



ЈАВНО ВОДОПРИВРЕДНО ПРЕДУЗЕЋЕ

# СРБИЈАВОДЕ

БИЛТЕН

БРОЈ 9. - ГОДИНА 2025



# СИСТЕМСКИ ПРИСТУП УПРАВЉАЊУ ВОДАМА: ПРЕВЕНЦИЈА, АДАПТАЦИЈА И МЕЂУНАРОДНА САРАДЊА

Климатске промене више нису претња која се најављује, оне су један од највећих изазова 21. века. Раст просечних температура, изнадпросечне падавине, учестале суше и непредвиђени временски услови, утичу на доступност воде, сигурност хране и целокупну економску стабилност. Република Србија, која се према истраживањима, загрева брже од светског просека, налази се на „врућој тачки“ климатских промена, чије последице је већ увелико осетила.

У сарадњи са Владом Републике Србије, уз подршку Министарства финансија и Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде направљене су системске промене - кроз санацију последица, али и кроз превенцију како би територија Републике Србије била спремнија и безбеднија.



**2.142 km**  
НАСИПА



**4.942 km**  
КАНАЛА ЗА  
ОДВОДЊАВАЊЕ



**54**  
ЦРПНЕ  
СТаницЕ



**43**  
БРАНЕ СА  
АКУМУЛАЦИЈАМА

Захваљујући више од **800 реализованих пројеката** и укључујући **17 капиталних**, Србија је, из године у годину, све безбеднија. Данас, уз исту или много обимнију количину падавина, неке градове и места у Србији, као што су Ваљево, Лучани, Лозница, Свилајнац, Параћин и други, више не помињемо као проблем, јер су интегрално заштићени.

Захваљујући визији и идеји председника Републике Србије Александра Вучића, наша земља постаје домаћин највеће светске изложбе – **ЕХРО 2027**. У вези са тим, активно смо укључени у радове на уређењу Савског приобаља и проширењу лучког подручја међународног путног пристаништа. Такође, интензивно се ради на модернизацији леве обале реке Саве од блока 70 до Остружничког моста уз изградњу путних, пешачких и бициклистичких објеката и пратеће инфраструктуре.

Услед проширења капацитета аеродрома “Никола Тесла” и ограничене моћи постојећег колектора, било је неопходно приступити изградњи додатног колектора, којим ће се атмосферске воде одводити до канала Галовица и тиме цео простор за будућу изложбу учинити потпуно сигурним и заштићеним.

У том циљу, спроводе се радови на Сурчинском Доњем пољу, кроз радове реконструкције и модернизације постојеће каналске мреже и црпних станица. Реализацијом овог пројекта осигурали смо стратешки корак у правцу обезбеђивања техничке и еколошке спремности терена за велики број планираних садржаја, али и дугорочну добробит локалне заједнице и шире.





**EXPO 2027** није само догађај, он је прилика да дочекамо свет ! Да покажемо моћ иновација, креативности и како изгледа бити прави домаћин, што нас вековима дичи. Србија и Београд ће постати глобално средиште идеја и решења, са више од 120 земаља учесница. **EXPO 2027** ће трансформисати Београд, остављајући у наслеђе нове инфраструктуре са динамичним урбаним пејзажом, који ће користити генерацијама које долазе.

Једна од приметних последица климатских промена, осим екстремних падавина је и продужење сушног периода. Као резултат све веће рањивости земље на негативне утицаје климе, Влада Републике Србије је одлучила да започне са унапређењем, ширењем и модернизацијом инфраструктуре за наводњавање. Усвајањем Програма прилагођавања на измене климе до 2030. године, Србија је поставила темеље за серију мера у области водопривреде, пољопривреде, здравља и инфраструктуре.

ЈВП „Србијаводе“ као део тог процеса, не само да управља водним ресурсима, већ активно развија инфраструктуру која доприноси стабилности пољопривреде у условима климатских промена. У току је реализација пројекта „Развој наводњавања у пољопривреди Србије“, који се финансира из кредита „Фонда за развој Абу Даби“ и пројекат „Отпорност на климатске промене и наводњавање у Србији-фаза I“, који се финансира из кредита „Европске банке за обнову и развој“ (EBRD).

У складу са очувањем животне средине и суочавањем са изазовима климатских промена, поносни смо на пројекат „ПРВА ЗЕЛЕНА БРАНА“ у Србији, пројекат изградње бране „Ариље-профил Сврачково“.

Брана са акумулацијом „Ариље - профил Сврачково“ представља значајан капитални пројекат Републике Србије, чија је примарна намена да осигура сигуран извор водоснабдевања за град Чачак и општине Горњи Милановац, Лучани, Ариље и Пожега и тиме осигура чисту пијаћу воду за преко 500.000 људи. Радови на изградњи овог објекта започети су 2012. године.

Поред основне намене везане за водоснабдевање, предвиђено је коришћење бране за производњу електричне енергије, за осигуравање гарантованог еколошког минимума изводно од бране „Ариље - профил Сврачково“, као и за прихватање поплавног таласа.

Да Република Србија увелико ради на отклањању последица климатских промена у току сушног периода је и пример добре праксе система за наводњавање „Чачак – Парменац“ и града Чачак. Изграњом заливних система са могућношћу даљинског надзора и контроле рада целог система са једног места, пољопривредницима је дата могућност унапређења пољопривредне ефикасности и одрживости у датом подручју.

У циљу правовремене примене одговарајућих мера заштите од поплава формиран је Центар за управљање одбраном од полова у оквиру ЈВП „Србијаводе“. Овај систем опслужују значајни рачунарски ресурси и уређаји за визуелни приказ развијених апликација. Из Центра се уз помоћ SCADA система може пратити и даљински управљати радом црпних станица са циљем одбране од поплава изазваних унутрашњим водама. Систем има могућност имплементирања нових црпних станица, као и других хидротехничких објеката, који ће омогућити оптимално управљање одбраном од поплава и доношење правовремених одлука.

Једино константним улагањима у водопривредну инфраструктуру, превентивне мере заштите од поплава, али пре свега бригом о животnoj средини, можемо да спречимо последице глобалних и локалних климатских промена.

Како питање вода треба посматрати на нивоу сликова, неопходно је развијати сарадњу целог региона преко међународних организација. Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ активно учествује у Међународној комисији за заштиту реке Дунав (ICPDR) и Међународној комисији за слив реке Саве (ISRBC) и усваја препоруке за побољшање квалитета вода, развија механизам за контролу поплава и акцидентата и договора стандарде у области емисија.

ЈВП „Србијаводе“ организује и учествује у заједничким акцијама чишћења шеталишта и приобаља река од велике важности за све грађане Републике Србије. Акције ове врсте препознају се као приоритет како би се подигла еколошка свест о важности заштите река и вода.

Напредак није пуко поправљање прошлости, улагањем у превенцију данас, непрекидно се крећемо ка сигурнијој будућности.

**Сви бринемо о водама Србије!**

*Торан Пузовић*

директор



# проф. др ДРАГАН ГЛАМОЧИЋ

МИНИСТАР ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ



ИЗВОР: Танјуг

*Који су кључни стратешки правци Владе у сектору пољопривреде, шумарства и водопривреде?*

Влада Републике Србије доследно спроводи политику развоја и јачања пољопривреде као једног од стратешких сектора националне економије. Наши кључни правци развоја усмерени су ка три главна циља: повећању продуктивности и одрживости производње, обезбеђивању сигурности прихода за пољопривреднике и очувању природних ресурса. У том смислу, спроводимо стратешке мере унапређења система субвенција – брже, праведније и транспарентније исплате, улагања у наводњавање, у дигитализацију и модернизацију производње, као и подршку младим пољопривредницима и женама на селу.

*Како оцењујете ситуацију у систему заштите*

Од катастрофалних поплава 2014. године, Србија је, уз подршку Владе Републике Србије и председника Александара Вучића, уложила, према проценама ресорних институција и међународних партнера, преко пола милијарде евра у систем заштите од поплава – у насипе, регулацију речних токова, санацију критичних тачака и унапређење мониторинга. Данас имамо далеко ефикаснији систем раног упозоравања и брже интервенције на терену, што значи мање штете и већи ниво сигурности, нарочито за пољопривредне производне површине.

Када је реч о шумарству, наша политика се темељи на одрживом газдовању шумама и заштити биодиверзитета, док у области водопривреде снажно улажемо у системе заштите од поплава и у развој инфраструктуре за наводњавање – што је од кључног значаја у условима климатских промена.

Све ово радимо са циљем да створимо снажну, извозно оријентисану, конкурентну и климатски отпорну пољопривреду. Уверен сам да ћемо, уз сарадњу са пољопривредницима, научним институцијама и локалним самоуправама, заједно изградити одрживи и стабилни аграр будућности.



## **Како одговарате на климатске екстреме са становишта економије и водних ресурса?**

Економски трошкови суша и поплава мере се у милијардама, али ако системски улажемо у водопривредну инфраструктуру, ти ризици могу бити значајно ублажени. Зато је Влада Србије покренула програм модернизације система за наводњавање, са циљем да се у наредним годинама покрије преко 500.000 хектара. Истовремено, улажемо у изградњу нових акумулација и имплементацију Плана управљања водама на територији Републике Србије, што ће омогућити дугорочну одрживост и стабилност производње хране.

## **Да ли су у плану измене закона у области водопривреде?**

Нови законски оквири који се припремају имају за циљ да створе привлачније инвестиционо окружење, али и строжу контролу употребе вода. Желимо да инвеститори, посебно у области агропрехрамбене индустрије, имају сигурност и предвидивост. Истовремено, постављамо више стандарде у заштити животне средине, у складу са ЕУ праксама, што ће нам омогућити и приступ већем броју међународних фондова.

## **Каква је сарадња са међународним институцијама?**

Сарадња са међународним партнерима, попут Светске банке, ФАО, ЕУ и Дунавске комисије, не само да нам омогућава финансијску подршку већ и пренос техничког знања. Захваљујући подршци Владе и личној ангажованости председника Вучића на привлачењу страних инвестиција, успели смо да покренемо велики број пројеката који унапређују управљање водама и подижу капацитете наших стручњака.

## **Да ли планирате пооштравање мера за заштиту водотокова?**

Вода постаје све вреднији ресурс, а његова заштита мора бити и економска и еколошка. Уз улагања у изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода и дигитални надзор, предвиђено је и увођење строжих казни за оне који загађују водне ресурсе. Неће бити толерисана пракса да профит буде изнад општег интереса. Влада Србије је одлучна у намери да заштити водно богатство и осигура здраву животну средину за будуће генерације.

## **Како сточарство може бити усклађено са политиком заштите вода?**

Сточарство је значајан извор дохотка за десетине хиљада домаћинстава, али његов развој мора бити усклађен са еколошким стандардима. У том смислу, подржавамо изградњу система за управљање стајњаком, комасацију и изградњу фарми са затвореним циклусом производње. То су инвестиције које Влада субвенционире преко IPARD програма и националних мера, јер се тако постиже еколошка и економска корист.

## **Како оцењујете радове у Сурчину у контексту**

Оно што се ради у Сурчину далеко превазилази један догађај – то је вишедеценијска инвестиција у инфраструктуру. Радови на каналској мрежи и регулисању унутрашњих вода значајно ће побољшати пољопривредне услове у целом Београдском подручју. То је пример како држава, захваљујући визији председника Вучића, користи велике међународне догађаје као повод за стратешке инвестиције од трајне вредности.

## **Како подстичете младе у пољопривреди?**

Значајан део нових IPARD подстицаја у 2024. години додељен је младим пољопривредницима, што је показатељ успеха политике Владе Србије у овој области. Уз то, постоје и посебни програми подршке младима на селу – од бесповратних средстава, преко повлашћених кредита, до преференцијалног приступа механизацији и земљишту. Циљ нам је да пољопривреда буде исплатив и достојанствен позив, а не последња опција.

## **Која је улога дигитализације у водопривреди и аграру?**

Дигиталне технологије мењају аграр из корена. У сарадњи са ИТ сектором, Влада Србије развија алате који пољопривредницима омогућавају брже и лакше коришћење услуга – од подстицаја до евиденција. У водопривреди се уводе паметни системи за надзор протока, стања брана и наводњавања, што значи уштеде, брже интервенције и боље планирање. То су инвестиције у знање и ефикасност, што је суштина савремене економије.





## ПОДРШКА ГРАЂАНИМА У ВЕЛИКОМ СЕЛУ, БРАДИЋУ И ДРАГИНЦУ – САРАДЊА НА ДЕЛУ

Након обилних падавина и пораста водостаја током марта и априла 2025. године, дошло је до изливања реке Јадар на више локација на подручју Града Лознице, на нерегулисаним деоницама -пољопривредним површинама. Најтеже су погођена насеља Велико Село, Брадић и Драгинац, где је изливање воде проузроковало значајна оштећења речног корита и прелаза који су од великог значаја за мештане ових заједница.

По увођењу ванредне одбране од поплава, Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ је заједно са представницима Града Лознице на челу са градоначелником Драганом Лукић обишло угрожене деонице, како би се проценила ситуација на терену и обезбедила стручна и техничка подршка становништву погођеном поплавама. Ова сарадња се наставила и по повлачењу поплавног таласа, кроз низ радних састанака и консултација, са циљем да се дефинишу конкретни кораци у правцу отклањања последица и спречавања сличних догађаја у будућности.

Корито реке Јадар на овом простору није регулисано и долази до честих изливања као и оштећења обала услед појаве великих вода. Прелази у овом делу водотока нису осигурани и често долази до њихових оштећења. У сарадњи са Градом Лозницом, мештани насеља Велико Село и Брадић покренули су иницијативу којом су указали на потребу изградње нових прелаза преко реке Јадар, као и на неопходност санације оштећеног речног корита. У зони Великог Села и Брадића, вода је нанела велика оштећења постојећим прелизима, који су претежно били од дрвене конструкције и више нису безбедни за саобраћај. Слична ситуација је и у насељу Драгинац, где је дошло до обрушавања речне обале и угрожавања стабилности моста на магистралном путу Ваљево–Лозница, због измене речног тока и формирања нових меандера.





С обзиром на хитност и оправданост захтева, Град Лозница се званично обратио ЈВП „Србијаводе“ са молбом за израду техничке документације за санацију корита реке Јадар у зонама насеља Драгинац, Велико Село и Брадић, као и за стручну подршку у изради техничког решења за формирање безбедних речних прелаза на овим локацијама.

ЈВП „Србијаводе“ никада не остаје по страни када је у питању заштита људских живота и имовине. Вођени дугогодишњим искуством у области одбране од поплава, увек смо спремни да пружимо стручну подршку и деловање у хитним ситуацијама, у циљу спречавања и ублажавања штетних последица поплава.



Да Град Лозница препознаје значај институција које посвећено раде на заштити природних ресурса и безбедности грађана, потврђено је уручењем плакете директору ЈВП „Србијаводе“ Горану Пузовићу, као признање за дугогодишњи допринос у области управљања водама, заштити од поплава и унапређењу водопривредне инфраструктуре.

ЈВП „Србијаводе“ ће и убудуће, уз подршку председника Републике и Владе Србије, наставити са преданим радом у сарадњи са локалним самоуправама, са циљем унапређења инфраструктуре и обезбеђивања веће заштите и сигурности свих грађана овог краја.







# ПАРТНЕРСТВО КОЈЕ ПРАВИ РАЗЛИКУ: САРАДЊА СА ЛОКАЛНИМ САМОУПРАВАМА КЉУЧНА ЗА ЕФИКАСНО УПРАВЉАЊЕ ВОДАМА

Ефикасно управљање водама и заштита од поплава могући су само уз чврсту сарадњу свих надлежних институција – а на том путу, сарадња са локалним самоуправама има кључну улогу. ЈВП „Србијаводе“, као републичка институција надлежна за управљање водним ресурсима, континуирано гради партнерске односе са општинама и градовима широм Србије, препознајући важност теренског искуства и блискости локалних власти са потребама грађана.

Локалне самоуправе су први контакт са грађанима у ванредним ситуацијама и незаменљив партнер у припреми, реализацији и одржавању инфраструктурних и превентивних мера. Заједничким деловањем у планирању и имплементацији пројеката, обезбеђује се бржа и ефикаснија реализација активности на терену, али и боља адаптација на климатске изазове који постају све учесталији.

Благовремена размена информација, заједничко планирање и координација током одбране од полава – све су то сегменти у којима локалне самоуправе имају незаменљиву улогу. Оне најбоље познају терен, препознају ризике и потребе становништва, те својим ангажовањем доприносе да мере које спроводи ЈВП „Србијаводе“ буду правовремене и ефикасне.

Успешна сарадња се огледа и у реализацији капиталних пројеката, као што су изградња и реконструкција водних објеката, одржавање насипа, чишћење речних корита и уређење каналске мреже. Без подршке и учешћа локалних самоуправа, овакви пројекти не би могли да се спроведу у пуном капацитету или би били знатно отежани. Поред тога, локалне самоуправе су важан партнер и у едукацији становништва, припреми за ванредне ситуације, као и у примени превентивних мера заштите од вода.

Дакле, улога локалних самоуправа не почиње тек када поплаве наступе – напротив, кључ њиховог доприноса лежи у превентивним мерама које значајно утичу на смањење ризика и заштиту становништва и инфраструктуре. На основу законских обавеза и најбољих пракси, издвајају се следеће мере које су од суштинског значаја:





## На основу законских обавеза и најбољих пракси, издвајају се следеће превентивне мере које су од суштинског значаја:

- **израда и ажурирање планова заштите од поплава** - локалне самоуправе имају обавезу да израде и редовно ажурирају планове заштите и спасавања, који укључују процену ризика, дефинисање критичних тачака и начин реаговања у кризним ситуацијама
- **контрола изградње у плавним зонама** - применом просторних и урбанистичких планова, потребно је спречити неконтролисану градњу у зони потенцијалног плављења, као и уклонити нелегалне објекте у коритима и поред водотокова
- **редовно одржавање речних корита, канала и пропуста** - чишћење и одржавање водних токова, одводних канала и пропуста представља основну превентивну меру, која спречава зачепљења и изливања током обилних падавина
- **набавка и припрема опреме за хитно реаговање** - локалне власти треба да обезбеде и складиште довољне количине врећа, песка, пумпи и друге опреме неопходне за брзу интервенцију у случају изливања вода
- **едукација становништва и јавних служби** - кроз организовање обука, информативних кампања и симулација, потребно је ојачати свест грађана о ризицима од поплава и начинима заштите
- **сарадња са надлежним институцијама** - активна комуникација и координација са ЈВП „Србијаводе“, Сектором за ванредне ситуације и водoprивредним предузећима је од суштинског значаја за ефикасно управљање ризицима
- **идентификација и санација критичних тачака** - редовним прегледом насипа, мостова, обалоутврда и потенцијалних клизишта, локалне самоуправе могу благовремено планирати санацију и тиме спречити велике штете.

Ове мере представљају темељ добре припремљености, а самим тим и смањење потенцијалних губитака. Превентива је најисплативија инвестиција у систему заштите од поплава, а локалне самоуправе имају незаменљиву улогу у њеној реализацији. Заједничким наступом, уједињеним ресурсима и добром комуникацијом, ствара се јачи систем који штити и људе и имовину.

## *Пример добре праксе: Град Ниш и ЈВП „Србијаводе“ у реализацији великих инфраструктурних пројеката*

Један од примера успешне сарадње је партнерство ЈВП „Србијаводе“ и Града Ниша. Током састанка одржаног у јуну ове године, договорене су активности на више важних пројеката у области водoprивреде и инфраструктуре, са циљем да се унапреди заштита од поплава, побољша квалитет живота грађана и допринесе развоју града.

Међу приоритетима издваја се изградња брана на реци Нишави, које ће имати вишеструку улогу – од заштите урбаног језгра од поплава, до унапређења туристичких и урбанистичких капацитета града. Планирани су и радови на изградњи насипа, санацији речног корита, уређењу приобаља за шеталишта и спортско-рекреативне садржаје.

Посебно значајан део сарадње односи се на пројекат акумулације „Селова“, који ће омогућити стабилно водоснабдевање ширег подручја југа Србије, укључујући и низ општина у сливовима Јужне Мораве, Топлице и Нишаве.

Овај пример показује како удружене иницијативе могу дати конкретне резултате, и представља модел сарадње који ЈВП „Србијаводе“ жели да примењује широм Србије – у циљу изградње безбеднијег и отпорнијег система заштите од поплава.





# РАДОВИ НА САНАЦИЈИ ЛЕВЕ ОБАЛЕ РЕКЕ САВЕ ЗА ПОТРЕБЕ ПРОШИРЕЊА ЛУЧКОГ ПОДРУЧЈА МЕЂУНАРДНОГ ПУТНИЧКОГ ПРИСТАНИШТА У БЕОГРАДУ КАО ПРАТЕЋЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ЗА ЕХРО 2027

У складу са припремама за предстојећу међународну изложбу „ЕХРО 2027“, у току су радови на санацији и уређењу леве обале реке Саве за потребе проширења лучког подручја међународног путничког пристаништа, у зони од ушћа до улаза у зимовник код старог железничког моста. Укупна дужина зоне радова износи око **2.550 m**.

Тренутно стање водног објекта на овом потезу реке карактерише видно оштећење, уз присуство значајне количине речног наноса, потопљених стабала и објеката дуж дна у зони непосредно уз леву обалу. Ово је последица како природног деловања реке, тако и израженог антропогеног утицаја, нарочито у делу где су до недавно били позиционирани сплавови.

Уклањањем свих пловних објеката створени су услови за багеровање и чишћење речног дна, с циљем обезбеђивања сигурне и несметане пловидбе, посебно према левој обали реке Саве, где је планирано формирање будућег простора за смештај бродова-хотела у оквиру међународне изложбе „ЕХРО 2027“.

Радови обухватају багеровање речног наноса, уклањање потопљених објеката, као и чишћење речног дна, са циљем обезбеђивања безбедне и континуиране пловидбе. Тренутно стање корита карактерише присуство значајне количине речног материјала, грађевинског отпада и осталих објеката антропогеног порекла.

Предвиђеним радовима уклања се материјал природног порекла, који претежно садржи глиновите, прашинасте и ситнозрне песковите фракције. Узимајући у обзир да се локација налази у урбанизованој зони, као и да су се до недавно на овом простору налазили плутајући објекти (од којих су неки у међувремену уклоњени делимично, а неки у целости), неопходно је испитати и утврдити тачан положај преосталих конструктивних елемената. Уколико се утврди да представљају препреку или ризик по безбедност пловидбе, биће уклоњени са речног дна.

## Поред багеровања, на овом потезу изводе се и следећи радови:

- уклањање постојећих шипова, пилона и подводних конструкција
- крчење шибља и вађење пањева
- санација и ојачање ножице обалоутврде, укључујући преслагање камене призме где је потребно
- формирање приступне рампе у зони ушћа, од бицикличке стазе на високој обали, до коте ниске обале, преко које ће се омогућити даљи транспорт
- заштита постојећих изливних глава атмосферске, фекалне и водоводне мреже
- санација и ојачање ножица обалоутврде





Синиша Мали, први потпредседник Владе Републике Србије и министар финансија

**Циљ** свих ових радова је **санација речног дна и обезбеђивање гарантоване дубине**, што ће значајно допринети побољшању безбедности пловног пута.

Извођење радова обављаће се у складу са строгим техничким условима, уз уважавање хидролошких услова и режима рада хидроелектране „Бердап 1“, како би се обезбедила максимална ефикасност и безбедност током целог процеса.

Почетак радова обишли су први потпредседник Владе Републике Србије и министар финансија Синиша Мали и министар пољопривреде, шумарства и водопривреде проф. др Драган Гламочић.

Министар Гламочић је истакао значај овог подручја у контексту проширења међународног путничког пристаништа и нагласио да пројекти попут овог показују како можемо да спојимо унапређење инфраструктуре са очувањем животне средине. Министар је додао да ће овај пројекат подстаћи развој туризма и додатно отворити Србију према свету.

*„Ово је важан корак у припремама за изложбу EXPO 2027“, али и доказ да Република Србија зна како да управља својим водним потенцијалима.“*

директор Горан Пузовић

Циљ свих ових активности јесте да се Србија представи као модеран и одговоран домаћин, али и да се грађанима обезбеди виши квалитет живота кроз унапређену и функционалну инфраструктуру. Ово је само део од укупно 380 пројеката који се реализују у оквиру припрема за „EXPO 2027“, са амбицијом да се **Србија** позиционира као домаћин светског формата и искористи ову историјску прилику за свеобухватни развој.

*„У склопу припрема за међународну изложбу „EXPO 2027“, највећи догађај који ће бити организован у нашој земљи, започели смо обимне радове на уређењу обалоутврде и изградњи нових пешачких и бициклистичких стаза. Из реке ће бити измуљено око 150.000 кубика наноса, а обалоутврда која није уређивана од њене изградње 1973. године, сада ће први пут добити нови, модеран изглед. По завршетку радова, ово ће бити једна прелепа променада.“*

министар финансија Синиша Мали приликом обиласка радова.

## ИНВЕСТИТОР:

ЈВП „Србијаводе“

## ИЗВОЂАЧ РАДОВА:

Привредно друштво  
„Регулације“ доо Београд

## РОК ЗА ЗАВРШЕТАК РАДОВА:

10 месеци





## ПРОШИРЕЊЕ ЛУЧКОГ ПОДРУЧЈА







## МЕЂУНАРОДНОГ ПУТНИЧКОГ ПРИСТАНИШТА





# ИЗГРАДЊА ЛИНИЈСКОГ ИНФРАСТРУКТУРНОГ ОБЈЕКТА-КОЛЕКТОРА ЗА ОДВОЂЕЊЕ ПРЕЧИШЋЕНИХ АТМОСФЕРСКИХ ВОДА СА АЕРОДРОМА НИКОЛА ТЕСЛА

Због проширења капацитета аеродрома Никола Тесла и ограничене пријемне моћи постојећег колектора, било је неминовно да се приступи изградњи додатног колектора, којим ће се атмосферске воде са аеродрома евакуисати до канала Галовица, који представља крајњи реципијент атмосферских вода.

Колектор дужине око **1 680 m**, са пречником од **3,2 m**, имаће капацитет да евакуише атмосферске воде са комплетног комплекса аеродрома, укључујући и његово проширење. Технологија која ће се примењивати приликом изградње овог колектора је напредна технологија **тунелирања** помоћу машине за пробијање тунела – **ТБМ машине** или тзв. „**кртице**“. Предност ових машина огледа се у томе што минимизирају утицај на околни терен, омогућавају изградњу тунела глатких зидова, а сви радови се изводе под земљом и нема потребе за откупом земљишта и решавањем имовинско-правних односа. За рад овакве машине било је потребно изградити стартну и циљну јаму. Стартна јама је на стационажи 0+000,00 на месту улива колектора у канал Галовица, а циљна јама на крају колектора код аеродрома.





У оквиру припремних активности на изградњи колектора, у чијој реализацији активно учествује ЈВП „Србијаводе“, спроведени су радови на изградњи хале за префабриковане елементе, радног платоа за изливну грађевину, као и монтажи уређаја за запаривање и остале опреме у хали, уз истовремену санацију и ремонт ТБМ машина.





**Технолошки поступак тунелирања обухвата три фазе:**

#### **Припрема и монтажа опреме**

На градилиште се допрема опрема и цеви, које се смештају уз стартну јаму. У јаму се спушта глава за бушење и монтира сва пратећа опрема.

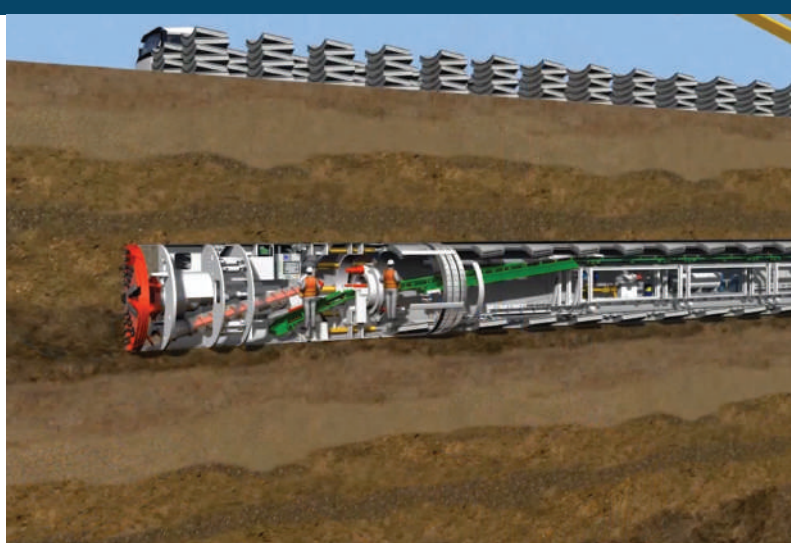
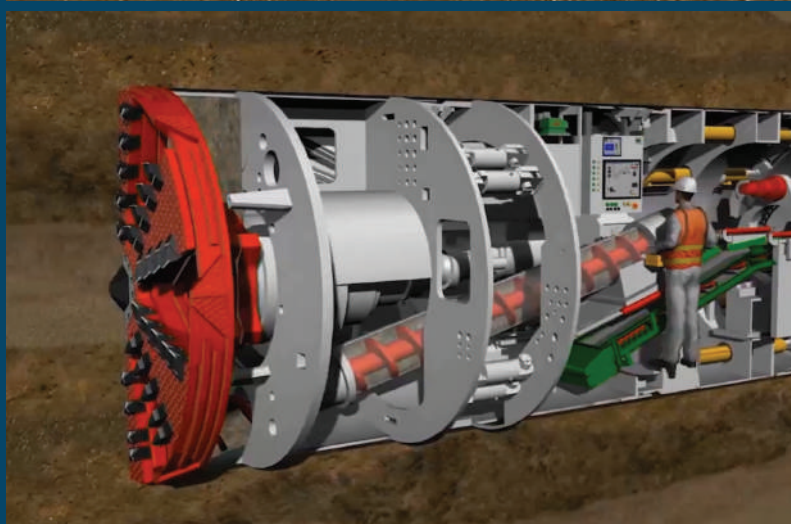
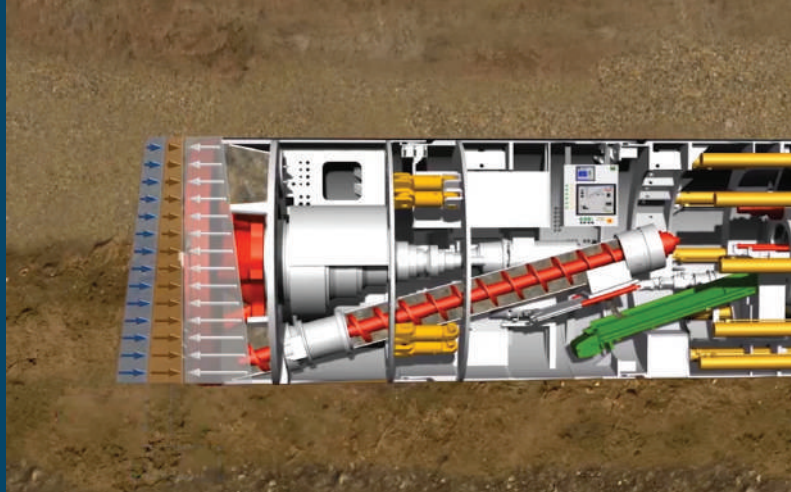
#### **Бушење**

Након монтаже све потребне опреме врши се геодетска контрола пројектоване осе бушења, након чега почиње поступак бушења, са истовременим одводом ископаног материјала и монтажом елемената цеви све док бушећа глава не дође до циљне јаме. У глави за бушење се налази мерни инструмент чији се импулси шаљу на пулт у командном контејнеру, где оператер путем компјутерски обрађених података, врши корекције путање бушеће главе, према задатим параметрима из пројекта (уздужни профил и прописани пад цевовода). Истовремено се врши и додатна контрола смера и дубине бушења ГПС уређајем. Предвиђено брзина бушења је **10-12 m цеви/дан**.

#### **Демонтажа опреме**

По изласку бушеће главе у циљној јами, опрема се демонтира, чиме се поступак бушења завршава.

Ови инфраструктурни радови изводе се у оквиру припрема за специјализовану изложбу **EXPO 2027**, која ће се одржати у Београду 2027. године. Због очекиваног раста броја путника и интензивније употребе аеродромске инфраструктуре, изградња новог колектора од суштинске је важности за обезбеђивање поузданог и ефикасног система одвођења атмосферских вода.



*„Сви радови су финансирани од стране Владе Републике Србије, њихова вредност износи 1 800 000 000 динара. Изградњом овог система не само да се омогућава даље проширење аеродрома и реализација пројекта у оквиру EXPO-а, већ се унапређује и целокупна водна и еколошка безбедност овог подручја.“*

директор ЈВП „Србијаводе“, Горан Пузовић





# НАСТАВАК РАДОВА НА ДРУГОЈ ФАЗИ РАЗВОЈА СУРЧИНСКОГ ДОЊЕГ ПОЉА У ОКВИРУ ПРИПРЕМА ЗА EXPO BELGRADE 2027

Предметна деоница левообалног насипа на реци Сави простире се приближно од **km 6+750,00** у Блоку 70 на Новом Београду до **km 14+900,00** код друмског моста у Остружници, мерено од ушћа реке Саве у Дунав. Дужина насипа која је предвиђена за реконструкцију и адаптацију износи око **8.460,00 m**.

Насипи на левој обали реке Саве су део система пасивне заштите од поплава и овим насипима се штити око **13 000,00 ha** пољопривредног и око **1 300,00 ha** градског земљишта.

У оквиру предметне деонице насипа у постојећем стању изграђене су две црпне станице – ЦС „Петрац“ и ЦС „Галовица“. Ове црпне станице су део хидромелиорационог система „Сурчинско доње поље“ и омогућавају адекватан рад подсистема „Петрац“ и „Галовица“. У постојећем стању насип је у саобраћајном смислу повезан са локалним категорисаним и некатегорисаним путевима и проходан је за колски саобраћај.

## *Реконструкција и адаптација деонице левообалног Савског насипа*

Реконструкцијом и адаптацијом предвиђа се извођење радова на формирању пешачко-бициклическе стазе и сервисне саобраћајнице. На овај начин ће се подстаћи развој новог урбаног идентитета овог дела Града Београда и даљи урбани развој на левој обали реке Саве изван градског језгра. Израдњом линијског парка добиће се додатни капацитети и ојачати повезаност овог дела града са другим постојећим и планираним садржајима и инфраструктуром.

Пешачко-бициклическа стаза има за циљ успостављање повезаности будућег комплекса **EXPO 2027** и Националног стадиона у Сурчину са стамбено-пословним зонама дуж реке Саве, све до новопланираног пешачко-бициклическог моста који спаја улицу Омладинских бригада и Аду Циганлију.





# Етапе пројекта

## Прва етапа

Извршиће се **изградња сервисне саобраћајнице** у целој дужини од **km 0+000 до km 6+110**, са свим припадајућим хидротехничким и електроенергетским инсталацијама (спољна расвета) и саобраћајном сигнализацијом. Сервисна саобраћајница ће омогућити комуникацију од улице др Ивана Рибара до улице Нова 7 која је предвиђена Просторним планом подручја посебне намене националног фудбалског стадиона. Техничким решењима је предвиђен систем одводњавања сервисних саобраћајница отвореним каналима, уз пречишћавање кишног отицаја кроз сепаратор и испуштање у постојећи латерални канал.

## Друга етапа

**Изградња пешачко-бициклистичке стазе** на круни Савског насипа, са свим припадајућим инсталацијама и саобраћајном сигнализацијом, у дужини од **km 0+000 до km 3+165** и од **km 3+665 до km 6+008,70**. Пешачко-бициклистичка стаза се свом својом дужином која износи приближно **6000 m** протеже по постојећој круни насипа, сем у зони црпних станица „Петрац“ и „Галовица“ где су због преласка преко одводних канала предвиђена два пешачко-бициклистичка моста.

Ширина пешачке стазе износи **1,50 m**, ширина бициклистичке стазе износи **2,50 m** са обостраним ивичним тракама ширине **0,25 m** и банкимама ширине **0,5 m**. На четири места дуж траса саобраћајнице и стазе пројектовани су прилази рени бунарима. Поменуте прилазе користиће и локални становници и надлежне службе у случају ванредне одбране од поплава.

## Трећа етапа

**Изградња пешачко-бициклистичких мостова** „Петрац“ и „Галовица“ пројектованих преко одводних канала црпних станица „Галовица“ и „Петрац“.

Мост „Галовица“ простире се од стационаже бициклистичке стазе **km 3+332,82** до стационаже **km 3+382,04**. Мост „Петрац“ простире се од стационаже бициклистичке стазе **km 3+409,16** до стационаже **km 3+453,76**.

Проширење насипа са **изградњом косе обалоутврде** узводно од новопроектваног моста „Петрац“ и низводно од новопроектваног моста „Галовица“.

**Изградња насипа са потпорним конструкцијама** између новопроектванних мостова „Петрац“ и „Галовица“.

**Изградња пешачко-бициклистичке стазе** од **km 3+165** до **km 3+665** са свим припадајућим инсталацијама и сигнализацијом.

**Пејзажно и спољно уређење** насутих платоа узводно од моста „Петрац“ и низводно од моста „Галовица“.

Радови на **измештању постојећих инсталација** у обухвату изградње насипа, обалоутврде и пешачко бициклистичких мостова.

Вршиће се **спољно уређење** у виду озелењавања и урбаног опремања простора деоница које се налазе приближно на половини дужине пешачко-бициклистичке стазе, што их чини погодним за формирање одморишта.

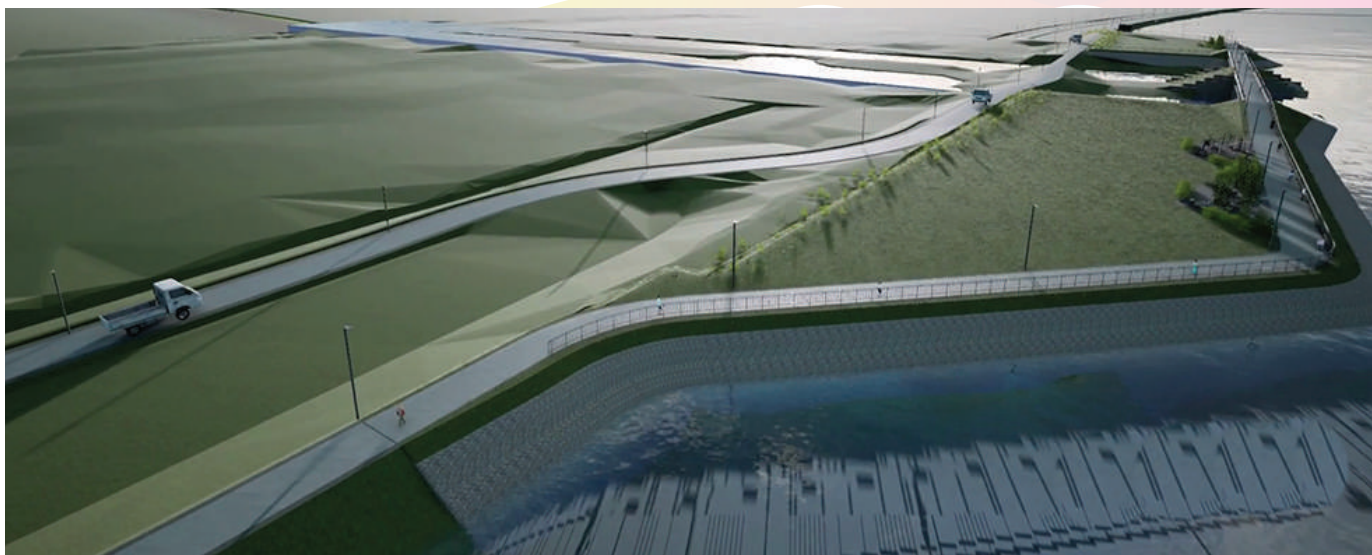




На основу провера испуњености критеријума заштите од поплава дуж предметне деонице Савског насипа утврђено је да постоје сегменти насипа са довољном и недовољном висином у односу на ниво хиљадугодишње велике воде, те је у складу са тим предвиђена реконструкција одређених деоница. Дуж предметне деонице Савског насипа вршиће се уклапање нивелете пешачко-бициклистичке стазе, тако да се обезбеди потребан степен заштите од великих вода. На сегментима где је ниво хиљадугодишње воде изнад постојеће круне насипа, предвиђени су земљани радови на надвишењу насипа.

Реконструкцијом и адаптацијом левообалног Савског насипа неће се угрозити његова примарна функција пасивне заштите од поплава.

**Укупна вредност радова:**  
1,9 милијарди РСД без ПДВ-а

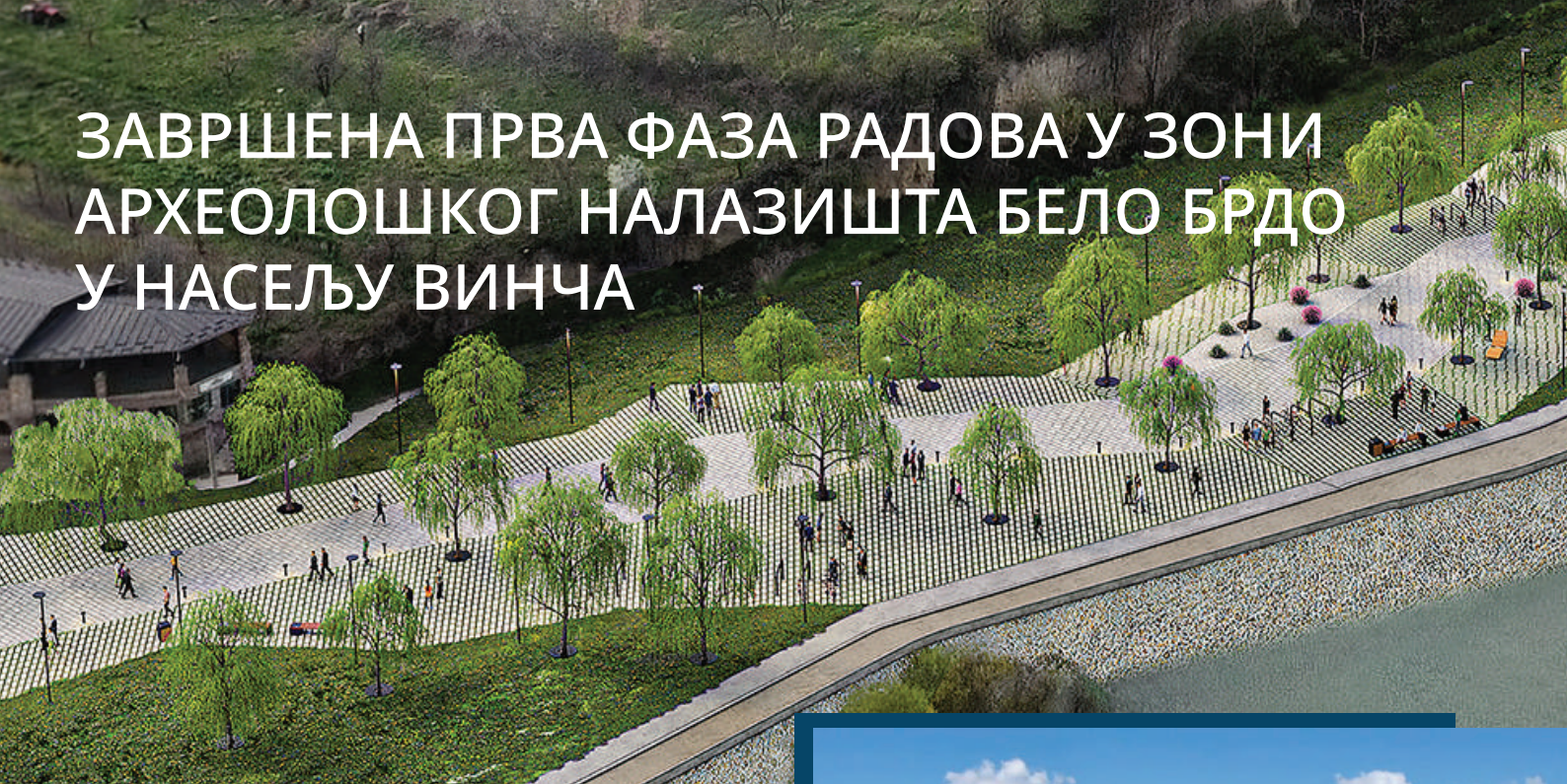


## Кључни бенефити пројекта

- **Унапређење заштите од поплава:** Реконструкцијом и адаптацијом постојећег насипа задржава се и оснажује његова примарна функција – пасивна заштита од поплава
- **Повезивање са EXPO 2027 комплексом и Националним стадионом:** Пешачко-бициклистичка стаза омогућава директну и одрживу комуникацију са будућим EXPO 2027 комплексом и пратећим садржајима, подстицајући бољу приступачност и циркулацију посетилаца током и након манифестације
- **Развој инфраструктуре као део јавног простора:** зелена и рекреативна зона, што доприноси повећању квалитета живота становника и формирању новог урбаног идентитета
- **Подстицај урбаном развоју леве обале реке Саве:** Пројекат доприноси деурбанизацији центра града кроз оснаживање периферних зона и активирање неискоришћеног потенцијала леве обале реке Саве
- **Одржива мобилност и унапређење животне средине:** Изградњом бициклистичке и пешачке инфраструктуре подстиче се коришћење еколошки прихватљивих видова кретања, смањује саобраћајно загађење, а нове зелене површине и хортикултурно уређење доприносе побољшању квалитета ваздуха и ублажавању температурних екстрема
- **Интеграција са планираним мостом (Омладинских бригада – Ада Циганлија):** Побољшава се међусобна повезаност урбаних зона и олакшава комуникација између Новог Београда и Аде Циганлије
- **Јачање туристичке и културне понуде града:** Пратећи садржаји (игралишта, спортски терени, јавна расвета, урбани мобилијар) повећавају атрактивност локације за туристе и посетиоце међународне изложбе EXPO 2027



# ЗАВРШЕНА ПРВА ФАЗА РАДОВА У ЗОНИ АРХЕОЛОШКОГ НАЛАЗИШТА БЕЛО БРДО У НАСЕЉУ ВИНЧА



У оквиру капиталног пројекта Владе Републике Србије **"Реконструкција, ревитализација и презентација археолошког локалитета Бело Брдо у Винчи"**, а за потребе заштите овог простора од великих вода реке Дунав, планира се реконструкција постојеће и изградња нових деоница обалоутврде, које ће значајно унапредити стабилност терена и смањити ризик од ерозије и поплава.

Ове радове спроводи ЈВП "Србијаводе" као инвеститор, а на основу споразума о заједничкој реализацији радова на изградњи и реконструкцији обалоутврде у зони археолошког налазишта Бело Брдо закљученог са Републичким заводом за заштиту споменика културе.

Реализација пројекта водних објеката за уређење и заштиту од штетног дејства вода спроводи се у **три фазе**, са применом савремених техничких решења и мера које обезбеђују трајну заштиту локалитета и његов даљи развој.





**Прва фаза:** активности у оквиру ове фазе обухватају техничку припрему за спровођење инвестиционих активности на уређењу и заштити од штетног дејства у дужини од **770 m** и санационе радове на делу постојећег водног објекта у дужини од **200 m**, чија је стабилност услед испирања и великих вода реке Дунав угрожена. Прва фаза је комплетно завршена, а такође је урађено и партерно уређење.

**Друга фаза:** уређење од ушћа реке Болечице до **440 m** где су почетни радови планирани за јесен 2025. године.

**Трећа фаза:** обухвата узводни део обалоутврде у односу на прву фазу. Ова фаза слично као и друга треба да садржи изградњу нове обалоутврде као и партерног уређења. Ова фаза дефинисана је на стационажи од **630 km** до **840 km** од ушћа Болечице.



Санациони радови на реализацији прве фазе водних објеката за уређење и заштиту од штетног дејства вода десне обале реке Дунав у зони археолошког налазишта Винча–Бело Брдо су завршени. Овим радовима се додатно обезбедила стабилност и степен заштите од великих вода. Извршена је санација оштећења на обалоутврди, израда армирано-бетонског зида, темељних стопа и формиран је плато са подлогом од бехатон плоча.

У складу са вишим потребама овог простора, како у погледу степена заштите, тако и у погледу намене предметног подручја, сам изглед водног објекта и обале уклопљен је у јединствену архитектонску целину.

Тakoђе, израђена је и техничка документација за наредне фазе и у току је исхођовање локацијских услова. Након добијања локацијских услова, стећи ће се услови за даље активности и процедуру исхођовања грађевинске дозволе за реализацију друге фазе радова.

Бенефити у овој зони археолошког налазишта су многобројни, а један од највећих је свакако заштита приобаља, као и регулација речног тока у циљу стабилизације тла и спречавања клизишта.

Међународна изложба **EXPO 2027** имаће значајну улогу у развоју локалитета, доприносећи његовој већој видљивости и приступачности. Истовремено, подстаћи ће интересовање за научне и едукативне туре, које ће привући посетиоце из целог света.



др Саша Чапрић, председник општине Гроцка





# САНАЦИОНИ РАДОВИ НА ЗАШТИТИ НАСЕЉА МРЗЕНИЦА ОД ПОПЛАВА, НА ДЕСНОЈ ОБАЛИ РЕКЕ ЗАПАДНЕ МОРАВЕ

Захваљујући иницијативи председника Републике Србије Александра Вучића, који је приликом посете Расинском округу обишао више локација, укључујући и насеље Мрзеница, у општини Ћићевац у току су радови на изградњи и санацији насипа у циљу заштите од поплава.

Мештани су том приликом указали на проблеме настале услед измештања корита Западне Мораве током изградње аутопута, што је довело до повећаног ризика од поплава и изазвало забринутост становништва. На основу налога председника, припремљена је техничка документација и започета реализација радова, као део шире активности унапређења система одбране од поплава у сливу реке Западне Мораве. Промена тока реке условила је повећан хидролошки ризик на подручју насеља Мрзеница, што је довело до учесталих плављења домаћинстава у претходним годинама.

У циљу обезбеђења потребног степена заштите поплавлених подручја, припремљена је техничка документација и започета реализација пројекта изградње насипа пројектованог у складу са највишим техничким и безбедносним стандардима, а као одговор на идентификоване ризике настале услед измештања корита реке у оквиру инфраструктурних пројеката.



Александар Вучић, председник Републике Србије



Матеја Стајић, мештанин насеља Мрзеница





## Као трајно решење заштите дела насеља Мрзеница које се налази у плавној зони Западне Мораве спроводе се следећи радови:

- изградња насипа уз десну обалу реке Западне Мораве, од речне стационаже **km 5+600** до **km 7+500**, који ће насеље штити од великих вода повратног периода Q1% (стогодишње велике воде реке Западне Мораве).
- **уклањање постојећег** насипа, провизоријума и изградња новог насипа на месту провизоријума по техничким нормама и стандардима. Насип је планиран од земљаног материјала одговарајућих карактеристика димензија **b=3,40 m** у круни, са падом косина на небрањеној страни **1:1** и брањеној **1:1,5**.
- **као заштита** конкавне кривине и ножице насипа вршиће се ролирање камена за израду камене облоге, на претходно припремљену постељницу.
- са брањене стране насипа планира се изградња сервисне саобраћајнице ширине **3 m** дебљине носеће конструкције **0,40 m**, изграђена од ископаног шљунчаног материјала са спруда у зони радова.
- у оквиру пројекта извршиће се и уклањање левообалног спруда како би се побољшале хидрауличке карактеристике речног тока и обезбедио стабилан протицај приликом високих вода.

На местима где због имовинских и техничких околности није могуће извести заштиту изградњом земљаног насипа предвиђа се израда армирано-бетонског зида одговарајућих димензија.

Поред заштите насеља Мрзеница од великих вода реке Западне Мораве планирани су и антиерозиони радови у сливу потока Церјак који протиче кроз брањену зону. У склопу антиерозионих радова планирана је регулација доњег дела корита потока, израда депонијских преграда, чишћење путног и пружног пропуста потока.

Ови радови представљају наставак системског приступа унапређењу водoprивредне инфраструктуре и заштите од елементарних непогода у сливу реке Западне Мораве, у складу са стратегијом управљања ризицима од поплава на територији Републике Србије.

Реализацију пројекта пратиће надлежне институције у циљу осигурања квалитета, ефикасности и дугорочне одрживости решења.



**Инвеститор:**  
ЈВП „Србијаводе“

**Извођач радова:**  
Водoprивредно друштво  
Западна Морава Краљево

**Вредност радова:**  
144.777.528,50 без ПДВ-а



# САНАЦИЈА РЕГУЛИСАНОГ КОРИТА РЕКЕ СКРАПЕЖ У ОПШТИНИ КОСЈЕРИЋ

Услед повећаних водостаја реке Скрапеж током 2014, 2016, 2019., а посебно у току јунских поплава 2020. године, када је дошло до изливања реке у ужем градском језгру, као и на узводном делу од центра јавила се потреба за санацијом у уређењем девастираних делова корита реке, а све у сврху заштите стамбених и привредних објеката на овој деоници кроз центар Косјерића.

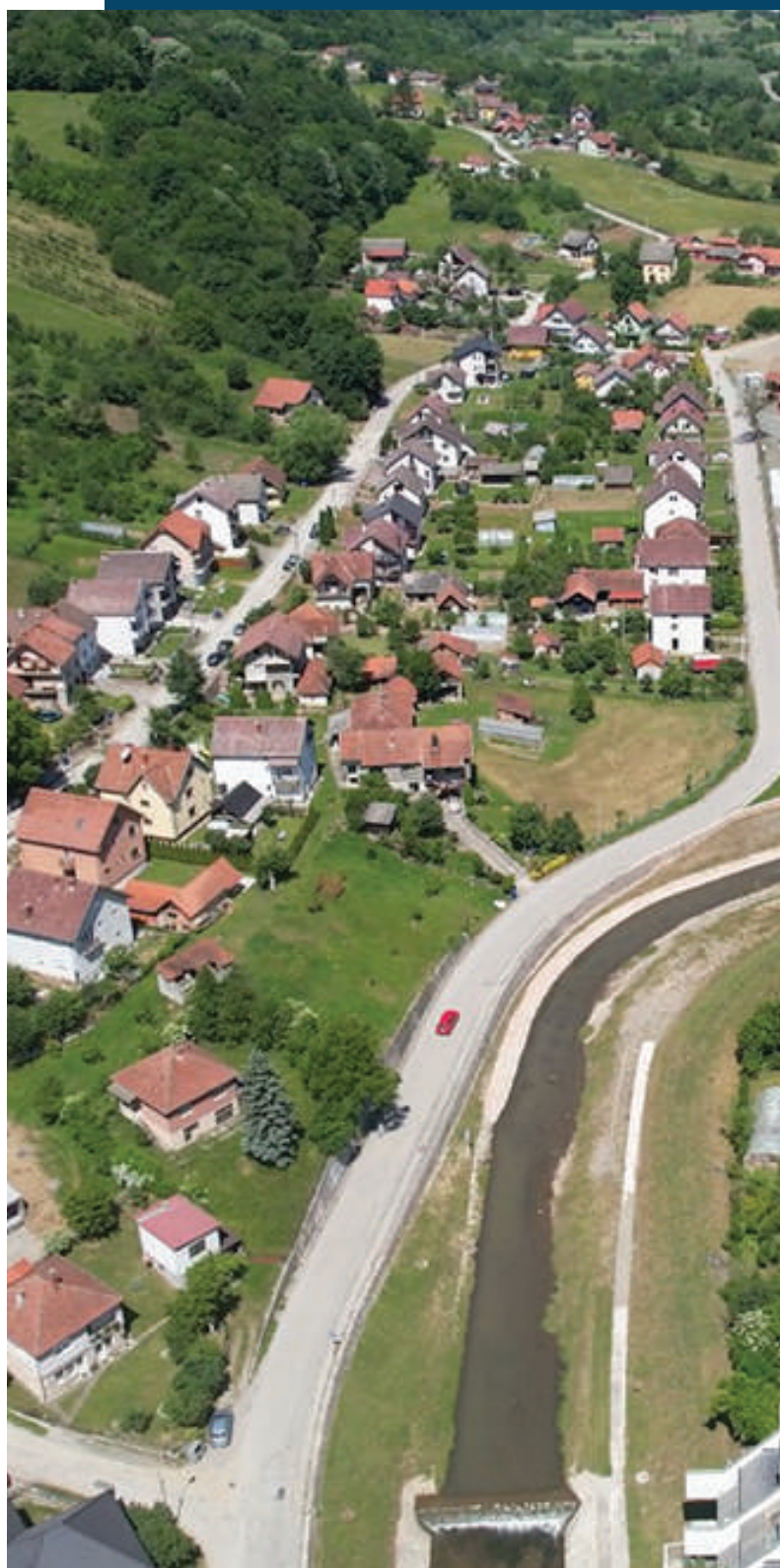
Регулација реке Скрапеж на предметном подручју је делом оштећена, делом није изграђена, а делом је санирана током радова 2023. године и неопходно је извођење нових радова на санацији узводног дела регулисаног корита реке Скрапеж за потребе заштите дела градског насеља Косјерић.

Радовима је обухваћена санација регулације у дужини од **300 m**, чиме ће се обезбедити брза и сигурна евакуација великих вода и наноса на предметном подручју. Радиће се камен у бетону, са природним коритом и извршиће се израда прагова у циљу стабилизације појасева у кривинама.

## Значај пројекта:

Основни циљ уређења корита реке Скрапеж је заштита од великих вода, односно обезбеђење пропусне моћ регулисаног корита и обезбеђење стабилност обала.

Ова фаза радова представља наставак вишегодишњих активности на побољшању водопривредне инфраструктуре у општини Косјерић. Завршетком текућих радова, биће комплетирана регулација речног корита реке Скрапеж кроз град у укупној дужини од **1.700 m** чиме се стиче услов да се након **20 година** ова регулација **врати у Оперативни план одбране од поплава**.







Увид у наставак радова извршили су и представници државних и локалних институција. Радове је обишао министар пољопривреде, шумарства и водопривреде проф. др Драган Гламочић, у пратњи директора ЈВП „Србијаводе“ Горана Пузовића и председника општине Косјерић Жарка Ђокића. Том приликом је констатовано да се пројекат реализује у складу са планом, и да ће завршетком радова значајно бити повећана безбедност и смањен ризик од поплава у централном делу насеља.

Проширењем речног корита омогућен је **већи протицајни капацитет**, чиме се значајно смањује ризик од изливања у критичним периодима, а локалном становништву обезбеђује виши ниво заштите.



**Инвеститор:**  
ЈВП „Србијаводе“

**Извођач радова:**  
„Водопривредно предузеће  
- Морава“, Чачак



# РАДОВИ НА ЗАШТИТИ НАСЕЉА ЈЕЛАВ И ЛИПНИЧКИ ШОР У ЗАВРШНОЈ ФАЗИ

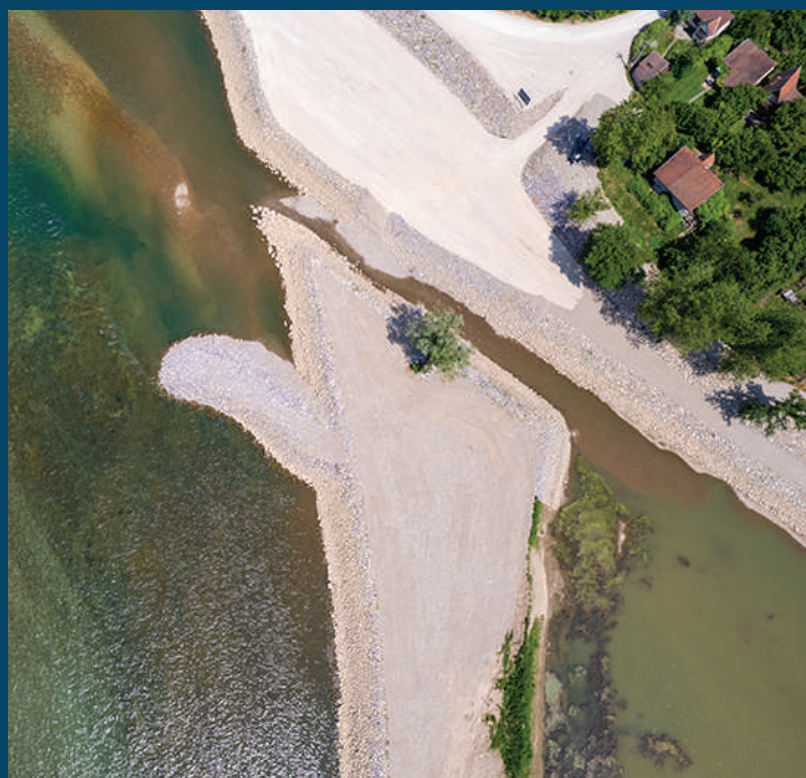


Радови на изградњи заштитних система у зони новоизграђене брзе саобраћајнице Шабац–Лозница налазе се у завршној фази. Изградњом ових система омогућена је заштита делова насеља који су након изградње брзе-саобраћајнице Шабац-Лозница остали са небрањене стране и били изложени ризику од поплава.

У насељима Јелав и Липнички Шор изграђено је **1,3 km**, односно **2,7 km** заштитног система, чиме су становници ова два насеља добили поуздану заштиту од великих вода реке Дрине стогодишњег повратног периода. У оквиру радова у Јелаву, поред изградње насипа, у току је и изградња црпне станице која ће омогућити евакуацију вишка воде из потока Црњава у случају појаве поплавног таласа.

Изградња земљаних насипа улази у финалну фазу и обухвата радове на уређењу сервисних и приступних путева од дробљеног камена, изградњу рампи и силаза, као и завршној обради и затрављивању косина. Паралелно се приводе крају и радови на црпној станици, која ће по пуштању у рад обезбедити потпуну функционалност система за заштиту од вода. Завршетак свих радова очекује се у планираном року, до краја августа ове године.

Поред ових активности, у завршној фази су и радови на санацији десне обале реке Дрине у зони викенд-насеља Јелав 1. Обалоутврда у дужини од **800 m** је изведена у пуном габариту, а након окончања завршних радова очекује се технички пријем овог објекта.





# ОПРЕМА ЗА ОДБРАНУ ОД ПОПЛАВА У СИСТЕМУ ЈВП „СРБИЈАВОДЕ“

ЈВП „Србијаводе“, у оквиру својих надлежности, управља водним објектима за уређење водотока и заштиту од поплава на водама I реда, као и водним објектима за одводњавање који су у јавној својини.

У складу са наведеним, ЈВП „Србијаводе“ организује и спроводи мере и радове на одбрани од поплава (од спољних и унутрашњих вода, као и од загушења ледом) на водама I реда и системима за одводњавање у јавној својини, у складу са Општим и Оперативним планом за одбрану од поплава.

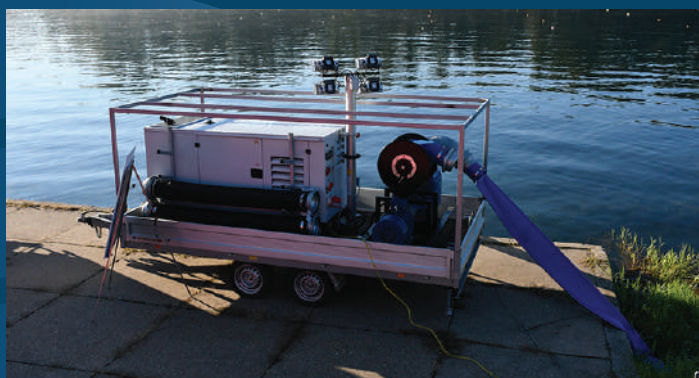
Према овим плановима, ЈВП „Србијаводе“, у сарадњи са **20 лиценцираних** водопривредних предузећа, спроводи одбрану од поплава на територији централне Србије, у оквиру водних подручја Дунав, Сава и Морава.

Опрема у власништву ЈВП „Србијаводе“, као и она у власништву надлежних водопривредних предузећа, стратешки је распоређена у складу са унапред утврђеним планом за спровођење одбране од поплава.



ЈВП „Србијаводе“ располаже са **10 мобилних пумпи** великог капацитета ( $Q > 350 \text{ l/s}$ ), **9 мобилних пумпи** средњег капацитета ( $Q > 130 \text{ l/s}$ ), **975.425 џакова** за песак, **14 пуница** за џакове, као и **123 багера** са стандардном и дугом руком и **107 камиона** која су у власништву лиценцираних предузећа.

Поред наведеног, ЈВП „Србијаводе“, у сарадњи са надлежним водопривредним предузећима, располаже и другом опремом, алатима и механизацијом неопходном за ефикасно спровођење одбране од поплава.

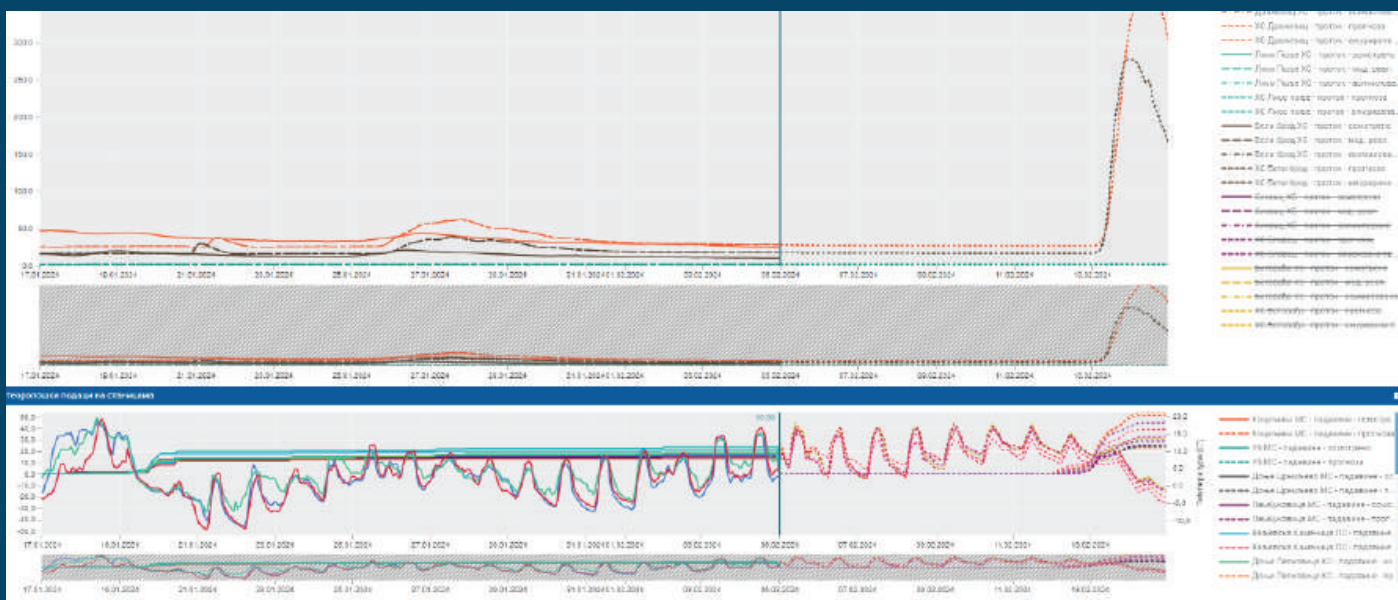
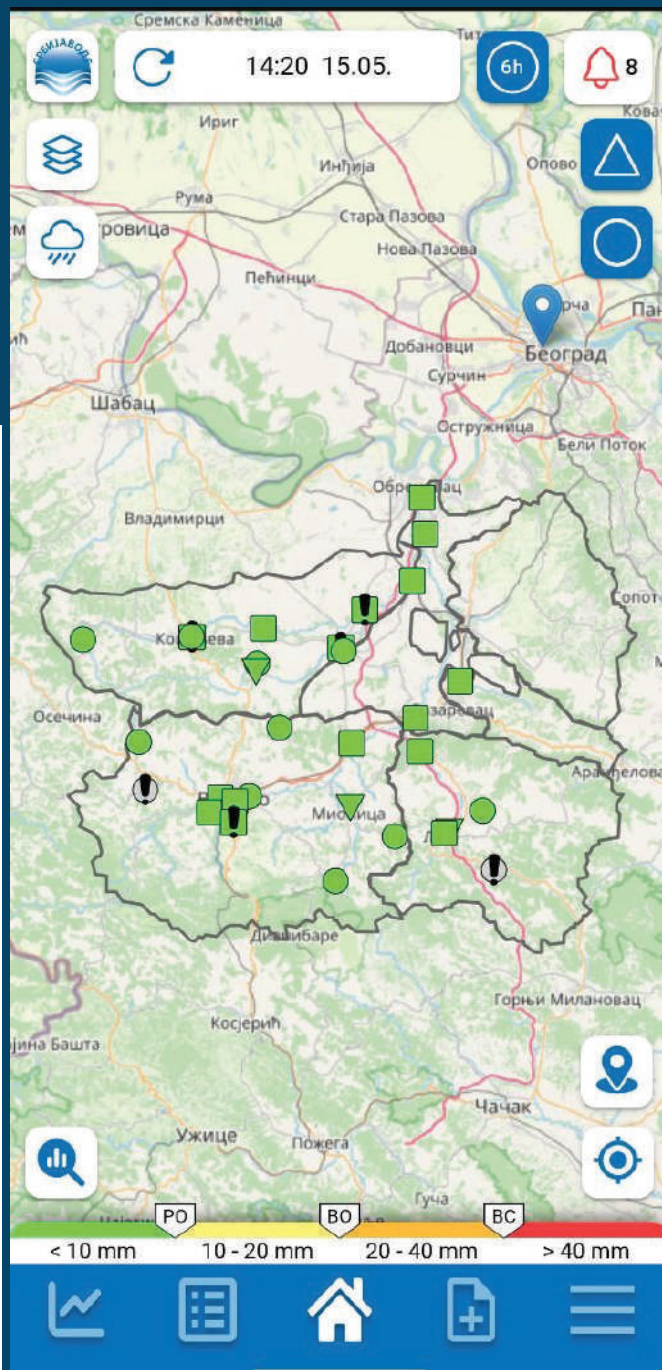




# СИСТЕМ РАНЕ НАЈАВЕ И УПОЗОРЕЊА НА ПОПЛАВЕ НА СЛИВУ РЕКЕ КОЛУБАРЕ – РНУ КОЛУБАРА

Систем РНУ „Колубара“, као неструктурна мера заштите од поплава, осмишљен је тако да унапреди прикупљање квалитетних метеоролошких и хидролошких података, омогући поуздану анализу и правовремено прогнозирање хидролошких прилика, те детектује екстремне хидролошке догађаје у што краћем року. Овим системом се унапређује и прослеђивање информација ка појединцима, заједницама и надлежним службама, што омогућава њихову правовремену припрему и реакцију, смањујући тако ризик од штета и губитака. Истовремено, систем обезбеђује механизам за узбуњивање у реалном времену, подршку у изради Оперативних планова одбране од поплава, као и основу за планирање и реализацију нових објеката за заштиту од поплава.

Реализација пројекта „Развој система ране најаве и упозорења на поплаве на сливу реке Колубаре – РНУ Колубара“, је у завршној фази чији се завршетак очекује у децембру 2025. године. По окончању пројекта ЈВП „Србијаводе“ ће располагати савременим системом за рану најаву и упозорењима на поплаве, који ће омогућити благовремено обавештавање о непосредној опасности од поплавног таласа, као и ефикасно доношење одлука у вези са заштитом становништва и инфраструктуре.





У оквиру досадашњег развоја изграђено је **11 метеоролошких** и **5 хидролошких станица**, док ће се у завршној фази, изградити још **8 метеоролошких** и **3 хидролошке станице**. Ове станице ће значајно увећати базу квалитетних хидрометеоролошких података, као основ за рад хидролошко-хидрауличног модела слива Колубаре.

Метеоролошке станице опремљене су аутоматским кишомерима који мере количину падавина у задатим интервалима, као и сондама за температуру и влажност ваздуха, диздромерима за мерење величине, облика и типа падавина и сензорима за висину снежног покривача.

Хидролошке станице мере нивое воде у утврђеним профилима помоћу два типа мерних уређаја – радарских сонди и пнеуматских мерила (баблера), чиме се обезбеђује поузданост у мерењима. Ови подаци су кључни за процес калибрације и валидације хидрауличног модела.

### Модел се састоји од две функционално повезане целине:

- хидролошког модела, који трансформише прогнозиране падавине у отицај по подсливовима
- хидрауличног модела, који симулира кретање водених таласа дуж главних речних токова у сливу



Уз инфраструктуру, развијено је и софтверско решење – десктоп апликација намењена корисницима система, која садржи модуле за праћење стања у реалном времену и преглед историјских података, као и алат за анализу и прогнозу хидролошке ситуације у два режима: основном, за рад са подразумеваном прогнозом и напредном, који омогућава креирање алтернативних сценарија. Поред тога, корисницима је доступан интернет портал преко којег се могу пратити аутоматски генерисана упозорења и информације о прогнозираним условима на сливу.

У фази развоја је и мобилна апликација, која ће омогућити праћење тренутне и прогнозиране метеоролошке и хидролошке ситуације на мобилним уређајима, чиме ће се додатно унапредити доступност информација и омогућити брза реакција у кризним ситуацијама.

Пројекат РНУ „Колубара“ представља значајан корак у правцу изградње отпорности на ризике од поплава и пример како се применом савремене технологије и стручног планирања може значајно допринети заштити људи, природе и имовине.





# БРАНА „АРИЉЕ – ПРОФИЛ СВРАЧКОВО“ - ВЕЛИКИ КОРАК ЗА ЗАПАДНУ СРБИЈУ И ЧИСТА ПИЈАЋА ВОДА ЗА ПРЕКО 500 000 СТАНОВНИКА



Брана са акумулацијом „Ариље - профил Сврачково“ је капитални објекат од изузетног значаја за Републику Србију и становништво западног дела Србије, обзиром на круцијалну намену овог објекта, чија је примарна намена да осигура сигуран извор водоснабдевања за град Чачак и општине Горњи Милановац, Лучани, Ариље и Пожега, а потенцијално и могућност водоснабдевања других локалних самоуправа.

Брана са акумулацијом гради се на профилу „Сврачково“ реке Рзав који се налази **8.5 km** узводно од Ариља, а радови на изградњи овог објекта започети су 2012. године.



*„Овим улагањем држава јасно показује стратешку опредељеност да унапређује заштиту од поплава и обезбеди здраву пијаћу воду за **преко пола милиона становника** западне Србије. У питању је заиста импресиван објекат, а по завршетку овог пројекта наставићемо да улажемо у нове који ће допринети квалитетнијем животу наших грађана.“*

министар проф. др Драган Гламочић

Поред основне намене везане за водоснабдевање, предвиђено је коришћење бране за производњу електричне енергије, за осигуравање гарантованог еколошког минимума низводно од бране „Ариље - профил Сврачково“, као и за прихватање поплавног таласа.

Планирана насута брана је висине 68m и спада у категорију високих брана. Изградњом бране формира се акумулација укупне запремине од **27 милиона m³**, са корисном запремином од **19.3 милиона m³**, чиме се обезбеђује **1200 l/s** воде за пиће за становништво.

Део воде из будуће акумулације користиће се за производњу електричне енергије у прибранској хидроелектрани „Ариље“ инсталисане снаге **7.14 MW**. Укупна годишња производња будуће ХЕ биће око **22.07 mGWh**. Предвиђена количина воде за испуштање гарантованог еколошког минимума низводно од профила бране износи **860 l/s**.





## Основни подаци о објекту:

- висина бране - 68 m
- кота круне бране - 423.60 mnm
- ширина бране у круни - 8 m
- кота круне шахтног прелива - 418,20 mnm
- запремина акумулације - 27 милиона m<sup>3</sup>
- површина акумулације на коти 418,20 mnm - 139 ha
- највећа дубина акумулације при коти 418,20 mnm - 54 m
- висина шахтног прелива износи 45 m,
- пречник преливне ивице 26,60 m, дужина
- оптичног тунела је 250 m и пречника 8,5 m
- висина водозахватне куле - 58 m и пречника 6,5 m
- дужина тунела за водоснабдевање - 127 m

## Реализовани радови до сада:

- припремни радови на изградњи привредног и стамбеног насеља
- приступни градилишни путеви
- пробијени сви тунели (водозахватни, темељни, енергетски и оптични тунел)
- радови на изградњи оптичног тунела
- радови на изградњи шахтног прелива
- радови на изградњи водозахватне куле са тунелом за водоснабдевање, водозахватом и темељним испустом
- набавка, транспорт и уградња дела хидромашинске и електро опреме
- инјекциони радови на објектима
- радови на извођењу продужетка инјекционе завесе, до коте 423.60 mnm
- извођење истражних радова са приступним путевима за потребе изградње додатног преливног објекта на десној обали реке Рзав
- радови на санацији клизишта у зони шахтног прелива
- радови на санацији клизишта изнад слапишта
- изградња подрградног система ископа слапишта
- изградња прелазне деонице оптичног тунела
- изградња две кампаде слапишта
- изградња узводног и низводног загата
- скретање реке кроз оптични тунел
- изведен део радова на изградњи аерационо дренажне галерије
- део радова на изградњи инјекционе галерије
- део радова на шахтној затварачници енергетског тунела
- истражни радова за потребе формирања одлагалишта за одлагање материјала из чишћења акумулације
- започети радови на насипању тела бране

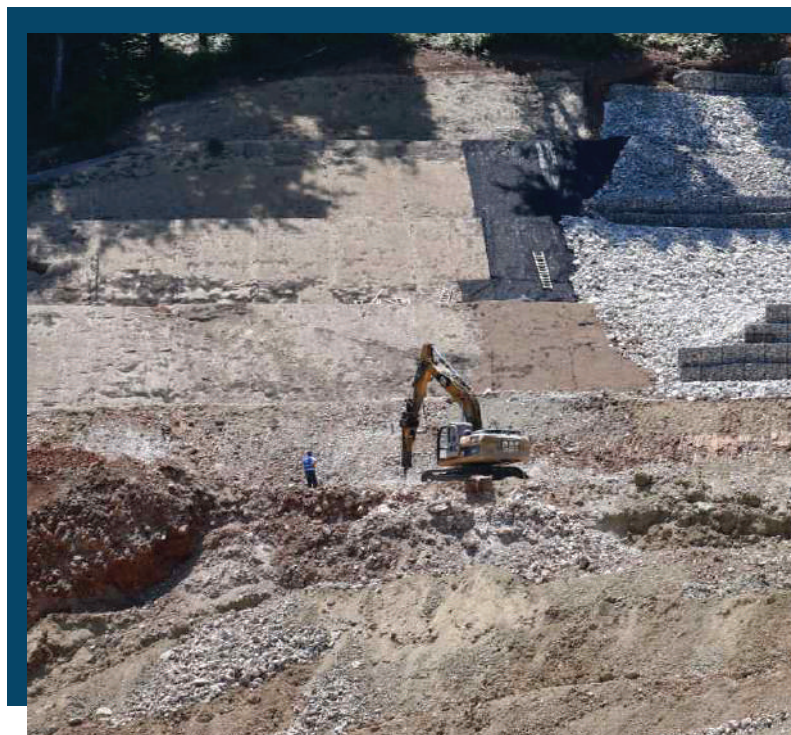






## Планирани радови:

- наставак изградње насуте бране са централним глиненим језгром, двослојним филтерима и потпорним деловима од ваљаног камена;
- радови на инјекционој завеси која се изводи из галерије за потребе заптивања стенске масе у фундаментима бране;
- наставак изградње инјекционе и аерационе дренажне галерије;
- завршни радови на водозахватној кули за потребе водоснабдевања и захватање воде из акумулације, уз селективно захватање воде са 3 нивоа помоћу табластих клизних затварача, са капацитетима водозавхвата од  $2.5 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- наставак радова на изградњи шахтне затвараонице;
- радови на тунелском захвату за потребе мале хидроелектране;
- изградња објекта хидроелектране;
- завршни радови на изградњи шахтног прелива;
- радови на изградњи цевовода сирове воде; преостали радови на изградњи две кампаде слапишта;
- изградња додатног прелива у десном боку;
- радови на чишћењу акумулације;
- антиерозивни радови на уређењу слива;
- заштита цевовода сирове воде од ерозије;
- уређење одлагалишта за одлагање материјала добијеног чишћењем акумулације;
- изградња командне зграде акумулације; изградња објекта за хлорисање сирове воде;
- израда завршног слоја приступних путева С 1, С2 и С;
- уградња преостале опреме (хидромеханичке, електро и процесно-технолошке опреме).







Тип преливног објекта за евакуацију великих вода који је предвиђен техничким решењем је шахтни прелив. Шахтни прелив као и опточни тунел димензионисани су на поплазни талас десетохиљадугодишњих великих вода. Осим примарног преливног објекта планирано је извођење радова на изградњи додатног преливног објекта (бочни прелив) у десном боку реке Рзав.

**УКУПНО РЕАЛИЗОВАНО ДО  
АПРИЛА 2025. ГОДИНЕ:  
5.790.141.331,78 динара**





# АДАПТАЦИЈА НА КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ КАО ИНВЕСТИЦИЈА СА ВИШЕСТРУКИМ ДОБИТИМА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ

Климатске промене више нису претња која се најављује – оне су већ међу нама и остављају све озбиљније последице, не само у виду екстремних падавина, већ и све дуже сушне периоде.

Иако Република Србија располаже са око 1,3 милиона хектара технички погодног земљишта за наводњавање, у пракси се залива тек неколико процената те површине, односно између **30 и 40 000 хектара**, зависно од године. Због тога се стратешки приступ развоју хидромелиорационих система намеће као нужност – не само ради повећања пољопривредне продуктивности, већ и као средство заштите од климатских непогода.

У претходних 5 година кроз разна улагања у системе за наводњавање који су у надлежности ЈВП „Србијаводе“, површина за наводњавање значајно и вишеструко је порасла, чиме је повећан пољопривредни капацитет и унапређена заштита од штетних последица све чешћих сушних периода.

Један од таквих примера је хидромелиорациони систем за наводњавање „Чачак–Парменац“, који након реконструкције и модернизације служи за наводњавање пољопривредних површина смештених између бране „Парменац“ и града Чачка укупне површине од **380 ha**.

Кроз санацију и модернизацију канала за наводњавање у дужини од **5.350 m**, изградњу дистрибутивне мреже у дужини од **10.885 m**, цевовода и постављања 175 хидрантских јединица, овај систем за наводњавање базира се на принципу слободне дистрибуције воде што значи да се вода дистрибуира на захтев потрошача.

Изграђени заливни систем има могућност даљинског надзора и контроле рада целог система са једног места, одакле се може вршити мониторинг целог система у реалном времену што укључује контролу потрошње, контролу хаваријских ситуација, укључење и искључење хидраната.





## Наводњавање као основ стабилне производње: Искуства пољопривредника су кључна

У оквиру обиласка хидромелиорационог система „Парменац–Чачак“, државни секретар у Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде Владан Виријевић, директор ЈВП „Србијаводе“ Горан Пузовић и градоначелник Чачка Милун Тодоровић најпре су обишли терен, где су представљени радови на реконструкцији канала и једне од црпних станица, као и начин функционисања система у пракси.

Након тога, у просторијама Месне заједнице Пријевор организован је домаћински радни ручак, током ког су корисници система имали прилику да директно поделе своја искуства, сугестије и предлоге за даље унапређење система. Овај непосредан разговор са пољопривредницима био је од посебне важности, јер је омогућио доносиоцима одлука да из прве руке сагледају конкретне потребе, изазове и потенцијале које систем на терену доноси, што представља кључни корак ка његовом даљем унапређењу и прилагођавању реалним условима рада. Систем је посебно значајан у условима дуготрајне суше и високих температура, када је могућност наводњавања омогућила очување приноса и стабилну производњу. Пољопривредници истичу да сада имају сигуран извор воде у сваком тренутку, што је директно утицало на боље стање усева и већу предвидивост у производњи. Од почетка реализације пројекта, број корисника система значајно је порастао – од почетних шест, сада их је 86, а до краја године очекује се да тај број премаши 100. Са тим растом јављају се и нове потребе, па је стална комуникација са пољопривредницима од суштинског значаја за даље проширење и унапређење система.

Поред постојећих капацитета, у плану је и ширење на подручје горњег Пријевора и Трбушана, чиме би се обухватио још већи број газдинстава и повећао укупни потенцијал овог дела Моравичког округа. Овај пројекат представља много више од техничке инвестиције – он је директна подршка опстанку и развоју села, нарочито у времену климатских изазова. Системи за наводњавање попут овог играју кључну улогу у очувању приноса, економској сигурности и стабилности домаће производње хране.

Улагањем у паметна, правовремена решења, Република Србија може остварити стабилан, безбедан и одржив развој у годинама које долазе. Зато је улога ЈВП „Србијаводе“ у националном систему адаптације од пресудног значаја – као веза између стратегије, инфраструктуре и конкретних потреба људи на терену.



„Да није било система за наводњавање, не бисмо спасили ни кромпир ни кукуруз. Сада више не зависим од неба.“

Исидор Богдановић из Трбушана



„На деловима без воде принос је значајно слабији. Сада имамо топлу воду из канала, што погодује биљкама. Ово нам мења живот.“

Светлана Богдановић из Трбушана



„Имамо стабилно снабдевање водом и можемо да производимо две културе годишње. Ово је велика предност у односу на раније године када су бунари пресушивали.“

Дејан Чарапић из Пријевора



# ПРИРОДНИМ МЕРАМА ЗА ЕКОЛОШКИ ГРАДАЦ – ПРИРОДНА РЕШЕЊА У ФУНКЦИЈИ АДАПТАЦИЈЕ НА КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ

Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ ускоро започиње реализацију пројекта усмереног на еколошку ревитализацију и очување заштићеног подручја клисуре реке Градац, једног од највреднијих природних подручја у Србији. Пројекат, који се спроводи у оквиру иницијативе **„ЕУ за Зелену агенду у Србији“**, обухвата примену решења **заснованих на природи** у циљу ублажавања последица катастрофалних поплава из 2014. године, као и јачања отпорности локалног екосистема на климатске промене, ерозију и деградацију земљишта. Предвиђене активности имају за циљ унапређење биодиверзитета и очување природне равнотеже, уз ангажовање више сектора и активну сарадњу свих релевантних актера.

Клисура реке Градац, формално заштићена као предео изузетних одлика, обухвата 1.268 хектара и налази се на територији града Ваљева, а обухвата следеће катастарске општине: Дегурић, Лелић, Бранговић, Богатић, Ковачице, Бачевци, Горње Лесковице и Белић. Ово подручје карактерише висок степен биодиверзитета, чисти речни ток, крашки облици рељефа, мочварна и шумска станишта, те присуство бројних угрожених и строго заштићених врста. Река Градац игра кључну улогу у очувању еколошке равнотеже, али је све више изложена притисцима климатских промена и појачане ерозије, што доводи до смањења водостаја и деградације станишта, те захтева посебан приступ у њеном очувању.

Последице катастрофалних поплава из 2014. године, које су изазвале обарање стабала, ерозију обала и таложње велике количине седимента, биће саниране кроз примену природно инспирисаних мера. **Циљ је враћање речног тока у природно стање пре поплава**, побољшање протикаја и водне дубине, као и стварање повољнијих услова за опстанак бројних угрожених врста.



Пројекат предвиђа низ активности као што су уклањање седимента и физичких баријера из речног корита, продубљивање тока ради очувања водног режима током сушних периода, као и стабилизацију обала употребом природних материјала, попут врбових плетера. Стабилизација речних обала спроводиће се **уз употребу природних материјала - плетера од врба**, ослањајући се на традиционална знања и иновативне приступе засноване на природи.





Очекивани ефекти пројекта укључују побољшање квалитета мочварних станишта, ефикаснију контролу ерозије, смањење површинског отицања и дугорочно унапређење еколошке стабилности подручја. Биолошке мере, попут пошумљавања и обнове шумских површина, допринеће побољшању инфилтрације воде и садржаја органске материје у земљишту, чиме се омогућава очување природних ресурса и одрживо управљање водама. Додатну тежину пројекту даје подршка Европске уније и партнера као што су Шведска, Министарство заштите животне средине и УНДП, који кроз кампању „Ово није само бара“ указују на значај очувања влажних станишта као незаменљивих природних система. Ови екосистеми обезбеђују пречишћавање вода, складиштење угљеника, смањење ризика од поплава и дом су за бројне угрожене врсте.



Подршка **Европске уније** оваквим пројектима сведочи о стратешкој важности коју ЕУ придаје очувању угрожених и влажних станишта, као кључних природних система за прилагођавање на климатске промене.

Посебна вредност овог пројекта је у његовој **потенцијалној репликативности** – као моделу који се може применити на другим осетљивим подручјима у Србији и региону. Његова реализација не само да доприноси имплементацији Зелене агенде за Западни Балкан, већ и служи као модел интегралног приступа заштити природе и прилагођавању на климатске промене кроз ангажовање институција, науке и локалних заједница. ЈВП „Србијаводе“ са својим партнерима радо ће учествовати у овако значајном пројекту, у уверењу да управо овакви примери показују како одговорним приступом можемо допринети очувању природе и изградњи отпорнијих заједница.





# ПОТПИСАН СПОРАЗУМ О ПОСЛОВНО-ТЕХНИЧКОЈ САРАДЊИ ИЗМЕЂУ ЈВП „СРБИЈАВОДЕ“ И КРИМИНАЛИСТИЧКО -ПОЛИЦИЈСКОГ УНИВЕРЗИТЕТА



ЈВП „Србијаводе“ и Криминалистичко-полицијски Универзитет у Београду потписали су Споразум о пословно-техничкој сарадњи, чиме је успостављен оквир за унапређење научног и стручног усавршавања у области безбедности водопривредних система.

Споразум су потписали директор ЈВП „Србијаводе“ Горан Пузовић и ректор Криминалистичко-полицијског Универзитета проф. др Зоран Ђурђевић.

*„Данас када обележавамо Дан државности, нашу независност и напредак, потписивање споразума представља још један знак да су наше институције јаке и спремне за изазове које будућност доноси. Отварамо једно ново поглавље међусобне сарадње, омогућавајући студентима да стручна знања примене у пракси, доприносећи заједничком циљу – безбеднијем животу свих грађана и да све задатке које нам Влада Републике Србије поставља решавамо заједно са високошколским институцијама.“*

директор Горан Пузовић





*„Надам се да ће овај Универзитет у даљој сарадњи значајно допринети како раду ЈВП „Србијаводе“ тако и заштити Републике Србије од елементарних непогода.“*

ректор проф. др Зоран Ђурђевић

Присутни су имали прилику да посете Паметни систем за управљање одбраном од поплава ЈВП „Србијаводе“ и увиде његову важност, која постаје кључна у условима све чешћих климатских промена и потребе за брзим реаговањем.

ЈВП „Србијаводе“ имали су прилику да посете Криминалистичко-полицијски Универзитет и упознају се са њиховим делокругом рада, што је допринело дефинисању конкретних области будуће сарадње. Ова сарадња има посебан значај, јер повезује две стратешке области – водопривреду и безбедност, које су неодвојиве у контексту управљања ризицима од поплава, заштите инфраструктуре и реаговања у кризним ситуацијама, а посебно у области управљања безбедносним ризиком.

Размена знања и искустава из области заштите водних ресурса и кризног менаџмента важан је допринос у изградњи сигурније будућности Србије. Овим Споразумом омогући ће се обострано подизање функционалности применом едукација са обе стране, како студената са овог Универзитета, тако и инжењера овог предузећа.

ЈВП „Србијаводе“ наставља са ширењем партнерских односа са образовним институцијама, постављајући чврсте темеље за јачање научно-стручне сарадње у циљу унапређења безбедности и управљања водним ресурсима у Србији.



ректор проф. др Зоран Ђурђевић



# САРАДЊА У ОБЛАСТИ ВОДОПРИВРЕДЕ И БЕЗБЕДНОСТИ: ЈВП „СРБИЈАВОДЕ“ СА СТУДЕНТИМА КРИМИНАЛИСТИЧКО-ПОЛИЦИЈСКОГ УНИВЕРЗИТЕТА



У оквиру стручне праксе мастер академских студија „Управљање безбедносним ризицима природних катастрофа“ Криминалистичко-полицијског универзитета у Београду, представници ЈВП „Србијаводе“ одржали су предавање на тему „Организација и надлежности ЈВП „Србијаводе“ у заштити од штетног дејства вода“.

Током предавања, студенти су стекли увид у основне делатности ЈВП „Србијаводе“ у области заштите од поплава, као и у начине и планове комуникације у кризним ситуацијама. Представљени су Општи и Оперативни планови за одбрану од поплава, укључујући организацију, надлежности, услове и механизме координације. Студенти су упознати са фазама одбране од поплава и применом савремених технологија у ублажавању последица природних непогода.





ЈВП „Србијаводе“ континуирано унапређује систем заштите од поплава применом савремених, развојних технологија као што је SCADA систем за даљинску контролу и управљање црпним станицама и бранама ради боље контроле, а који омогућава даљински надзор и управљање у реалном времену. Такође, представљен је и систем ране најаве и упозорења у оквиру РНУ Колубара, који омогућава брзу реакцију и правовремено обавештавање надлежних служби у случају поплавног ризика. Ови системи значајно доприносе превенцији и безбедности у угроженим подручјима.

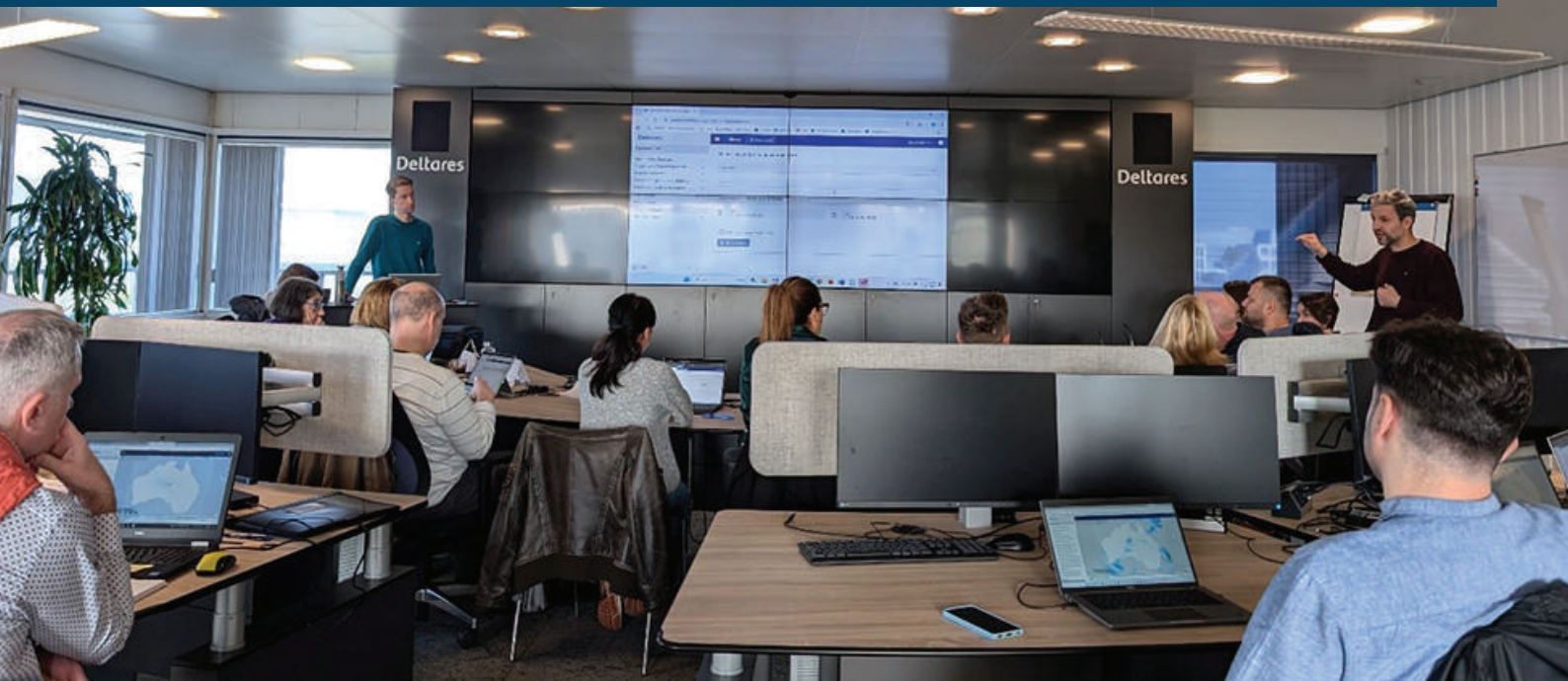


Посебна пажња посвећена је и улози медија у кризним ситуацијама, као неопходним актерима у обезбеђивању благовременог и поузданог информисања јавности, уз нагласак на важност изградње поверења кроз правовремену, јасну и тачну размену информација са јавношћу.

Систем ефикасне заштите од поплава захтева синхронизовано деловање свих релевантних чинилаца — стручних институција, оперативних структура, медија и грађана. Као што је приказано током излагања, улога ЈВП „Србијаводе“ је од суштинског значаја у свим фазама управљања ризицима — од планирања и превенције, преко технолошког надзора, до комуникације у кризним ситуацијама. Сарадња са академском заједницом, као и јачање свести о важности координисаног приступа, кључни су за даљи развој и унапређење система заштите у Републици Србији.



# МЕЂУНАРОДНА САРАДЊА У ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА ВОДАМА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ



Међународна сарадња у области вода представља један од кључних елемената унапређења одрживог управљања водним ресурсима у Републици Србији. Она игра значајну улогу у заштити животне средине, смањењу ризика од екстремних временских појава попут поплава и суша, као и у остваривању глобалних циљева одрживог развоја и прилагођавању климатским променама.

На регионалном нивоу, Србија је активан члан **Међународне комисије за заштиту реке Дунав (ICPDR)** и **Међународне комисије за слив реке Саве (ISRBC)**, кроз које се спроводи интензивна сарадња са државама слива на решавању заједничких изазова у управљању водама. Кроз рад у овим телима унапређују се механизми размене информација, заједничко управљање сливовима, координација у случају ванредних ситуација попут поплава и суша, као и планирање и улагање у модернизацију водне инфраструктуре и заштиту водних екосистема.

Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ има активну и кључну улогу у представљању Србије у овим процесима, кроз учешће у раду експертских група ICPDR и ISRBC. Ове групе баве се техничким, правним и еколошким аспектима управљања водама. Посебан акценат у протеклом периоду стављен је на примену савремених технолошких решења у мониторингу и управљању водним ресурсима, развој и спровођење пројеката заштите од поплава и ефикаснијег коришћења вода, као и на континуирану едукацију стручњака кроз размену знања са партнерима из региона и Европе.

## *Учешће представника ЈВП „Србијаводе“ на тренинзима и конференцији у Делфту, Холандија*

У периоду од 3. до 8. новембра 2024. године, представници ЈВП „Србијаводе“ боравили су у Делфту, Холандија, на позив Савске комисије, као гости Института „Делтарес“, једне од водећих међународних установа за истраживања у области управљања водама. Посета је реализована у оквиру програма унапређења капацитета за предвиђање и реаговање на поплаве у сливу реке Саве.

Током боравка, представници ЈВП „Србијаводе“ учествовали су у техничким обукама за рад са системом за најаву и упозорење на поплаве (Sava FFWS), намењеним институцијама из држава чланица Савске комисије.

Обуке су обухватиле рад са новим алатима, унапређеним функционалностима и анализу сценарија за доношење одлука у условима неизвесности, као и размену искустава међу земљама региона.

Поред тога, инжењери ЈВП „Србијаводе“ учествовали су на међународној конференцији Delft Software User Days 2024, на којој су представљени резултати и изазови у примени софтвера Delft-FEWS, као и могућности интеграције вештачке интелигенције у системе за управљање ризиком од поплава.



Овакве активности доприносе сталном унапређењу стручних капацитета, праћењу најсавременијих светских пракси у водопривреди и јачању регионалне и међународне сарадње. ЈВП „Србијаводе“ остаје посвећено унапређењу система за превенцију и реаговање у ванредним ситуацијама, у циљу ефикасније заштите становништва и инфраструктуре.



## Трећи састанак партнера на „Danube Water Balance“ пројекту у Љубљани

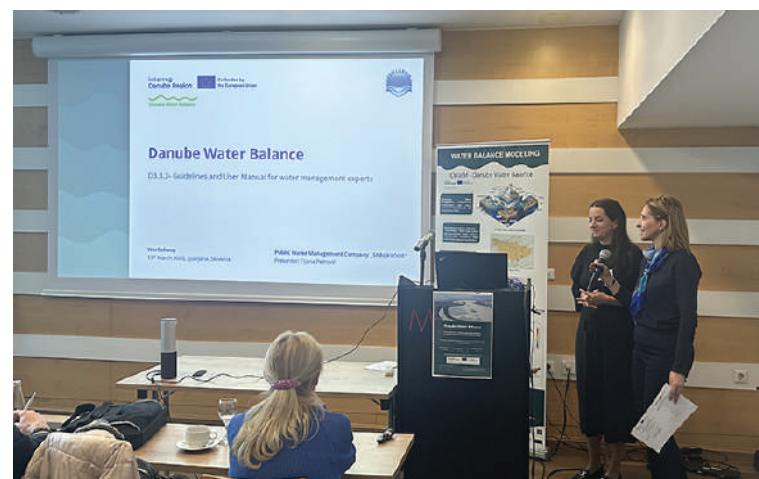
У периоду од 12. до 13. марта 2025. године у Љубљани је одржан трећи званични састанак партнера на међународном пројекту „Danube Water Balance“, у организацији Агенције за животну средину Словеније (ARSO). Састанак је окупио представнике партнерских организација и стратешких партнера из земаља слива Дунава, са циљем анализе напретка, размене искустава и планирања даљих корака у развоју заједничког модела водног биланса.

Кључне теме обухватиле су прикупљање, валидацију и усклађивање хидролошких и климатских података, изградњу централног складишта података, као и примену CWatM модела за процену утицаја климатских промена. Представљени су резултати рада на пилот сливовима, посебно на реци Дрини, где је ЈВП „Србијаводе“ презентovalo моделе, као и предлоге за израду упутстава и смерница за практичну примену модела.



Поред тога, разматрани су хидролошки сценарији за транснационалне подсливове, унапређење капацитета кроз стручне обуке, као и изазови у координацији активности. У оквиру скупа одржан је и Први годишњи преглед пројекта уз присуство представника Interreg Danube Region Programme, који су дали смернице за даљу сарадњу.

Пројекат „Danube Water Balance“, финансиран кроз Interreg програм, има за циљ развој интегрисаног и хармонизованог модела водног биланса за слив Дунава и јачање капацитета за управљање водним ресурсима у региону. Састанак је закључен договором о наставку заједничких активности и планирању наредног партнерског скупа.







## ОБЕЛЕЖЕН МЕЂУНАРОДНИ ДАН РЕКЕ САВЕ

Међународни дан реке Саве, који се обележава сваке године 1. јуна, установљен је с циљем подизања свести о значају очувања реке Саве и њеног слива. Ова река, дуга преко 940 километара, повезује четири државе – Словенију, Хрватску, Босну и Херцеговину и Србију – и представља један од најважнијих водотокова југоисточне Европе. Савска комисија (ISRBC) координира активности на регионалном нивоу, промовишући одрживо коришћење вода, заштиту биодиверзитета и унапређење прекограничне сарадње.

У Србији, ЈВП „Србијаводе“ традиционално обележава Међународни дан реке Саве низом догађаја посвећених најмлађима, едукацији и заштити животне средине. Овогодишњи програм отпочео је симболичним пуштањем балона, након чега су уследиле бројне активности прилагођене деци, у виду едукативних радионица и спортских игара, кроз које су најмлађи на креативан начин учили о значају очувања вода. Уз бојанке и приручнике, деца су имала прилику да се упознају са улогом река у заштити природе, а посебан угођај употпунили су наступи дејег хора са песмама о рекама и природи.

Кроз слоган „Нека река Сава буде плава“ учесницима је пренета јасна порука о важности заштите река и одговорног односа према природи. Посебно дизајнирани селфи рам био је један од омиљених елемената догађаја, омогућивши учесницима да кроз фотографије обележе своје учешће у овом догађају и на креативан начин допринесу промоцији еколошке свести.





Овом приликом министар пољопривреде, шумарства и водопривреде и директор ЈВП „Србијаводе“ обишли су и почетак радова на проширењу лучког подручја међународног путничког пристаништа у Београду, који се реализују у оквиру припрема за међународну изложбу EXPO 2027, са циљем унапређења инфраструктурних капацитета и подизања функционалности речне обале.

Реализација оваквих догађаја и значајних инфраструктурних пројеката не би била могућа без подршке и партнерског односа са локалном самоуправом. У том смислу, општина Нови Београд дала је пуну подршку активностима које се спроводе у приобалном подручју, показујући висок степен разумевања за важност очувања водних ресурса и развоја речне инфраструктуре. Сарадња са овом градском општином представља пример добре праксе у заједничком деловању државних институција и локалне заједнице у циљу одговорног управљања природним потенцијалима.



Догађај је медијски пропраћен од стране великог броја домаћих редакција, а тим поводом снимљен је и промо филм који ће путем дигиталних платформи ширити свест о значају реке Саве као једног од најважнијих водотокова у региону.

Целокупни програм допринео је афирмацији реке Саве као важног водног ресурса и потврдио стратешку опредељеност Републике Србије да континуирано улаже у развој речне инфраструктуре, заштиту од поплава и снабдевање водом за пиће становништва у приобалним подручјима.





Република Србија  
Министарство  
пољопривреде, шумарства  
и водопривреде



ICPDR IKSD

International Commission  
for the Protection  
of the Danube River  
Internationale Kommission  
zum Schutz der Donau

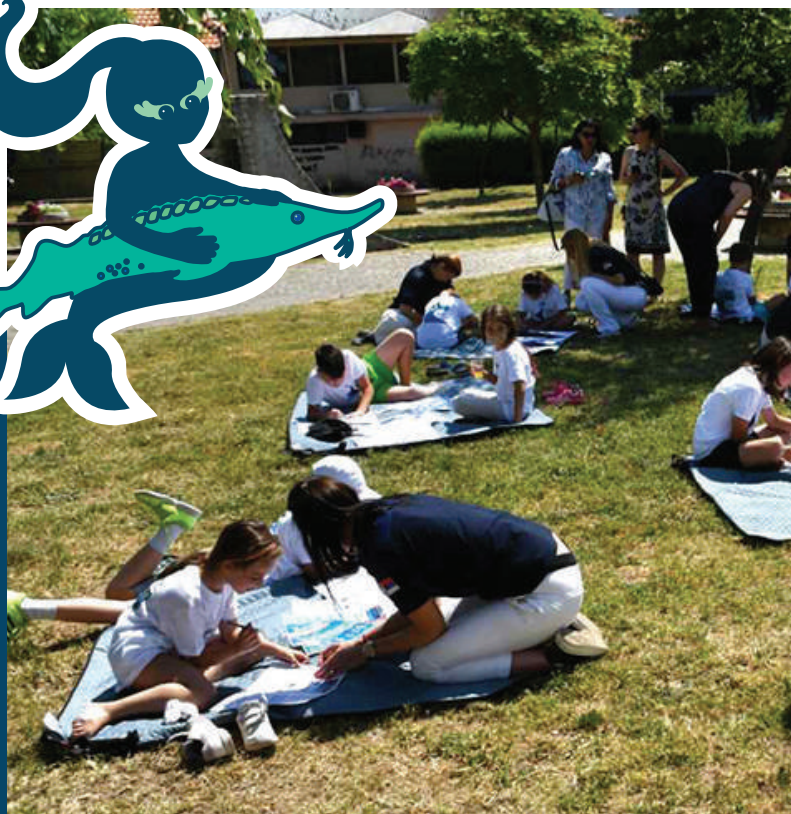
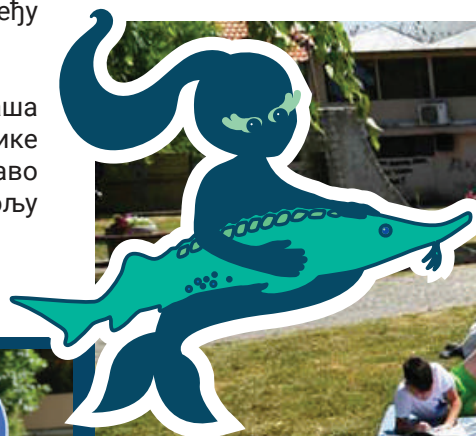


## ОБЕЛЕЖЕН МЕЂУНАРОДНИ ДАН РЕКЕ ДУНАВ

Међународни дан реке Дунав, који се сваке године обележава 29. јуна, установљен је са циљем да се подигне свест о важности заштите реке Дунав и њеног сливног подручја. Дунав, као друга најдужа река у Европи, протиче кроз 10 земаља и повезује више од 80 милиона људи, чинећи га једним од најважнијих водотокова на европском континенту. Међународна комисија за заштиту реке Дунав (ICPDR) координира активности на међународном нивоу, промовишући одрживо управљање водама, заштиту животне средине и јачање сарадње међу државама дунавског слива.

Кроз овогодишњи слоган „Наш Дунав, наша будућност“, подсећамо се да је заштита ове велике реке заједничка одговорност свих нас и да управо очувањем Дунава градимо здравију и бољу будућност за све наредне генерације.

Као и претходних година, ЈВП „Србијаводе“ обележава Међународни дан реке Дунав кроз програме посвећене деци, едукацији и заштити животне средине. Ове године, у сарадњи са Бродарским клубом „Металац“ из Смедерева, организован је дводневни програм на Дунаву код Смедерева, 21. и 22. јуна 2025. године, са циљем подизања свести о значају очувања друге највеће европске реке и њеног богатог екосистема.





Поред регате, реализован је и богат пратећи програм: интерактивне еколошке радионице, цртање, бојанке и креативне игре на тему заштите животне средине. Инжењери ЈВП „Србијаводе“ водили су радионице током којих су деца учила о улози река у водоснабдевању, значају превенције од поплава, утицају загађења и климатских промена, као и о биодиверзитету речног подручја.

Овакви догађаји, усмерени ка подизању еколошке свести и едукацији најмлађих о важности заштите животне средине не би били могући без снажне подршке локалне самоуправе. Град Смедерево је дао значајан допринос организацији и спровођењу свих активности, чиме је показао посвећеност очувању водних ресурса и унапређењу услова живота у приобалним срединама. Ова сарадња представља пример успешног повезивања локалних и државних структура у циљу одрживог управљања природним ресурсима и јачању еколошке одговорности у заједници.



Догађај је пропраћен од стране локалних медија, а снимљен је и промотивни филм ради даљег ширења свести о значају заштите реке Дунав и њеног екосистема. Програм је потврдио посвећеност Републике Србије очувању и унапређењу речног екосистема, развоју инфраструктуре у приобалним подручјима и одговорном управљању природним богатствима у складу са принципима одрживог развоја.



# ОДРЖАН НАУЧНО-СТРУЧНИ СКУП НА ТЕМУ „ПОСЛЕДИЦЕ СУШЕ НА ПОЉОПРИВРЕДУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ“

Научно-стручни скуп под називом „Последице суше на пољопривреду Републике Србије“ одржан је у Београду, у свечаној сали Српске академије наука и уметности, окупивши домаће стручњаке, представнике академске заједнице, државних институција и пољопривредних удружења.

Током скупа разматране су бројне теме, укључујући климатске промене и њихов утицај на принос усева, стратегије управљања водним ресурсима, улогу државне политике у ублажавању последица суше, као и нове технологије у пољопривреди.

Опасност од последица климатских промена је препозната као приоритет на политичким нивоима и предузимање конкретних мера адаптације су потребне како на светском нивоу, тако и у нашој земљи.

Имајући у виду значај пољопривреде и расположиве потенцијале наше земље Влада Републике Србија је у сарадњи са надлежним министарством и ЈВП „Србијаводе“ спроводи пројекте у циљу ублажавања последица климатских промена.

ЈВП „Србијаводе“, су током свог излагања представили текуће и планиране пројекте у области наводњавања и дали су допринос теми адаптације пољопривреде и водопривреде на климатске изазове, са посебним освртом на потребу унапређења водопривредне инфраструктуре у регионима који су највише погођени сушом. Указано је и на важност међусекторске сарадње између водопривреде, пољопривреде и локалних самоуправа у циљу што брже реализације инфраструктурних пројеката и подршке пољопривредним произвођачима.

Након изложених радова одржана је панел дискусија током које су се сви учесници сложили да борба против последица суше мора бити системска и дугорочна, уз примену интегралног приступа управљању водама и прилагођавању пољопривредних пракси новонасталим климатским условима. Циљ скупа био је да се кроз размену знања и искустава понуде конкретна решења за унапређење система наводњавања, адаптацију пољопривредне производње и одрживу употребу природних ресурса.





# ПРЕДСТАВНИЦИ ЈВП „СРБИЈАВОДЕ“ НА КОНФЕРЕНЦИЈИ „ПОДСТИЦАЊЕ ФИНАНСИРАЊА ЗЕЛЕНЕ ТРАНЗИЦИЈЕ – МОГУЋНОСТИ И ПРЕПРЕКЕ“

Представници ЈВП „Србијаводе“ присуствовали су конференцији о финансирању зелене транзиције коју је организовао **UNDP** у сарадњи са **Европском инвестиционом банком (EIB)** и другим међународним финансијским институцијама, а која је окупила стручњаке из области заштите животне средине, финансијског сектора и међународних организација.

У уводној сесији, поздравне речи одржали су г-ђа Сандра Докић, државна секретарка Министарства заштите животне средине, г-ђа Пламена Халачева, заменица шефа Делегације Европске уније у Србији, г-дин Дамјан Сорел, шеф Регионалног центра за Западни Балкан при Европској инвестиционој банци, као и г-дин Јакуп Бериш, стални представник УНДП-а у Србији.

Учествујући у овом догађају, ЈВП „Србијаводе“ стекло је увид у најновије финансијске инструменте и стратегије које могу бити кључне за имплементацију зелених пројеката, посебно у контексту одрживог управљања водним ресурсима и енергетске ефикасности. Зелена агенда у Србији представља кључни оквир за интеграцију еколошких, економских и друштвених аспеката у циљу постизања одрживог развоја.

Размена искустава са међународним партнерима и финансијским институцијама омогућила је ЈВП „Србијаводе“ да идентификује нове могућности за унапређење постојећих иницијатива, као и да се припреми за будуће изазове зелене транзиције.

Конференција је пружила прилику за размену искустава и дискусију о начинима на које се може обезбедити ефикасно финансирање пројеката за Зелену агенду у Србији, уз идентификацију кључних изазова и могућности за будући развој.





# ТЕСТИРАЊЕ ОПРЕМЕ И ОБИЛАЗАК ПРОИЗВОДНОГ ПОГОНА КОМПАНИЈЕ ERHARD ЗА ПОТРЕБЕ ИЗГРАДЊЕ БРАНЕ „АРИЉЕ – ПРОФИЛ СВРАЧКОВО“

Представници ЈВП „Србијаводе“, извођачи радова „Хидротехника – Хидроенергетика“ а.д., стручни надзор Института за водопривреду „Јарослав Черни“ и пројектанти „Енергопројект Хидроинжењеринг“ су на позив компаније Erhard присуствовали заједничком састанку и обиласку производног погона, тестирању опреме, која ће се уграђивати на објекте бране са акумулацијом „Ариље – профил Сврачково“. Наиме, ради се о затварачима и опреми која ја предвиђена да се уграђује на објекат водозахватне куле и темељног испуста бране.

Присутнима је презентована компанија на заједничком састанку, дискутовано је о опреми која ће се уграђивати, а осим тога омогућен је приступ и обилазак производног погона ове компаније, те с тим у вези учесници на овом капиталном пројекту су имали прилику да се упознају са процесом производње и обраде, до добијања финалног производа ове компаније.

Конкретно, тема посете и обиласка били су затварачи и пратећа опрема бране са акумулацијом „Ариље – профил Сврачково“, која је тестирана у присуству представника инвеститора, извођача радова, стручног надзора и пројектанта у погону фабрике.

Erhard је један од водећих светских произвођача опреме за воду са вишедеценијским искуством на тржишту. Зачетак ове компаније датира још из 1871. године, када је Јоханес Ерхард основао малу радионицу у Хајденхајму за производњу месинганих славина.

Данас, Erhard испоручује вентиле за све области водоснабдевања и у свим величинама - од кућних прикључака до вентила за електране у номиналним величинама. Компанија такође има широк портфолио производа у сектору отпадних вода и вентиле за велика индустријска постројења. Ерхард нуди комплетна решења проблема у области вентила, укључујући припадајуће техничке прорачуне цевовода у комбинацији са високим нивоом стручности и дугогодишњим искуством у изради вентила.

Обзиром на значај овог капиталног пројекта и улогу коју ће имати по завршетку изградње, ЈВП „Србијаводе“ има за циљ да се за уградњу користи материјал и опрема високог квалитета.



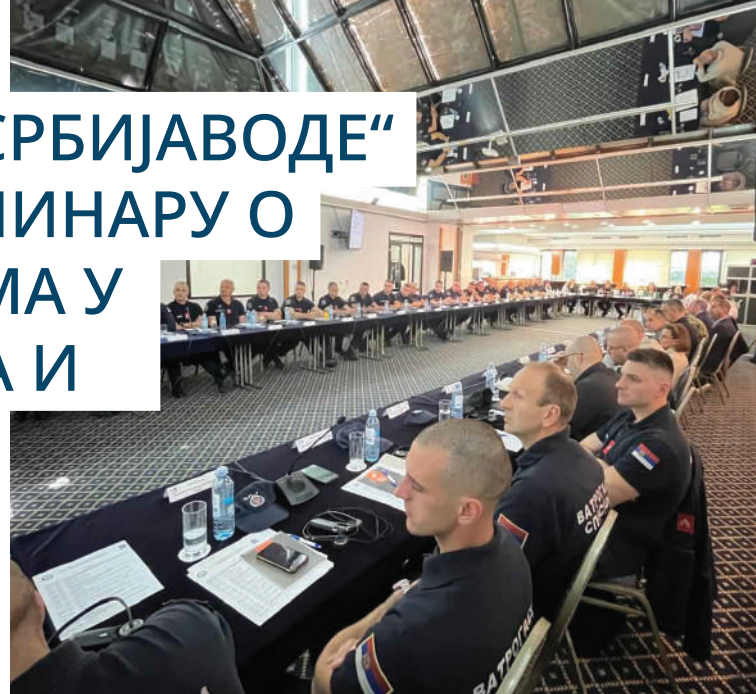


# ПРЕДСТАВНИЦИ ЈВП „СРБИЈАВОДЕ“ УЧЕСТВОВАЛИ НА СЕМИНАРУ О БУЈИЧНИМ ПОПЛАВАМА У ОРГАНИЗАЦИЈИ МУП-А И САД ПРОГРАМА

Представници Јавног водопривредног предузећа „Србијаводе“ учествовали су на тродневном семинару под називом „Бујичне поплаве“, који је одржан у Београду. Семинар је организовао Сектор за ванредне ситуације Министарства унутрашњих послова Републике Србије, уз подршку Програма управљања ванредним ситуацијама и отпорности Сједињених Америчких Држава.

Бујичне поплаве представљају један од најдеструктивнијих и најнепредвидивијих облика поплава, који у веома кратком временском року могу изазвати велике материјалне штете, угрозити људске животе и озбиљно нарушити природну равнотежу. У условима климатских промена и све учесталијих екстремних временских прилика, потреба за системским приступом управљању ризицима од бујичних поплава постаје приоритет.

ЈВП „Србијаводе“ активно учествује у идентификацији ризичних подручја, изради техничке документације, реализацији пројеката заштите од бујичних вода, као и у координацији активности са локалним самоуправама и другим институцијама. Посебан акценат овог пута стављен је на могућности правовремене дојаве бујичних поплава, што је и тема коју су инжењери ЈВП „Србијаводе“ представили кроз сопствену праксу на примеру горњег слива Западне Мораве на рекама Ђетиња и Лужница. У оквиру овог система, примењене су мере и технолошка решења која омогућавају рану најаву ризика, чиме се доприноси ефикаснијем реаговању и смањењу последица.



Учешћем на овом догађају, представници предузећа додатно су ојачали сарадњу са релевантним домаћим и међународним актерима, разменили искуства и стекли нове увиде у савремене приступе заштити од бујичних поплава.

Циљ семинара је био стицање нових знања и јачање капацитета у области превенције, одговора и опоравка од бујичних поплава, као и повезивање свих релевантних установа ради унапређења сарадње и повећања ефикасности у ванредним ситуацијама. У том контексту, представљени су примери добре праксе из земље и иностранства, уз посебан акценат на улогу институција и научно-истраживачких организација у систему заштите и спасавања. Истакнута је важност правовремене реакције, међуинституционалне координације и ангажовања стручне јавности у планирању и спровођењу мера заштите.





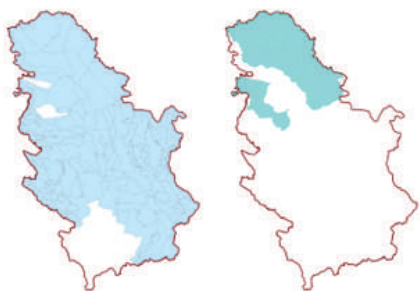
# УТИЦАЈ ПОДЗЕМНИХ ВОДА НА ЗАСИЋЕНОСТ ТЛА КАО ФАКТОР РИЗИКА ОД ПОПЛАВА



Ђорђа  
Богојевић,  
мат.инж.геол.

Познато је да вода представља најраспрострањенију материју у природи. Налази се у атмосфери, хидросфери, биосфери, литосфери. Због свог квалитета и присутности загађења површинских вода почело се са широким коришћењем подземних вода. Подземне воде су значајан ресурс наше земље. Њихова примена је велика, од водоснабдевања до значајне улоге у хидролошком циклусу.

У Републици Србији издвојена су **153** водна тела, од тога је **12** водних тела у дубоким изданима, а **141** водно тело у плитким изданима. Површине подземних водних тела крећу се у распону од 35 km<sup>2</sup> до 2.643 km<sup>2</sup>.

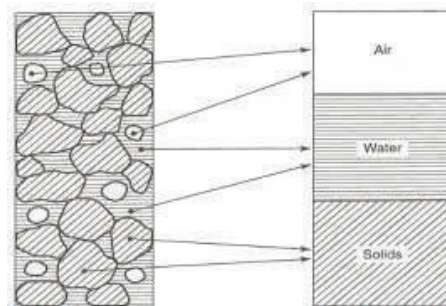


Водна тела подземни вода у плитким изданима (лево) и у дубоким изданима (десно)

## Видови подземних вода и њихово кретање

Подземна вода се у тлу може наћи као слободна (гравитациона), капиларна и физички и хемијски везана, а њихово кретање је могуће у свим правцима.

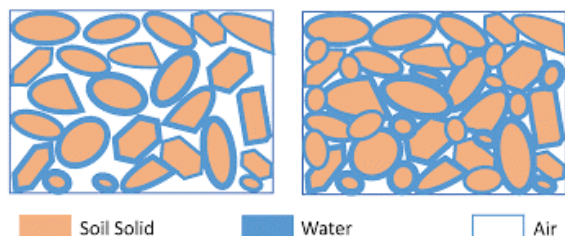
**Слободне (гравитационе) воде** су настале инфилтрацијом површинских вода, од атмосферских падавина и кондензациом водене паре у зони аерације. Крећу се у унутрашњости земље кроз поре и прслине под утицајем гравитације и хидростатичких сила. Претпоставља се да је око 95% свих вода у подземљу овог порекла и да процеси као што су мржњење, бубрење, скупљање, суфозија и дренажа терена настају углавном под дејством и присуством ових слободних вода. Стене у којима су највише заступљене слободне воде су песковити тј шљунковити седименти, пукотине и прслине чврстих стенских маса, али и у прашинастим материјалима помешаним са глинама у мањем коефицијенту. Оне се у подземљу могу акумулрати у виду подземних језера. Имају велики утицај на механичко и хемијско растварачко дејство стена кроз које пролазе, а из тла се могу одстранити загревањем тла температуром од 100°C.



Водна тела подземних вода у плитким изданима (лево) и у дубоким изданима (десно)

**Капиларне воде** чине прелаз између физички слабо везаних вода и слободних (гравитационих) подземних вода. Налазе се у порама, на додиру минералних зрна тла и стена, у зонама непотпуне засићености тла или стена. Обично се јављају изнад нивоа подземних вода, настале од инфилтрационих вода са површине терена и од слободних вода у земљиној кори. Капиларно кретање воде могуће је у свим правцима, без обзира на дејство сила гравитације и других утицаја. Одвија се под дејством интермолекуларних сила између молекула воде и тла, а капиларни стуб се држи у равнотежи са атмосферским притиском силом која се јавља на мембрани честица капиларне воде. Капиларна вода се јавља искључиво код кохерентних глиновитих тла у којима су присутне врло ситне прслине и капиларне поре. Код некохерентних тла (пескови, шљункови), она се врло слабо појављује, готово занемарљиво. Дренажањем терена, капиларна вода у порама тла може се индиректно отклонити, одстрањивањем слободне воде у тлу, или воде са површине терена. По грађевински објекат капиларне воде могу бити штетне, јер се влага из тла преноси на темеље објекта и вода се, капиларима темеља, опет може подизати до зидова грађевине. На тај начин може се угрозити стабилност и функција објекта.





**Физички везана вода** се јавља у виду танких опни које обавијају честицу зрна тла или попуњавају веома узане поре између тла и стена. Ове воде настају од инфилтрационих вода које из атмосфере допиру у земљу. Веза честица воде са честицама тла и стена остварује се интермолекуларним силама и површинским, привлачним силама (електричне, осмотске, колоидалне). Ове силе су знатно веће од силе земљине теже. Могу достићи силу од 109Па. Карактеристике физички везане воде се знатно разликују од слободне воде. Њена покретљивост је знатно мања, а запреминска маса јој је 2g/cm<sup>3</sup>. Интензитет међумолекуларних сила нагло опада са повећањем растојања. Танак слој апсорбоване воде око зрна тла делује дестабилизирајуће на тло, јер има ефекат подмаза. Овај феномен умногоме одређује физичке и отпорно - деформабилне карактеристике тла. Апсорбована вода смањује физичке и отпорне карактеристике тла. Физички везана вода се из тла одстрањује сушењем на температури од 300°C. Хемијски везана вода налази се у минералима од којих је тло сачињено. Оне се у минералима јављају у виду молекула или јона (H<sup>+</sup>, OH<sup>-</sup>). Молекули хемијски везане воде чврсто су повезани интермолекуларним силама са молекулима других једињења која сачињавају минерале.

**Хемијски везане воде** настале су у минералима физичким и хемијским процесима, спајањем слободних молекула водоника и кисеоника у тлу под дејством високих температура и великих притисака, тј. при изузетно јаким тектонским поремећајима. При истим условима, ове воде се и ослобађају из минерала и појављују се у утроби земље. Ових вода у подземљу, у количинском смислу, има врло мало, па нису опасне по грађевинске објекте, сем уколико не поседују минерале који негативно утичу на материјал од кога су сачињени темељи грађевинских објеката.

Вода у виду **водене паре** може се налазити у зони аерације литосфере. Водена пара допира из атмосфере у површинске делове земљине коре, обично са ваздухом. Дубина продирања водене паре у земљину кору може бити неколико метара. Продирање водене паре у земљину кору врши се пукотинама и порама тла и стена. Ослобађање воде из водене паре врши се кондензацијом у тлу, када се топла водена пара нађе у хладнијим зонама земљине коре. На тај начин се добија вода у тлу. Она се трансформише у слободну, капиларну, или физички везану воду. Количина воде у земљиној кори, која је настала из водене паре, није занемарљива. Руски научник Лебедев доказао је да се путем кондензације водене паре на површини земље може створити водени слој дебљине од 16-97mm.

Вода у тлу у **виду леда** јавља се замрзавањем водене паре или атмосферске воде под одређеним климатским условима. Дубина до које та вода замрзава, назива се дужином дејства мрза. Тада вода мења своје агрегатно стање; из течног прелази у чврсто, које називамо ледом. Замрзнута вода у тлу или стенама, тј. лед, јавља се у виду сочива, слојева и жица. Стварањем леда у замљиној кори долази до повећања запремине тла, што се манифестује издицањем. Зоне под ледом широко су распрострањене у горњем делу литосфере (од 30°N (30° северне географске ширине), па до 60°N, при надморским висинама до 2000м, креће се од 0,20 до 2.00мл. Испод географске ширине од 30°N, при нормалним надморским висинама). Оне учествују у стварању сталних, вишегодишњих, сезонских и краткотрајних (часовних и дневних) зона замрзавања. Крављењем леда у тлу ствара се подземна вода. Она се најчешће јавља у виду Слободне воде, затим капиларне и везане воде. У појединим деловима земље, где климатски услови провоцирају велике снежне падавине и мраз, топљење леда у тлу може произвести велике количине подземне воде, а оне могу да угрозе грађевинске објекте.

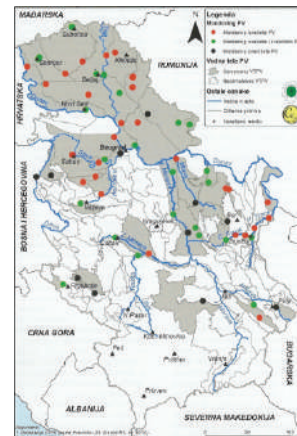
**Фосилне мртве воде у литосфери** настају приликом стварања фосилних остатака, као воде које су остале заробљене у том процесу.

## Мониторинг подземних вода

Када говоримо о мониторингу вода у најширем смислу, можемо рећи да је то непрекидно, стално и систематско праћење квантитативних и/или квалитативних параметара воде било да је она у атмосфери (праћење и мерење метеоролошких параметара), на земљи (праћење режима површинских вода: река, бара, мочвара, језера, мора и океана) или у земљи (режим изданских односно подземних вода). Просторно посматрано иако је присутан велики број осматрачких објеката, њихова просторна припадност везана је искључиво за алувионе већих река (Велика, Западна и Јужна Морава, Колубара, Млава) и поједине издани које су формиране у кварталним наслагама (Мачва, Косово и Метохија и Војводина).



Мрежа хидролошких станица подземних вода



Пијезометри за осматрање квалитета подземних вода



Што се тиче мониторинга квалитативних параметара подземних вода, од самог почетка успостављања осматрачких станица поред мерења нивоа подземних вода вршило се и мерење температуре подземних вода, док од 1968. године се отпочело и са узимањем узорка подземних вода за испитивање квалитета на 35 станица (пијезометара). Од 1969. године па до 2014 овај број је био доста променљив и кретао се од минималних 34 па до максималних 84 станица. У поређењу са издвојеним водним телима, у оквиру свега 32 водна тела постоје пијезометри из којих се узима узорак воде за потребе праћења хемијско – еколошког статуса овог водног ресурса.

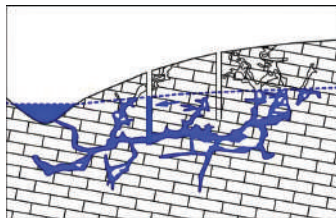
## Зашто је важан мониторинг подземних вода?

Током изградње грађевинских објеката за одбрану од поплава неопходно је вршити мониторинг подземних вода како би се обезбедила стабилност конструкције, смањили ризици од процуривања (појава филтрације), вршила контрола тј праћење и одржавање изведених радова (мере хидроизолације и дренаже), као и да би се обезбедила стабилност тла околног земљишта, путева, зграда и сл. Повећање нивоа подземних вода може изазвати повећање притисака на темеље грађевинских објеката (брана, насипа и сл.) што може довести до клизања тла, еродирања основе или пуцања конструкције.

Колико је важан мониторинг подземних вода показују примери из света, али и код нас. Брана Малпасет у Француској урушила се 02.12.1959.године. Од поплавног таласа настрадале су 423 особе, уништено је 155 зграда, а оштећено 796 и 1350 хектара земљишта. Услед недостатака средстава финансирања геолошка студија није изведена детаљно при чему се није обратила пажња на подлогу испод тела бране (установљено је да се у подини тела бране налази расед).

Сличан сценарио догодио се и 09.10.1963.године у Италији када је брана Вајонт пукла, а поплазни талас запремине 50 мил м3 усмртио 1917 особа и уништио неколико насеља. Процес клизања стенске масе на левој обали бране трајао је око 45 секунди, док је поплазни талас трајао око 7 минута.

Да би се обезбедила дуготрајност грађевинских објеката и њихова максимална искоришћеност потребно је познавати и геологију околног терена. Избор локације је битан због хидрауличке повезаности издани, подземних вода и водних тела. Бране које се граде у кречњачким стенским масама одликују се брзим пуњењем, али и брзим пеажњењем јер се у стенској маси налази велики број пукотина и каверни. Пример бране изграђене у кречњаку је брана Врутци у Ужицу.

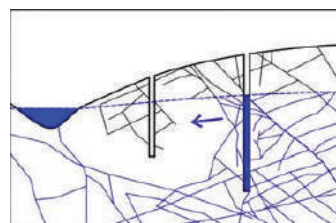


Карстни тип издани



Брана Врутци

Водопропусност у пукотинском типу издани зависи од карактеристика и величине пукотина, па се ове стенске масе одликују неуједначеним степеном водопропусности у вертикалном смислу. Мониторингом подземних вода истражује се испуцалост стенске масе и количина воде формирана у изданима, као и начин пражњења (који може бити природним и вештачким путем). Пример бране формиране у пукотинском типу издани је брана Међувршје код Чачка.



Пукотински тип издани



Брана Међувршје

У алувијалним срединама (најчешће у долинама великих река) нивои подземних вода су на малим дубинама па често долази до засићености алувијалних седимената. Приликом падавина великог интензитета, а са већ претходно засићеним седиментима, долази до подизања нивоа подземних вода и плављења околног терена. Пример поплава у алувијалним срединама су поплаве које су задесиле територију општине Обреновац 2014.године.



Обреновац 2014.год.





Режим подземних вода у приобалном појасу непосредно је везан са нивоом површинских вода. То значи да су у приобалном појасу, где је присутна хидрауличка веза подземних и површинских вода, њихови режими и билански међусобно повезани и условљени. Код високих водостаја, услед међусобне хидрауличке везе, подземне воде се хране површинским водама. Код ниских водостаја, подземне воде хране површинске токове.

Провирање вода из залеђа може значајно угрозити хидротехничке објекте, изазвати плављење земљишта и онемогућити прихватање веће количине падавина.



Изглед брањеног дела на месту порушеног насипа – наплавине шљунка по пољопривредним површинама



Левообални насип уз Западну Мораву кроз Трстеник – одмах после рушења – поглед ка инфилтрационим пољима

На нивое подземних вода знатан утицај могу имати и бунари у иригационим подручјима. Захватање воде из бунара из фреатске издани може довести до испирања честица тла што може проузроковати урушавање тла, као и испирање материјала у непосредној близини (заштитних) хидротехничких објеката. У мелиорационим системима у сушном периоду се врши наливање у бунаре из околних водних тела (река, канала, акумулација..).

## Закључак

У циљу спречавања евентуалних катастрофалних догађаја потребно је комплексно сагледавање елемената климе испитиваног терена и непосредне околине, анализа падавина, температуре, влажности ваздуха и др. Осматрање брзина филтрације и нивоа подземних вода, као и утицај падавина и површинских вода на нивое прве отворене издани. Такође, неопходно је и континуирано праћење током године за потребе дефинисање криве протицаја, мерење проноса суспендованог наноса, снимање попречних профила и падова водног огледала. Уз праћење нивоа подземних вода врши се праћење и физичких и хемијских особина вода, zasiћеност тла и сл.

Мониторинг подземних вода представља неопходан сегмент приликом избора локације и изградње (заштитних) хидротехничких објеката. Праћењем нивоа, квалитета и кретања подземних вода добијају се неопходне информације о хидрогеолошким условима терена. Ови подаци омогућавају инжењерима да прилагоде пројектна решења и одаберу најпогодније и најсигурније локације чиме се смањују трошкови (евентуалних) санација, али и продужава век трајања објеката. Континуираним мониторингом подземних вода доприноси се и заштити животне средине, спречавања деградације водних ресурса и очувању екосистема.





**Издавач:**  
ЈВП „Србијаводе“  
Булевар уметности 2а,  
11070 Нови Београд

**Главни и одговорни уредник:**  
др Јелена Пузовић