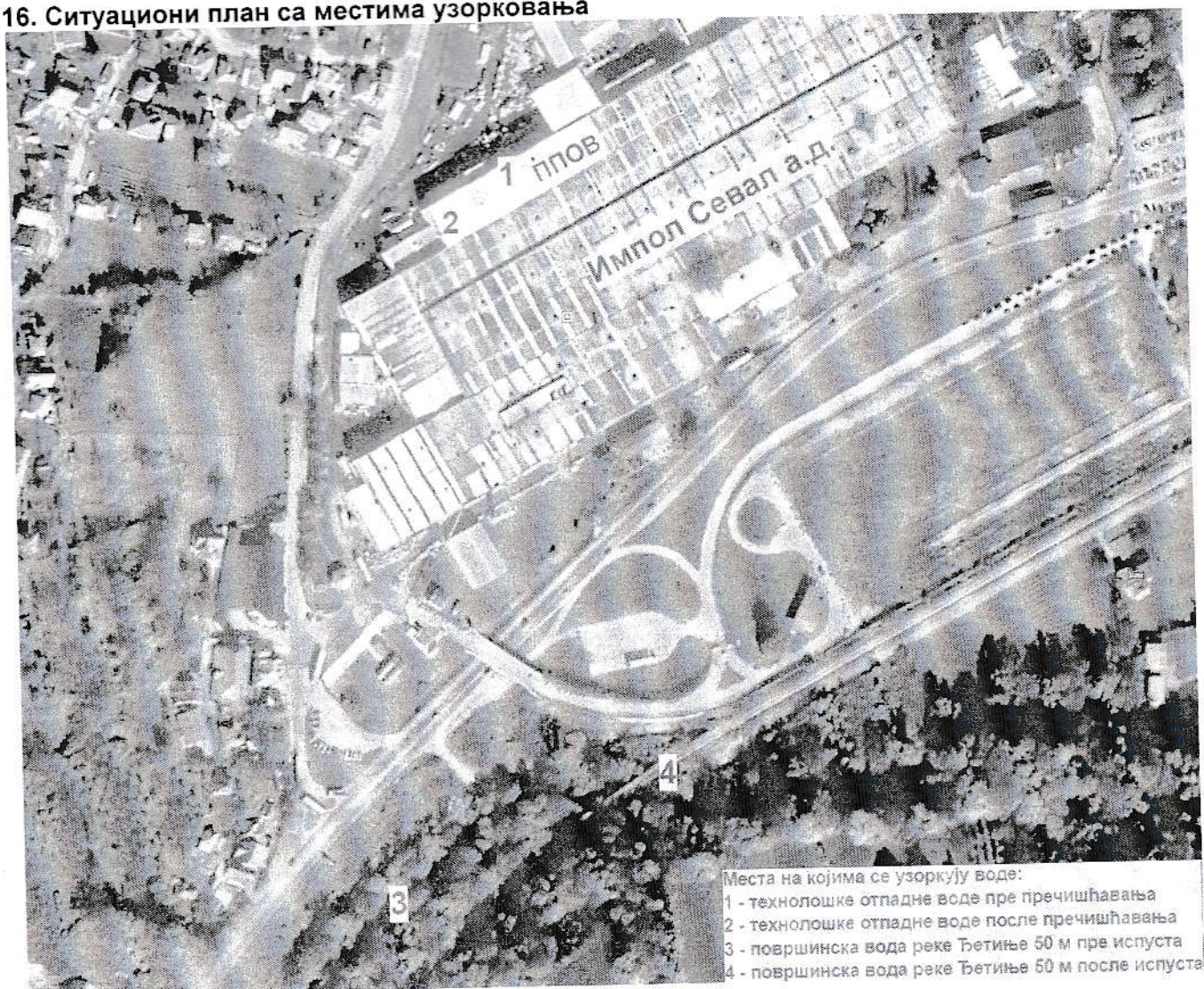
Максимални дневни капацитети производње су:

- 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 су 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 4541/В, 4542/В, 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 Italija, тип: POC 225 E, дигитални термометар, Termoreaktor EKO 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 4541/В-4542/В од 08.09.2021.године, и представљају саставни део овог извештаја.

22а. Тумачења граничних вредности емисије узорака

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 уз сагласност Завода за јавно здравље Ужице.

СТРУЧНО МИШЉЕЊЕ

4540/B, 4541/B, 4542/B и 4544/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 26.08.2021. 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 и после испута због бактериолошког оптерећења и високих концентрација 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 26.08.2021. је адекватан за параметар алуминијум и за хемијску потрошњу кисеоника док је за гвожђе и укупни хром немерљива због минималних детекција штетних материја у отпадним водама.

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



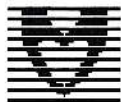
Начелник Центра за хигијену и
хуману екологију
др Владимир Петровић
др Оливера Јанчић, спец. хигијене

25. Прилози

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

1. Извештаји о испитивању отпадних и површинских вода број 4540/B, 4541/B, 4542/B и 4544/B од 08.09.2021. 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



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 1 od 6

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

za broj uzorka: 4540/V od 08.09.2021.

Naručilac ispitivanja:	vlasnik
Vlasnik uzorka:	«Impol-Seval» Sevojno
Poreklo uzorka :	površinska voda
Veza:	nabavni ugovor broj 10662/2021
Zahtevana ispitivanja:	klasifikacija vodotoka
Uzorkovao:	sanitarni tehničar Dušica Rašković
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:	26.08.2021.

Broj uzorka	Vrsta uzorka:	Mesto i datum uzorkovanja:
4540/V	površinska voda	Reka Đetinja-pre ispusta GPS koordinate: 43° 50' 04" N 19° 52' 54" E 26.08.2021. u 09:30

Napomena: temperatura vazduha u trenutku uzimanja uzorka je iznosila 19°C.

Merenje temperature vazduha nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

Dostaviti:

- 1. vlasniku
- 2. naručiocu

- 3. uvozniku
- 4. arhivi



Načelnik Centra za higijenu
i humanu ekologiju
DR Vladimir Petrović
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 6

Rezultati mikrobiološkog ispitivanja

Broj uzorka:	4540/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)
Početak ispitivanja:	26.08.2021.
Završetak ispitivanja:	27.08.2021.

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	>2,4x10 ⁵	
2.	Određivanje broja Escherichia coli – MPN	ISO 9308-2: 2015	100	100	1000	10.000	100.000	>100.000	>2,4x10 ⁵	
3.	Određivanje najverovatnijeg broja Enterokoka – MPN	DM MB2	100	40	400	4000	40.000	>40.000	>9,7x10 ⁴	

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

Specijalista odgovoran za ispitivanja
dr Petar Kovachević
specijalista medicinske mikrobiologijeŠef odeljenja sanitarne mikrobiologije
dr Petar Kovachević
specijalista medicinske 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
ISO/IEC 17025

Strana 3 od 6

Rezultati fizičko - hemijskog ispitivanja

Rezultati fizicko-hemijskog ispitivanja		
Broj uzorka	4540/V	
Početak ispitivanja:	26.8.2021	Završetak ispitivanja: 7.9.2021
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	7.9	
2.	Suspendovane materije ^{(9) (12)}	SRPS EN 872:2008	mg/l	25	25	-	-	-	2.2	
	Kiseonični režim									
3.	Rastvoreni kiseonik	SRPS EN 25813:2009	[mg O2/l]	8.5 (ili PN)	7.0	5	4	< 4	7.8	
4.	Zasićenost kiseonikom	Računski*	%						82.2	
	- 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	4.6	
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	4.6	
	Nutrijenti									
8.	Nitriti	SRPS EN 26777:2009	[mg N/l]	0,01 (ili PN)	0.03	0,12	0,3	>0,3	0.13	
9.	Nitrati	Stand.metod P-V-3/C	[mg N/l]	1.5 (ili PN)	3.0	6	15	>15	1.5	
10.	Amonijum jon	Stand.metod P-V-2/B	[mg N/l]	0.05 (ili PN)	0.10	0,6	1,5	>1,5	2.51	
11.	Ukupan azot	DM V12	[mg N/l]	1 (ili PN)	2	8	15	>15	4.9	
12.	Ukupan fosfor ⁽⁷⁾	SRPS EN ISO 11885:2011	[mg P/l]	0.05(ili PN)	0.20	0,4	1	>1	0.292	
13.	Ortofosfati	SRPS EN ISO 6878:2008	[mg P/l]	0.02 (ili PN)	0.10	0,2	0,5	>0,5	0.143	

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



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 4 od 6

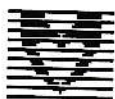
Rezultati fizičko -hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	4540/V
Početak ispitivanja:	26.8.2021
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
Završetak ispitivanja: 7.9.2021	

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	16		
15.	Sulfati	EPA Method 375.4:1978	[mg/l]	50 (ili PN)	100	200	300	>300	19.0		
16.	Ukupna mineralizacija	DM V17	[mg/l]	<1000 (ili PN)	1000	1300	1500	>1500	285.6		
17.	Elektroprovodljivost na 20°C	SRPS EN ISO 27888:2013	[μS/cm]	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000	427		
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	22		
21.	Gvožđe (ukupno)	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	200	500	1000	2000	>2000	92		
22.	Mangan (ukupni)	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	50	100	300	1000	>1000	29		
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	33		
Organske supstance											
24.	Fenolna jedinjenja (kao C2H5OH)	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 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 5 od 6

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	4540/V
Početak ispitivanja:	26.8.2021
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 <0.45 ⁽¹³⁾	mgCaCO ₃ /l 0 < 50 0.45 ⁽¹³⁾	mgCaCO ₃ /l 150 < 100 0.6 ⁽¹³⁾	mgCaCO ₃ /l 3/1100 < 200 0.9 ⁽¹³⁾	mgCaCO ₃ /l > 200 1.5 ⁽¹³⁾	<1	
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	8	
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]	-	-	-	-	-	57.6	
31.	Ukupni magnezijum	SRPS EN ISO 11885:2011	[mg/l]	-	-	-	-	-	22.6	
32.	Tvrdoća vode	Pravilnik SL List SFRJ 42/66 Metoda III.15	mg/l CaCO ₃	-	-	-	-	-	236.7	
33.	Mutnoća vode	SRPS EN ISO 7027:2009	NTU	-	-	-	-	-	4.3	
34.	Temperatura	Pravilnik, Sl. L.S FRJ 42/66, metoda II-2	°C	-	-	-	-	-	15	
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	-	-	-	-	-	-	bez	

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



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 6 od 6

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja		
Broj uzorka	4540/V	
Početak ispitivanja:	26.8.2021	Završetak ispitivanja: 7.9.2021
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 prioritetnih i prioritetnih 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. sc. Zvezdana
Čučković

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



01-227

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO-IEC 17025

Strana 1 od 5

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

za broj uzorka: 4541/V od 08.09.2021.

Naručilac ispitivanja:	vlasnik
Vlasnik uzorka:	«Impol-Seval» Sevojno bb
Poreklo uzorka :	otpadna voda
Veza:	nabavni ugovor broj 1475/2021
Zahtevana ispitivanja:	kvalitet otpadne vode
Uzorkovao:	sanitarni tehničar Dušica Rašković
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:	26.08.2021.

Broj uzorka	Vrsta uzorka:	Mesto i datum uzorkovanja:
4541/V	otpadna voda	tehnološka otpadna voda pre postrojenja za prečišćavanje, 26.08.2021. u 10:00

Napomena: temperatura vazduha u trenutku uzimanja uzorka je iznosila 20°C.

Merenje temperature vazduha nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

Dostaviti:

- 1.vlasniku
- 2.naručiocu

- 3.uvozniku
- 4.arhivi

Načelnik Centra za higijenu
i humanu ekologijuДр Владимир Петровић
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



ATC
01-227

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ПОЛЕС 17025

Strana 2 od 5

Rezultati mikrobiološkog ispitivanja

Broj uzorka:	4541/V		
Vrsta uzorka:	OTPADNA VODA		
Ispitivano po:	-		
Primljeno:	26.08.2021.	Završeno:	27.08.2021.

Red broj	Parametri ispitivanja	Metoda	Jedinica mere	Propisana vrednost (maks)	Rezultat	Napomena
1.	Određivanje broja ukupnih koliformnih bakterija- MPN	ISO 9308-2: 2015	100ml	-	$>2,4 \times 10^5$	
2.	Određivanje broja Escherichia coli – MPN	ISO 9308-2: 2015	100ml	-	$>2,4 \times 10^5$	
3.	Određivanje najverovatnijeg broja Enterokoka – MPN	DM MB2	100ml	-	$>9,7 \times 10^4$	

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

Specijalista odgovoran za
ispitivanja

др Петар Ковачевић
специјалиста медицинске
микробиологије



Šef odeljenja sanitarne
mikrobiologije

др Петар Ковачевић
специјалиста медицинске
микробиологије

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
ISO/IEC 17025

Strana 3 od 5

Rezultati fizičko -hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	4541V	
Početak ispitivanja:	26.8.2021	Završetak ispitivanja: 7.9.2021
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	-	306.1	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	-	0.5	
3.	Azot iz amonijaka	mg/l	DM V2	-	0.10	
4.	Aluminijum	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	4.07	
5.	Gvožđe	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	0.12	
6.	Ukupan fosfor	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	-	73.9	Tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent
7.	Ukupna ulja i masti	mg/l	EPA method1664 Revision A	-	<5	
8.	Ukupne suspendovane materije	mg/l	Pravilnik, Sl.L. SF RJ 42/66 ,metoda III-22	-	6.8	
9.	Ukupan azot	mg/l	DM V12	-	4.54	
10.	Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika BPK5	mg/l	SRPS EN 1899-1:2009	-	29.8	

⁽¹⁾ Vrednosti se odnose na dvočasovni uzorak.

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 01-227 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
	Strana 4 od 5	

Rezultati fizičko - hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	4541V
Početak ispitivanja:	26.8.2021
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

⁽¹⁾ 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	-	7.7	
12.	Elektroprovodljivost	μS/cm	SRPS EN 27888:2009	-	613	
13.	Mutnoća vode	NTU	SRPS EN ISO 7027:2009	-	73.1	
14.	Temperatura	°C	Pravilnik, Sl.L. SFRJ 42/66, metoda II-2	-	28	
15.	Primetna boja	-	SRPS EN ISO 7887:2009	-	bela	
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	-	<0.10	

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



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 5 od 5

Rezultati fizičko -hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	4541V	
Početak ispitivanja:	26.8.2021	Završetak ispitivanja: 7.9.2021
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	-	<0.001	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 sestoalentni	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	-	0.007	
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	-	0.073	
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	-	0.610	

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

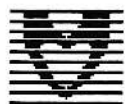
Specijalista odgovoran za
ispitivanje

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

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE USTJE**

dr V. Marinkovića br. 4, 31000 Ustje

☎ (031) 563-150, faks: (031) 563-147

e-mail: zavoduzice@mts.rs

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 1 od 5

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

za broj uzorka: 4542/V od 08.09.2021.

Naručilac ispitivanja:	vlasnik
Vlasnik uzorka:	«Impol-Seval» Sevojno bb
Poreklo uzorka :	otpadna voda
Veza:	nabavni ugovor broj 1475/2021
Zahtevana ispitivanja:	kvalitet otpadne vode
Uzorkovao:	sanitarni tehničar Dušica Rašković
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:	26.08.2021.

Broj uzorka	Vrsta uzorka:	Mesto i datum uzorkovanja:
4542/V	otpadna voda	tehnološka otpadna voda posle postrojenja za prečišćavanje, 26.08.2021. u 10:15

Napomena: temperatura vazduha u trenutku uzimanja uzorka je iznosila 20°C.
Merenje temperature vazduha nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

Dostaviti:

- 1. vlasniku
- 2. naručiocu

- 3. uvozniku
- 4. arhivi

Načelnik Centra za higijenu
i humanu ekologiju

Izjava: Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravstvo Ustje 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 Ustje

OB. 022.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



ATC
01-227

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 2 od 5

Rezultati mikrobiološkog ispitivanja

Broj uzorka:	4542/V		
Vrsta uzorka:	OTPADNA VODA		
Ispitivano po:	-		
Primljeno:	26.08.2021.	Završeno:	27.08.2021.

Red broj	Parametri ispitivanja	Metoda	Jedinica mere	Propisana vrednost (maks)	Rezultat	Napomena
1.	Određivanje broja ukupnih koliformnih bakterija- MPN	ISO 9308-2: 2015	100ml	-	$5,2 \times 10^3$	
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

др Петар Ковачевић
специјалиста медицинске
микробиологије



Šef odeljenja sanitarne mikrobiologije

др Петар Ковачевић
специјалиста медицинске
микробиологије

Izjava: Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravje 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 zdravje Učice.
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



LABORATORIJA
ZA ISPIITIVANJE
ISO/IEC 17025

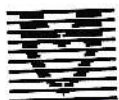
Strana 3 od 5

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	4542/V	
Početak ispitivanja:	26.8.2021	Završetak ispitivanja: 7.9.2021
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	-	0.5	
3.	Azot iz amonijaka	mg/l	DM V2	-	0.10	
4.	Aluminijum	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	3	0.129	
5.	Gvožđe	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	3	0.463	
6.	Ukupan fosfor	mg/l	SRPS EN ISO 11885:2011	2	0.642	
7.	Ukupna ulja i masti	mg/l	EPA method1664 Revision A	10	<5	
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)	3.0	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)	2.35	
10.	Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika BPK5	mg/l	SRPS EN 1899-2:2009	25 mg O ₂ /l 40 mg O ₂ /l ^(III)	1.4	

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



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 4 od 5

Rezultati fizičko -hemijskog ispitivanja

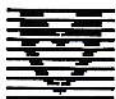
Broj uzorka	4542/V	Završetak ispitivanja: 7.9.2021
Početak ispitivanja:	26.8.2021	
Ispitivano po:	Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje(Sl.glasnik R Srbije br.67/2011. 48/2012. i 1/2016)	
Vrsta uzorka:	otpadne vode iz objekata i postrojenja za preradu i finu obradu metala	

⁽¹⁾ Vrednosti se odnose na dvočasovni uzorak.

⁽¹¹⁾ 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	-	7.1	
12.	Elektroprovodljivost	μS/cm	SRPS EN 27888:2009	-	388	
13.	Mutnoća vode	NTU	SRPS EN ISO 7027:2009	-	21.8	
14.	Temperatura	°C	Pravilnik, Sl.L. SFRJ 42/66 ,metoda II-2	-	18	
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	-	<0.10	

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 5 od 5

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	4542/V	
Početak ispitivanja:	26.8.2021	Završetak ispitivanja: 7.9.2021
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 /2016) Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona(I)
20.	Hrom sestovalentni	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	0.008	
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	-	0.238	

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

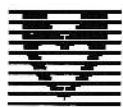
Specijalista odgovoran za
ispitivanje

Dr V. Marinković
spec. toksikološke hemije

Šef odeljenja za sanitarnu hemiju
i ekotoksikologiju

Dr V. Marinković
spec. sanitarna hemija

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: 4544/V od 08.09.2021.

Naručilac ispitivanja:	vlasnik
Vlasnik uzorka:	«Impol-Seval» Sevojno
Poreklo uzorka:	površinska voda
Veza:	nabavni ugovor broj 10662/2021
Zahtevana ispitivanja:	klasifikacija vodotoka
Uzorkovao:	sanitarni tehničar Dušica Rašković
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:	26.08.2021.

Broj uzorka	Vrsta uzorka:	Mesto i datum uzorkovanja:
4544/V	površinska voda	Reka Đetinja-posle ispusta GPS koordinate: 43° 50' 17" N 19° 53' 25" E 26.08.2021. u 11:20

Napomena: temperatura vazduha u trenutku uzimanja uzorka je iznosila 19°C.

Merenje temperature vazduha nije akreditovana laboratorijska aktivnost.

Dostaviti:

1. vlasniku

2. naručiocu

3. uvozniku

4. arhivi

Načelnik Centra za higijenu
i humanu ekologiju

Izjava: Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitivani uzorak. Zavod za javno zdravstvo 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 zdravstvo 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
01-222

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 2 od 6

Rezultati mikrobiološkog ispitivanja

Broj uzorka:	4544/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)	
Početak ispitivanja:	26.08.2021.	Završetak ispitivanja: 27.08.2021.

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	$>2,4 \times 10^5$	
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

др Петар Ковачевић
специјалиста медицинске
микробиологије



Šef odeljenja sanitarne mikrobiologije

др Петар Ковачевић
специјалиста медицинске
микробиологије

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
01-227

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 3 od 6

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja		
Broj uzorka	4544/V	
Početak ispitivanja:	26.8.2021	Završetak ispitivanja: 7.9.2021
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 prioritetnih i prioritetnih 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	7.9	
2.	Suspendovane materije ^{(9) (12)}	SRPS EN 872:2008	mg/l	25	25	-	-	-	3.6	
	Kiseonični režim									
3.	Rastvoreni kiseonik	SRPS EN 25813:2009	[mg O2/l]	8.5 (ili PN)	7.0	5	4	< 4	7.1	
4.	Zasićenost kiseonikom	Računski*	%						74.9	
	- 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	22.7	
6.	HPK (bihromatna metoda)	SRPS ISO 6060:1994	[mg O2/l]	10 (ili PN)	15	30	125	>125	111.6	
7.	HPK (permanganatna metoda)	Stand. metode P-IV-9a	[mg O2/l]	5 (ili PN)	10	20	50	>50	31.9	
	Nutrijenti									
8.	Nitriti	SRPS EN 26777:2009	[mg N/l]	0,01 (ili PN)	0.03	0,12	0,3	>0,3	0.12	
9.	Nitrati	Stand.metod P-V-3/C	[mg N/l]	1.5 (ili PN)	3.0	6	15	>15	1.1	
10.	Amonijum jon	Stand.metod P-V-2/B	[mg N/l]	0.05 (ili PN)	0.10	0,6	1,5	>1,5	2.37	
11.	Ukupan azot	DM V12	[mg N/l]	1 (ili PN)	2	8	15	>15	4.9	
12.	Ukupan fosfor ⁽⁷⁾	SRPS EN ISO 11885:2011	[mg P/l]	0.05 (ili PN)	0.20	0,4	1	>1	0.359	
13.	Ortofosfati	SRPS EN ISO 6878:2008	[mg P/l]	0.02 (ili PN)	0.10	0,2	0,5	>0,5	0.106	

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



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 4 od 6

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	4544/V	
Početak ispitivanja:	26.8.2021	Završetak ispitivanja: 7.9.2021
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⁾		
	Salinitet									
14.	Hloridi	SRPS ISO 9297:1997 SRPS ISO 9297/1:1997	[mg/l]	50 (ili PN)	100	150	250	>250	14	
15.	Sulfati	EPA Method 375.4:1978	[mg/l]	50 (ili PN)	100	200	300	>300	20.0	
16.	Ukupna mineralizacija	DM V17	[mg/l]	<1000 (ili PN)	1000	1300	1500	>1500	280.4	
17.	Elektroprovodljivost na 20°C	SRPS EN ISO 27888:2013	[μS/cm]	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000	426	
	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	23	
21.	Gvožđe (ukupno)	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	200	500	1000	2000	>2000	161	
22.	Mangan (ukupni)	SRPS EN ISO 11885:2011	[μg/l]	50	100	300	1000	>1000	23	
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	44	
	Organske supstance									
24.	Fenolna jedinjenja (kao C2H5OH)	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 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

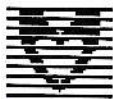
Strana 5 od 6

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Rezultati izlaza hemijskog ispitivanja		
Broj uzorka	4544/V	
Početak ispitivanja:	26.8.2021	Završetak ispitivanja: 7.9.2021
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 <0.45 ⁽¹³⁾	mgCaCO ₃ /l 0 < 50 0.45 ⁽¹³⁾	mgCaCO ₃ /l 150 < 100 0.6 ⁽¹³⁾	mgCaCO ₃ /l 100 < 200 0.9 ⁽¹³⁾	mgCaCO ₃ /l > 200 1.5 ⁽¹³⁾	<1	
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	6	
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]	-	-	-	-	-	54.8	
31.	Ukupni magnezijum	SRPS EN ISO 11885:2011	[mg/l]	-	-	-	-	-	21.6	
32.	Tvrdoća vode	Pravilnik SL List SFRJ 42/66 Metoda III.15	mg/l CaCO ₃	-	-	-	-	-	225.6	
33.	Mutnoća vode	SRPS EN ISO 7027:2009	NTU	-	-	-	-	-	4.8	
34.	Temperatura	Pravilnik, Sl. L. S FRJ 42/66, metoda II-2	°C	-	-	-	-	-	16	
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	-	-	-	-	-	-	bez	

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
01-227

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana 6 od 6

Rezultati fizičko - hemijskog ispitivanja

Broj uzorka	4544/V	
Početak ispitivanja:	26.8.2021	Završetak ispitivanja: 7.9.2021
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. Dragana Čučković
spec. toksikološke hemije

Šef odeljenja za sanitarnu hemiju i
ekotoksikologiju

spec. sanitarna
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