

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Кнеза Вишеслава 1, Београд

ИЗВЕШТАЈ О ПОДОБНОСТИ МАСТЕР РАДА ЗА ОДБРАНУ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ 1. Датум именовања (избора) комисије: 23.09.2026. год број Одлуке: 09-9592/2 2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање и назив факултета (установе) у којој је члан комисије запослен: - Др Тијана Вулевић, ванредни професор, Ерозија и конзервација земљишта и вода, ментор, Универзитет у Београду – Шумарски факултет - Др Мирјана Тодосијевић, редовни професор, Ерозија и конзервација земљишта и вода, Универзитет у Београду – Шумарски факултет - Др Весна Николић Јокановић, редовни професор, Ерозија и конзервација земљишта и вода, Универзитет у Београду – Шумарски факултет
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ 1. Име, име једног родитеља, презиме: Душица (Миле) Милановић 2. Датум и место рођења, општина, држава: 19.11.1992. год. Милићи, Босна и Херцеговина 3. Студијски програм основних студија које је кандидат завршио: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса 4. Датум завршетка основних студија: 27.09.2016. год
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА: Управљање и одржавање каналске мреже Панчевачког рита у систему одбране од поплава
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА: Рад је написан на укупно 32 страница куцаног текста. Садржи 6 поглавља, 10 табела и 3 слике, апстракт са кључним речима на српском и енглеском, као и резиме на српском и енглеском језику.
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА У поглављу Увод кандидаткиња у раду разматра проблематику поплава и система одбране од поплава у Републици Србији, са посебним освртом на подручје Панчевачког рита. У уводном делу указује на основне узроке настанка поплава, њихове последице и значај управљања ризицима од поплава. Посебно се осврће на значајније поплавне догађаје у Србији, нарочито на поплаве из 2014. године, као и на догађаје из 2010, 2016. и 2019. године. Кандидаткиња приказује институционални и законодавни оквир одбране од поплава у Републици Србији и наводи основне надлежности институција које учествују у управљању водама. У раду су представљене превентивне, организационе, техничке и оперативне мере које се спроводе у оквиру система заштите од штетног дејства вода. Посебно се указује на значај интегралног управљања водама и организацију послова одбране од поплава у оквиру водног подручја „Дунав“. Водна јединица „Панчевачки рит“ представљена је као просторна и функционална целина у којој се организују послови управљања и одржавања водних објеката.

Посебна пажња посвећена је водопривредном друштву „Сибница“ д.о.о. Београд, његовом историјском развоју, делатностима и улози у одбрани од поплава на подручју Панчевачког рита. Кандидаткиња описује хидромелиорациони систем Панчевачког рита и значај његовог функционисања за одводњавање и заштиту подручја од спољних и унутрашњих вода. Истиче се да црпне станице омогућавају одвођење сувишних вода у Дунав и Тамиш, док уставе омогућавају усмеравање воде између појединих сливова и рационалније коришћење расположивих капацитета система. Значај ових објеката посматра се и у контексту коришћења воде из каналске мреже за потребе наводњавања током летњег периода. У том контексту анализира улогу црпних станица, каналске мреже и устава у регулисању водног режима. Указује и на проблеме који су настали као последица урбанизације, нелегалне градње, развоја индустрије, саобраћаја и промене начина коришћења земљишта. На крају истиче значај редовног и планског одржавања каналске мреже и водних објеката као основног предуслова за поуздано функционисање система за одводњавање и одбрану од поплава.

У поглављу **Материјал и метод** кандидаткиња приказује основне природне и техничке карактеристике мелиорационог подручја Панчевачког рита, његов положај, површину брањеног подручја, висинске карактеристике и проблематику високих подземних вода. Представљени су основни елементи система заштите: одбрамбени насипи, каналска мрежа, црпне станице, уставе и цевна дренажа. Описани су развој дренажног система и његова повезаност са режимом рада ХЕ „Бердап 1“, као и организација система кроз шест сливова и два подслива. Истакнута је улога црпних станица у одвођењу сувишних вода и наводњавању, као и измењени услови функционисања услед урбанизације, непланске градње и недостатка канализационе инфраструктуре.

У методолошком делу примењен је дескриптивно-аналитички приступ заснован на анализи студијске, планске, техничке и пословне документације. Подаци о стању система, радовима, одржавању и финансирању систематизовани су у складу са циљем рада. У вишекритеријумској анализи примењен је Аналитички хијерархијски процес (АНР), уз поређење критеријума у паровима и одређивање тежинских коефицијената применом Saaty-јеве скале. Примењена је и метода адитивних тежинских фактора (SAW), чиме је омогућено поређење и рангирање анализираних алтернатива

У поглављу **Резултати** кандидаткиња најпре разматра организацију интегралног управљања водама на подручју Панчевачког рита, са посебним освртом на институционалне, техничке и финансијске аспекте одржавања система заштите од површинских и подземних вода. Приказује улогу „Србијаводе“, ВД „Сибница“, Града Београда, ХЕ „Бердап 1“ и других корисника простора у функционисању система. Истиче потребу за јединственим управљањем водопривредним активностима, контролом радова и усмеравањем расположивих средстава као приоритетним деловима система. Унапређење интегралног управљања разматра кроз законодавне, институционалне, економске и техничке активности, које обухватају унапређење организације управљања, обезбеђивање одрживих извора финансирања, санацију инфраструктуре и реализацију приоритетних инвестиција.

Посебно анализира радове на редовном одржавању каналске мреже, црпних станица, устава, мостова, пропуста и других пратећих објеката. Приказане су

различите врсте радова, укључујући механизовано и ручно кошење, уклањање дрвенасте вегетације, хемијско сузбијање корова, машинско кошење из воде и измуљивање канала. Потреба за радовима утврђује се на основу стања објеката, врсте и обима потребних интервенција, норматива одржавања и расположивих средстава, док се њихова реализација планира кроз елаборате редовног одржавања. Кандидаткиња указује на значај континуираног одржавања система, јер запуштеност каналске мреже директно утиче на смањење њене пропусне способности и поузданост одводњавања. Анализирани су и финансијски аспекти редовног одржавања у периоду 2018–2026. године, при чему су у условима ограничених средстава као приоритет издвојени функционални послови, кошење, измуљивање канала и неопходне поправке црпних станица и припадајућих објеката.

Посебан део резултата односи се на вишекритеријумску оцену оперативне поузданости и функционалности шест црпних станица: Овча, Борча, Рева, Јабука, Бељарица и Чента. За њихово вредновање дефинисано је седам критеријума који обухватају капацитет постројења, последице отказа, интензитет коришћења, дужину припадајуће каналске мреже, могућност преузимања функције других станица, реконструкцију и број агрегата. Тежински коефицијенти критеријума одређени су применом АНР методе на основу процена четири експерта, уз проверу конзистентности појединачних матрица поређења. Највећу тежину добио је капацитет постројења, а затим последице отказа и могућност преузимања функције друге станице. Експертске процене обједињене су применом геометријске средине и нормализоване ради добијања коначних тежина критеријума.

Након тога је применом SAW методе извршена нормализација вредности алтернатива, израчунавање пондерисаних вредности и одређивање укупне корисности сваке црпне станице. На основу добијених резултата извршено је рангирање, при чему је највишу вредност укупне корисности остварила црпна станица Бељарица (0,833), затим Борча и Овча, док је најнижу вредност остварила Чента (0,397). Кандидаткиња закључује да се добијени резултати морају тумачити у оквиру целокупног система одводњавања, јер функционалност црпних станица непосредно зависи и од пропусне способности и стања каналске мреже. Резултати анализе могу послужити као основа за утврђивање приоритета у одржавању, реконструкцији и даљем унапређењу система заштите Панчевачког рита

У поглављу **Дискусија** кандидаткиња резултате разматра у контексту интегралног управљања водним ресурсима и сложеног функционисања система заштите Панчевачког рита. Истиче значај јасне поделе надлежности и координације између институција и корисника простора, уз уважавање урбаних, пољопривредних и еколошких притисака. Указује на значај редовног одржавања каналске мреже, уклањања вегетације и измуљивања, као и праћења стања подземне дренаже, пумпне опреме и других повезаних објеката. Анализа финансирања показује значајне годишње осцилације и потребу за стабилним средствима за редовно одржавање, док ограничена средства условљавају приоритизацију најважнијих радова. Додатне проблеме представљају урбанизација, непланска градња, недовољно развијена канализациона инфраструктура и коришћење дела мелиорационих канала за прихватање отпадних вода. Резултати вишекритеријумске анализе црпних станица упоређени су са другим истраживањима примене АНР и сродних метода у системима

одводњавања. Кандидаткиња закључује да поузданост система зависи од континуираног одржавања, адекватног финансирања и примене принципа одрживог управљања водним ресурсима.

У **Закључку** кандидаткиња истиче да редовно и планско одржавање представља основни предуслов поузданог функционисања система заштите Панчевачког рита од површинских и подземних вода. Посебан значај имају одржавање каналске мреже, црпних станица, насипа и других водопривредних објеката.

Резултати показују да се радови спроводе према утврђеним приоритетима, али да расположива средства нису довољна за реализацију свих потребних активности, због чега се предност даје радовима који обезбеђују основну функционалност система. Додатне изазове представљају урбанизација, непланска градња и повећано оптерећење каналске мреже. Применом вишекритеријумске анализе извршено је рангирање црпних станица према њиховој поузданости и функционалности. Закључује се да унапређење система зависи од континуираног одржавања, стабилног финансирања, улагања у инфраструктуру и одрживог управљања водним ресурсима.

Шесто поглавље **Литература**, обухвата укупно 27 литературних навода, који су релевантни за предмет истраживања и указују на то да је кандидаткиња сагледала основне теоријске и стручне аспекте разматране проблематике.

VI ЗАКЉУЧЦИ

На основу детаљног прегледа мастер рада може се закључити да је кандидаткиња успешно реализовала постављене циљеве и на адекватан начин обрадила дефинисану тему. Рад је структуриран логично и прегледно, а разматрана проблематика сагледана је са стручног и практичног аспекта. Посебна вредност рада огледа се у анализи организације и функционисања ВД „Сибница“ и система заштите Панчевачког рита, као и у примени одговарајућег методолошког приступа за вредновање разматраних алтернатива (црпних станица). Добијени резултати су јасно представљени, аргументовано интерпретирани и омогућавају доношење релевантних закључака. Кандидаткиња је показала способност самосталног прикупљања, обраде и анализе података, као и примене стечених знања у решавању конкретног стручног проблема. Коришћена литература и примењена методологија представљају одговарајућу основу за спроведено истраживање. Имајући у виду квалитет рада, остварене резултате и начин обраде разматране

теме, сматрам да мастер рад испуњава све потребне академске и стручне услове и предлажем да се прихвати и упути на јавну одбрану.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА:

1. Да ли мастер рад садржи све битне елементе и да ли је написан у складу са насловом рада: **Рад је оригиналан и садржи све елементе у складу са правилима писања мастер рада. Садржај текста је у сагласности са насловом рада.**

2. Недостаци мастер рада и њихов утицај на резултат истраживања: **Незнатне техничке грешке, које нису имале суштински утицај на квалитет рада, благовремено су исправљене.**

VIII ПРЕДЛОГ: На основу укупне оцене, Комисија предлаже да се мастер рад под

насловом „Управљање и одржавање каналске мреже Панчевачког рита у систему одбране од поплава” прихвати, а кандидаткињи, дипл.инж. Душици Милановић, одобри одбрана истог.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Др Тијана Вулевић, ванр. проф.

Универзитета у Београду - Шумарског факултета, ментор

Др Мирјана Тодосијевић, ред. проф.

Универзитета у Београду – Шумарског факултета

Др Весна Николић Јокановић, ред. проф.

Универзитета у Београду – Шумарског факултета

Напомена: Члан Комисије који не жели да потпише Извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова Комисије, дужан је да изнесе у Извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише Извештај.