



Водовод

ЛИСТ БРОЈ 310

ДЕЦЕМБАР 2024

Унапређење и изградња на комплексу „Макиш“



Интервју **Радомира Вујадина**
директора ЈКП „Београдски водовод и канализација“

Јубилеј вредан дивљења

Интервју са
**Бранимиром
Севићем**
извршним директором
за водоводни систем

САДРЖАЈ



4

Радомир Вујадин
Јубилеј вредан
дивљења



7

Унапређење
и изградња
на комплексу
„Макиш“



8

Интервју са
Бранимиром
Севићем



14

Загађивање
исцрпљује
природне
резерве воде



17

Мониторинг
отпадних вода
БВК



18

Пречишћавање
отпадних вода уз
помоћ активног
муља



20

Поправка на
лицу места без
ископавања



27

Награда „Обуком
до квалитета
пословања“
за БВК

ИМПРЕСУМ

ИЗДАЈЕ:

ЈКП БЕОГРАДСКИ
ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА

Директор
ЈКП „Београдски водовод и канализација“
Радомир Вујадин

РУКОВОДИЛАЦ СЛУЖБЕ ЗА ИНФОРМИСАЊЕ:

Дана Даниловић

УРЕДНИЦА:

Дана Даниловић

РЕДАКЦИЈА:

Владислав Стојановић

САРАДНИЦИ:

Оливер Ђаја
Татјана Миличић
Александар Шолак

ЛЕКТУРА И КОРЕКТУРА:

БВК

ФОТО:

Александар Шолак

ШТАМПА:

Клик ТИМ

Предлоге и сугестије послати на мејл:
katarina.regovic@bvk.rs

Телефон редакције:
064 813 12 83 и 011 206 50 35

www.bvk.rs

Директор ЈКП БВК именован на период од четири године

На седници Скупштине града Београда, одржаној у септембру ове године усвојена је одлука о именовању директора ЈКП „Београдски водовод и канализација“. Досадашњи в.д. директора Радомир Вујадин, дипломирани инжењер организационих наука, добио је поверење оснивача и именован је на ову функцију на период од четири године.

Конкурс за именовање директора спроведен је у складу са прописима, а Вујадинова кандидатура је добила подршку већине чланова Скупштине. У свом обраћању, нови директор је изразио захвалност на указаном поверењу и нагласио важност ефикасног управљања водоснабдевањем и канализацијом у главном граду.



Скупштина града Београда

„Обавеза ми је да наставим са унапређењем система и пружањем квалитетних услуга нашим суграђанима“, изјавио је Вујадин. Најавио је и планове за модернизацију инфраструктуре и увођење нових технологија, чиме ће се допринети унапређењу квалитета живота у Београду.

Сајам Вода 2024. традиционално отворен седницом Скупштине Удружења ВИК Србије

На Београдском сајму, од 4. до 6. децембра 2024. године, одржан је Сајам/Форум Вода, који је окупио водеће стручњаке, произвођаче и актере из сектора воде. Овај значајан догађај, који је привукао више од 100 излагача, спонзора и партнера, представио је најновија решења, производе и услуге из области водоснабдевања и водопривреде. Посетиоци су имали прилику да се упознају са трендовима и иновацијама у управљању водама, као и с технологијама које обликују будућност овог сектора.

Теме које су доминирале овогодишњим Форумом Вода обухватале су важне аспекте,

попут опоравка водних ресурса, кружне економије, значаја воде за здравље, као и нових технологија у водопривреди. Акцент је стављен на финансијску ефикасност у управљању водоводним предузећима и усклађеност са принципима повраћаја трошкова.

Сајам је традиционално отворен 15. седницом Скупштине Удружења водовода и канализације Србије (УТВСИ). Током седнице, истакнуто је да 40 чланова овог Удружења обезбеђује водоснабдевање и одвођење отпадних вода за близу 4,5 милиона становника Србије, што чини око 70% укупне популације земље.



Сајам вода 2024

Представници Удружења нагласили су да ће наредни период бити посебно изазован за комунални сектор, који се од почетка пандемије суочава са значајним поремећајима, како у потребама корисника, тако и у постојећим инфраструктурним системима који више не пружају адекватна решења за нове изазове.

У том контексту, наглашена је неопходност брже дигитализације сектора, као и активније промоције значаја комуналних услуга, што укључује јачање регионалне и међународне сарадње.

ИНТЕРВЈУ РАДОМИРА ВУЈАДИНА,
директора ЈКП „Београдски водовод и канализација“

ЈУБИЛЕЈ ВРЕДАН ДИВЉЕЊА



Честитамо Вам на именовану на место директора, да ли сада имате неки другачији осећај?

Хвала Вам, а осећај је исти и на првом месту је осећај одговорности. Налазити се на челу система који постоји 132 године је првенствено велика одговорност и обавеза. Бројне су генерације учествовале у стварању једног оваквог система, којим данас и ми и град Београд можемо да се поносимо.

На нама је да га одржимо и даље унапредимо, и сигуран сам да то успешно радимо.

Ни претходне деценије ни године нису биле лагане, тј. и наши преци који су стварали овај систем су се борили са бројним проблемима али нису одустајали јер су били свесни да раде за будуће генерације, за своје потомке. Тако треба да се понашамо и ми данас.

Првенствено треба да радимо на повраћају угледа предузећа а то је могуће само кроз повећање угледа и достојанства сваког запосленог, кроз побољшање материјално-финансијског положаја радника, као и услова рада. Неопходно је створити такву пословну и радну климу у којој ће се пријатно осећати сви запослени и тако бити мотивисани да дају свој максимум.

За ово време доста тога смо и урадили, а да ли смо могли боље, сигуран сам да јесмо и наставићемо да се трудимо и радимо на томе.

Шта је то што бисте издвојили од свега урађеног у протеклом периоду?

Да кренемо од онога што је најважније за запослене, а то су зараде. За претходне две године имали смо два повећања зарада, а од првог јануара 2025. године имаћемо повећање зарада од додатних 8%. Зараде су просечне и за очекивати је да буду и боље, па ћемо покушати да следеће године обезбедимо сагласност за додатно повећање зарада.

Наше 132 године постојања су, без лажне скромности, јубилеј вредан дивљења. Бројне су генерације учествовале у стварању једног оваквог система којим данас, и ми и град Београд, можемо да се поносимо. На нама је да га одржимо и даље унапређујемо и сигуран сам да то успешно радимо.



Директори БВК у обиласку радника на терену

У претходном периоду смо много уложили у побољшање услова рада, адаптирали смо и обновили бројне пословне просторије, мокре чворове, фасаде на објектима, велики број просторија климатизовали, обезбедили превентивне лекарске прегледе за запослене итд.

Када је у питању основна делатност издвојио бих следеће:

- Извршена је стабилизација система производње и снабдевања водом
- Рекордно смањење губитака у систему произведене и дистрибуиране воде на испод 31%
- Историјске уштеде у потрошњи електричне енергије. Наше предузеће је постигло најбоље резултате у редукцији потрошње електричне енергије од свих јавних предузећа без ремећења производних процеса и утрошених финансијских средстава. Уштеде прелазе 200 милиона динара за претходни период
- Потпуна стабилизација производње воде и снабдевања леве обале Саве, производни погон Бежаније сада ради у режиму преко 1.400 l/s.
- У току лета смо оборили и рекорде када је у питању укупна производња воде те смо неколико дана производили и преко 7.000 литара воде у секунди
- Пуштање у рад правца Макиш – Јулино брдо - Баново брдо. Једна од најзначајнијих активности у претходном периоду је стављање у функцију инфраструктурног објекта грађеног од 1987-2005. године, у који је уложено преко 200 милиона тадашњих марака. То нам је омогућило уредно снабдевање водом скоро свих централних градских општина и отворило могућност за допрему додатних 300-500 l/s. Тиме је решено „уско грло” у потису воде са производног погона Макиш што је вишедеценијски проблем у функционисању система. Напомињемо да је пројекат реализован искључиво од стране наших запослених и без ангажовања трећих лица, опреме, материјала и других финансијских трошкова.
- Успостављено је „паметно“ управљање системом, промена сезонских режима рада црпних станица и нивоа у резервоарима чиме је редукован број кварова на водоводној мрежи на прелазима годишњих доба.
- Захваљујући одличној сарадњи са Секретаријатом за инвестиције и Секретаријатом за стамбено комуналне делатности успели смо да обезбедимо финансирање неколико важних пројеката као што су пројекат утискивања нових дренажа у осам рени бунара укупне вредности скоро милијарду динара и уградња опреме у ретензију у Улици Џона Кенедија у вредности од око 150 милиона динара.

Због свих наведених активности које смо реализовали успели смо да обезбедимо уредно снабдевање водом Београђане

током целог лета без икаквих већих проблема, а имали смо најсушњије лето са екстремно високим температурама.

Резултат рада је видљив и у приградским насељима која би у садашњем температурном екстрему у претходним годинама остајала без воде што сада није случај. Сусрели смо се са неким веома тешким околностима и ситуацијама на које ни на који начин нисмо могли да утичемо, а много су нам отежале функционисање. Првенствено мислим на пораст цена енергената и хемикалија које су у великој мери утицале на трошкове предузећа и тиме смањиле наше финансијске могућности да више улажемо у унапређење система и реконструкцију мреже.

Шта су планови за наредну годину, усвојен је Програм пословања и чека се усвајање од стране Скупштине града?

Програм пословања за 2025. годину усвојили смо на надзорном одбору и очекујемо сагласност на исти, од стране оснивача.

Добили смо сагласност Скупштине града за повећање цене воде и одвођења отпадних вода за 17,5% тако да ћемо на тај начин приходовати додатна средства како бисмо могли да покријемо увећане трошкове производних инпута (електричне енергије, хемикалија, и других енергената). Ово повећање цене је недовољно јер поред редовног одржавања система и опреме било би неопходно да се и много већи део средстава усмери на обнове водоводне и канализационе мреже. После повећања цене наши суграђани ће плаћати 1.000 литара воде 87,24 динара, а толико кошта 1,5 литара флаширане воде у маркетима. Цена за услугу одвођења отпадних вода биће 35,26 динара за 1.000 литара.

Основни циљ којем тежимо је да имамо што је мање могуће дисконтинуитета у снабдевању водом наших суграђана, односно крајњи циљ је да он буде нулти.

С обзиром на ширење града и експанзију станоградње, расту и потребе за додатним количинама воде, те је и то један од приоритетних задатака.

У наредним годинама ћемо доста радити на повећању издашности подземних изворишта утискивањем нових дренажа, ревитализацијом и регенерацијом бунара. Очекујемо и окончање поступка јавне набавке и избор извођача за обнову производног погона „Језеро“, чиме

ћемо добити нових 1.000 l/s пијаће воде.

Наставићемо да радимо на унапређењу система и положаја запослених у сваком смислу. И даље сам убеђен да циљ предузећа може бити остварен само, ако се првенствено остваре циљеви запослених и та симбиоза циљева мора да постоји.

Веома је важно да у наредном периоду повећамо медијску пристност предузећа и да радимо на јачању свести свих наших суграђана о значају делатности којом се бавимо. За уредно водоснабдевање и одвођење отпадних вода неопходни су велико знање, пожртвованост свих запослених као и значајна финансијска средства, а то јесте нешто о чему јавност недовољно зна. То морамо да мењамо.

Већина предузећа се суочава са проблемом недостатка радне снаге, каква је ситуација у БВК?

И код нас тај проблем већ постаје озбиљан и у будућности сигурно ће то бити можда и највећи изазов. Долазимо у ситуацију да не можемо да одговоримо на неке задатке, јер немамо довољно запослених на одфеђеним радним местима. Тешко јесте, али ћемо гледати да створимо боље услове како бисмо мотивисали младе људе да се запосле у нашем предузећу.

Почетком године одмах крећемо у израду новог Правилника о систематизацији радних места којим ћемо доћи до једне нове организационе шеме предузећа прилагођене свим променама које су се десиле у последњих петнаестак година.

Сигуран сам да је већина запослених свесна да су пред нама бројни изазови, јер се налазимо у веома тешком периоду посматрано на глобалном нивоу, те да морамо сви бити максимално ангажовани на радним местима и потпуно посвећени радним задацима како бисмо испунили, односно остварили, нашу визију и мисију која је дефинисана од стране оснивача.

Овом приликом свим запосленима и њиховим породицама желим срећну и успешну 2025. годину.

■

Унапређење и изградња на комплексу „Макиш“

ЈКП „Београдски водовод и канализација“, у сарадњи са Европском банком за обнову и развој (EBRD) и Инвестиционим оквиром за западни Балкан (WBIF), реализује амбициозан пројекат усмерен на унапређење инфраструктуре водоснабдевања и заштите животне средине.

Циљ пројекта је санација постојећих објеката Филтерског постројења „Језеро“, укључујући објекат „Предтретман“, као и изградња нових објеката за прераду отпадних и технолошких вода са производних погона на комплексу „Макиш“. Пројекат обухвата и придружени третман муља, чиме ће се осигурати модернизација система у складу са највишим техничким и еколошким стандардима.

Структура финансирања

Пројекат је организован у две целине, које се финансирају кроз два финансијска аранжмана које спроводи EBRD:

1. Санација постојећих објеката

- Филтерско постројење „Језеро“ са објектом „Предтретман“ (финансирање: зајам EBRD-а у износу од 12 милиона евра)

2. Изградња нових објеката за прераду отпадних вода

- Изградња предталожнице, новог секундарног угушивача и постројења за третман технолошких отпадних вода (финансирање: донација WBIF-а у износу од 2,92 милиона евра и зајам EBRD-а у износу од 1 милион евра)



Филтерско постројење „Језеро“

Обнова постојећих објеката

Циљ обнове је унапређење техничких и технолошких капацитета постројења „Језеро“. Планираним радовима ће се обезбедити:

- Пројектовани капацитет од 1.000 l/s уз постизање високог квалитета пијаће воде
- Замена дотрајале опреме и архитектонско-грађевинска санација објеката
- Интеграција система управљања постројења „Језеро“ са јединственим системом комплекса „Макиш“.

Ова унапређења ће омогућити дугорочну поузданост рада постројења уз значајно побољшање ефикасности процеса прераде воде за пиће.

Изградња нових објеката

Изградња нових објеката има двоструки значај – функционални и еколошки. Нови објекти ће омогућити:

- Усаглашавање са прописима о заштити животне средине
- Обраду процесних отпадних вода до нивоа који омогућава њихово поновно коришћење у процесу прераде или безбедно испуштање у реципијент

Посебан фокус је стављен на изградњу предталожнице, новог секундарног угушивача и постројења за третман технолошких отпадних вода, што ће допринети значајном смањењу штетних утицаја на животну средину.

Пројекат реконструкције и изградње на комплексу „Макиш“ представља значајан корак ка модернизацији водоводне инфраструктуре Београда. Захваљујући подршци међународних партнера и примени савремених технологија, омогућиће се дугорочна стабилност водоснабдевања и унапређење квалитета животне средине.

ЈКП „Београдски водовод и канализација“ остаје посвећен остваривању овог циља за добробит свих грађана. ■



Интервју са **Бранимиром Севићем**,
извршним директором за водоводни систем

Рекордна година по броју регенерисаних бунара, производњи воде и уштеди електричне енергије

Иза нас је година која је била изузетно захтевна за београдски водоводни систем. Можете ли нам рећи како сте успели да се носите са тако великим изазовима?

Београдски водоводни систем је и у једној од најсушњијих година, откако постоје мерења, остао стабилан. Захваљујући адекватној припреми и раније изведеним радовима на унапређењу и адаптацији парцијалних делова система, као и стављању у функцију давно изведених хидротехничких објеката, систем снабдевања водом је успео да изнесе један од највећих изазова у деценијама које су за нама.

Рекли сте да је у овим екстремним условима дошло до повећаних потреба за водом. Како је систем реаговао на те потребе?

У лету које је прошло били смо сведоци екстремних температурних појава са периодом од преко 70 дана без падавина, што је довело до огромног притиска на водоводни систем. У таквим условима дошло је до значајног повећања потреба за водом, често и нерационалних, које су претиле да уруше читав систем снабдевања. Међутим, можемо се похвалити да је београдски водовод био један од ретких у земљи и региону који није имао веће поремећаје у снабдевању водом. Такође, можемо се похвалити да смо у тренуцима највећих потреба имали рекордну производњу воде која је у сушним периодима прелазила 7.080 l/s.

Поред ових техничких изазова, ове године сте се сусрели и са великим бројем кварова на водоводној мрежи. Како сте се носили са тим?

Година иза нас могла би се назвати годином рекорда и то не само по добрим, већ и по неким мање позитивним аспектима. Последица напрезања система током екстремних температура био је рекордан број кварова на водоводној мрежи, што је створило велики притисак на наше запослене који су радили на санацији истих. Сектори дистрибуције воде, транспорта, механизације и одржавања били су веома оптерећени како би одржали систем функционалним и отклонили кварове на мрежи, пумпним системима и електроопреми. Радили смо редовно, али и ванредно, а у Сектору КУВВКС-а адекватним управљањем обезбеђено је да преко потребна вода стигне до свих наших суграђана. Сектор производње воде био је под сталним притиском како би процес производње био непрекидан и како би из постојећег система извукли максимум. Рекордни резултати које можемо издвојити

укључују рекордан број регенерисаних бунара, као и рекордну производњу воде и рекордну уштеду електричне енергије у односу на потиснуте количине воде.

За предузеће као што је наше, брига о запосленима је, како сте више пута истицали, један од главних приоритета. Шта је урађено да се побољшају радни услови за запослене?

Више пута смо као менаџмент потенцирали да је брига о запосленима један од највиших циљева. Много смо радили на побољшању радних услова наших запослених. Ове године замењено је преко 300 клима уређаја, обновљена је котларница на Макишу, замењена су дотрајала гаражна врата у радионицама Сектора транспорта и механизације на Карабурми, обновљени олуци на Макишу и Белим водама, обновљене санитарне просторије на ПП Винча и извршена санација и

замена старе електроопреме у пословној згради у Делиградској, као и замена крова на КЦС Мостар. Такође, у току су радови на адаптацији управне зграде Сектора одржавања на Белим водама, санацији крова на КЦС Железник и обнови објеката за смештај радника у рејону водоводне мреже Раковица. Осим тога, обновљен је део намештаја, столарије и гардеробних ормара у просторијама за смештај запослених.

„За све добро учињено у 2024. години искључиво су заслужни запослени из нашег предузећа, њихова посвећеност, стручност и преданост послу који обављају. Овим путем желим у своје име да им се захвалим на вредном раду и чињеници да су разумели и прихватили одговорност коју носе у свом послу од које зависи функционисање града у коме живимо“.

Какви су планови за будућност и који изазови нас очекују у наредном периоду?

У наредном периоду предстоје велики изазови. Климатске промене директно утичу на водопривредне системе, а убрзана урбанизација града ће повећати притисак на системе снабдевања водом. Међутим, чврсто верујем да поседујемо довољно знања, ентузијазма и способности да успешно одговоримо на све изазове који нас очекују.

На крају, које поруке желите да пошаљете запосленима и грађанима Београда?

Искористио бих прилику да свим запосленима и њиховим породицама пожелим срећне предстојеће празнике и да им наредна година буде здравија и успешнија од претходне. Ми ћемо наставити са радом на унапређењу и стабилизацији водоводног система, како бисмо били спремни за све изазове који су пред нама. ■



Бранимир Севић

ЧЕТИРИ ДЕЦЕНИЈЕ ПП „МАКИШ“

ТРИ ПЕТИНЕ БЕОГРАЂАНА СНАБДЕВА СЕ ВОДОМ ИЗ МАКИША

Пише: **Владимир Мандић**, руководилац производног погона „Макиш“

Када сипате воду у чашу у било ком делу Београда, будите сигурни да ће у чаши бити бар једна кап воде произведене на погону „Макиш“. Са својих четири хиљаде литара у секунди, „Макиш“ је највећи произвођач воде у БВК и задовољава скоро 60 посто укупних потреба града, свакога дана, током целе године.



Макиш 1 данас

Деценије пре „Макиша“...

Од својих почетака, београдски водоводни систем се ослањао на резерве подземних вода у алувиону реке Саве. Међутим, иако је подземна вода економски најповољнији извор за прераду до квалитета воде за пиће, лоша страна је то што издашност зависи од водостаја реке Саве, који је најнижи баш у време када

су потребе за водом највеће, а то је током летњих врућина. Због тога су, крајем седамдесетих година XX века, тадашње градске власти донеле одлуку да се гради постројење, чија производња неће зависити од ђуди природе, већ ће прерађивати воду из непресушног извора, из саме реке.

Макиш 1

Француска компанија „Degremont“ урадила је пројекат постројења са две линије по хиљаду литара у секунди, тако да би испорука воде Београду била стална у свако доба године. Изградња је почела 1984. године, а радове је изводило београдско предузеће „Јанко Лисјак“.

Примењено је стандардно решење технолошког поступка, са предозонизацијом, коагулацијом, флокулацијом, таложењем, главном озонизацијом, механичком филтрацијом на филтрима са песком и туфом и адсорпционом филтрацијом

на филтрима са гранулисаним активним угљем.

На водозахвату је, у оквиру комплекса „Ада Циганлија“, формирана резерва воде за напајање постројења у ванредним ситуацијама, у виду примарне таложнице и секундарног резервоара сирове воде - великог Савског језера које се, током летњег периода, користи као купалиште.

Прерађена вода скупљала се у резервоар капацитета 15.000 m³ и одатле потискивала пумпама у правцу погона „Баново брдо“, ради напајања централних градских зона. Нешто касније, урађен је и цевовод за напајање резервоара „Жарково“, из којег су снабдевана насеља на јужном приградском рејону. Тако је вода са погона „Макиш“ долазила до већине потрошача у деловима Београда на десној обали Саве. За будућност, пројекат „Degremont“-а планирао је сукцесивну изградњу још две идентичне фабрике воде, чиме би била заокружена производна целина погона за производњу воде за пиће од површинских вода из реке Саве.

Постројење „Макиш“ пуштено је у рад 1987. године и одмах санирало хронични недостатак воде у Београду. Обим производње подмиривао је све потребе града, који је, у том тренутку, имао око 1.600.000 становника. Стабилан производни процес обезбеђивао је могућност проширења дистрибутивне мреже Београдског водовода, у складу са планираним растом града у наредним деценијама.



Изградња ПП Макиш, од 1984.



Црпна станица сирове воде на обали реке Саве, у изградњи

ФП Језеро

Трагични догађаји на тлу бивше СФРЈ довели су у Београд, током деведесетих, велики број расељених лица из свих крајева, захваћених ратним дејствима. Њихово насељавање у широј зони града захтевало је појачање водоснабдевања, те је 1998. године у рад пуштено Филтерско постројење „Језеро“, капацитета 1.000 l/s, као хитно решење за допуну треће линије снабдевања града преко ПП „Беле воде“. Услед интензивног рада који се умногоме преклапао са ресурсима постројења „Макиш 1“, дошло је до тешкоћа у контролисању процеса, због чега је ФП „Језеро“ искључено из рада 2017. године и очекује се његов капитални ремонт, како би у рад било враћено као аутономно постројење.

Ипак, у најтежим тренуцима за производњу воде и водоснабдевање Београда, ФП „Језеро“ је извршило свој задатак и обезбедило довољну количину воде за све потрошаче на територији града.



Филтери Макиш 2

Макиш 2

Коначно, са стабилизацијом ситуације у окружењу и преласком у нови век, после сагледавања потпуно другачијих потреба града од оних које су планиране током седамдесетих и осамдесетих година XX века, закључено је да се, за стабилно функционисање водоснабдевања града, мора изградити сасвим ново постројење, према визији компаније „Degremont“, тако да се осигура довољна количина воде за снабдевање града у наредних неколико деценија.



УВ дезинфекција Макиш 2

Након осам година изградње, из кредита Европске банке за обнову и развој, али и из сопствених средстава ЈКП БВК, у рад је 2015. године пуштено ново, модерно постројење за прераду површинских вода „Макиш 2“, са две производне линије, капацитета по хиљаду литара у секунди.

Примењен је исти технолошки поступак као и код „Макиша 1“, са изменама у складу са новим научним и стручним сазнањима у процесима производње воде за пиће од сирових површинских вода.

У склопу овог пројекта, изграђен је већи резервоар прерађене воде, капацитета 22.000 m³, као и сасвим ново постројење за дезинфекцију воде ултраљубичастим светлом, у сврху повећања микробиолошке безбедности воде пре уласка у резервоар.



Постројење Макиш 2

Макиш данас

Производни погон „Макиш“ данас чини окосницу водоснабдевања Београда, свакодневно задовољавајући скоро 60 посто укупних потреба града. Стабилан производни процес, стручни кадар који управља процесом и опремом, а нарочито ригорозна контрола квалитета, како у оквиру фазне контроле у Погонској лабораторији, тако и кроз контроле Службе санитарне контроле ЈКП БВК и Градског завода за јавно здравље Београда, гарантују висок квалитет финалног производа и његову потпуну усаглашеност са захтевима из Правилника о санитарној исправности воде.

Са производног погона „Макиш“ свакодневно се упућује 2100 l/s прерађене воде ка ПП „Баново брдо“, резервоар „Жарково“ се напаја са 1200 l/s, а ка погону

„Беле воде“ шаље се од 140 до 340 l/s прерађене воде и око 350 l/s сирове воде реке Саве, у сврху одржавања процеса на ПП „Беле воде“.

С обзиром на чињеницу да се практично сви погони на десној обали Саве синергетски повезују са ПП „Макиш“, не постоји део града у којем нема дистрибуције воде са ПП „Макиш“. То значи да је ПП „Макиш“ постројење од виталног значаја за водоснабдевање града, али и да је експлоатација површинских ресурса била добра одлука некадашњих градских власти, које су предвиделе тешкоће проширења капацитета бунарских постројења и изабрале практично једино дугорочно решење кроз изградњу ПП „Макиш“.

Макиш сутра...

У плану је изградња новог постројења „Макиш 3“ које би требало да појача водоснабдевање леве обале Саве кроз будући цевовод по савском дну, као и завршетак регионалног водоводног цевовода до Младеновца који се, у великој мери, већ напаја водом са ПП „Макиш“, чиме ће се побољшати водоснабдевање јужних периферних делова подручја града Београда. Радом новог постројења отвориће се могућност за дугоочекивани ремонт постројења „Макиш 1“, а затим и за ремонте других производних погона, уз непрекидно квалитетно водоснабдевање Београда водом врхунског квалитета. ■

ЗАШТИТА ИЗВОРИШТА ВОДЕ -
СТРАТЕШКИ ИНТЕРЕС СВАКЕ ЗАЈЕДНИЦЕ

ЗАГАЂИВАЊЕ ИСЦРПЉУЈЕ природне резерве воде

Квалитет и количина расположиве воде на територији једне земље представљају предуслове за здравствену безбедност свих њених грађана, али и за одрживи развој и за поколења која остављамо за собом. Непречишћене отпадне воде и даље представљају главни извор загађења површинских, а тиме и подземних вода.

„Док се у ЕУ пречишћава више од 80 посто комуналних отпадних вода, у Србији је то мање од 10 посто, са великим бројем домаћинстава у руралним пределима која нису ни прикључена на канализациони систем. У појединим регионима, нерационална употреба воде и/или прекомерно често и неконтролисано и дуготрајно загађивање, може довести до потпуног пустошења или свеукупног исцрпљивања природних резерви воде“, објашњава технолог Наташа Лукић, самостални инжењер Сектора електромашинских постројења.

Заштита изворишта воде представља један од стратешких интереса сваке заједнице за снабдевање водом насеља, индустрије и пољопривреде.

Заштита вода од загађивања има суштински значај за обезбеђивање јавног здравља и унапређење квалитета животне средине, при чему су чиста вода и санитарни услови живљења дефинисани као шести по значају од 17 циљева одрживог развоја (ЦОР) Агенде 2030.



Радови ППОВ Зуце

Приоритети у изградњи постројења за пречишћавање

„Укупне инвестиције за заштиту вода у Републици Србији за достизање доброг статуса површинских вода до 2034. године у складу са Оквирном директивом о водама, рађене за потребе Стратегије управљања водама, процењују се на 5,4 милијарди евра. При избору локација (општина) у којима је приоритетно потребно изградити ППОВ **предност имају већа насеља на мањим водотоцима**, нарочито она која имају висок степен прикључености на јавне канализационе системе (сва насеља већа од 10.000 становника), а затим насеља код којих је прикљученост на јавне системе ниска (углавном насеља мања од 10.000 становника и прикљученост мања од 50 посто становника), односно критеријум за дефинисање приоритета је специфично оптерећење релевантног водопријемника отпадним водама“, посебно наглашава Наташа Лукић.

„Мањи водотоци, горњи делови речних сливова и дужи сушни периоди представљају посебно осетљиве тачке са становишта уливања непречишћених отпадних вода, јер је тиме квалитет воде водопријемника угрожен због мањих протока воде, већих температура ваздуха и воде, а самим тим и смањене концентрације раствореног кисеоника. Стога је опште прихваћени став да нова постројења за пречишћавање отпадних вода приоритетно треба градити у зонама са значајним утицајем на изворишта водоснабдевања“, оцењује Лукићева.



Опрема у СБР

ППОВ која функционишу у оквиру ЈКП БВК

Београдски канализациони систем има неколико постројења за прераду отпадних вода (ППОВ) које одржава и контролише у оквиру Сектора електромашинских постројења. Постојења која раде спадају у групу оних ППОВ у насељима мањим од 10.000 становника на малим и осетљивим реципијентима – водопријемницима, као и у парк-шума Авала.

Парк-шума Авала налази се на територији општине Вождовац и представља подручје са очуваним природно историјским вредностима. Због тога се приступило изградњи мини ППОВ који су уједно били пионирски објекти за пречишћавање отпадних вода у београдском канализационом систему. Изграђена су четири, а пуштена у рад три (2010/11. године) од којих данас са санацијама које су у међувремену рађене, функционишу два: **Чарапићев брест и Митровићев дом.**

„У циљу решавања проблема испуштања и третмана отпадних вода у подавалском насељу Зуце, изграђено је постројење за прераду отпадних вода“, оцењује Наташа Лукић и објашњава да ППОВ представља само привремено решење до коначног решења, односно до изградње планираног Болчког канализационог система у складу са Генералним решењем БКС-а.

„Насеље Зуце је сеоског типа, становништво се бави сточарством и пољопривредом, тако да је идеја била да се приступи изградњи ППОВ како би се заштитила околина и мали реципијент – поток Глеђевац. Капацитет ППОВ Зуце је 2000 ЕС и ово постројење уз редовно одржавање и ангажовање инжењера и радника Сектора ЕМП ради у континуитету од 2013. године“, са задовољством истиче Лукићева.

Треба напоменути да је недавно изграђено постројење ППОВ у насељу Бели поток капацитета 1000 ЕС, које се налази на пробном раду, прешло у надлежност ЈКП БВК у Сектор ЕМП (електромашинска постројења) током 2024. године.

У току је мапирање ППОВ у Србији које спроводи Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у оквиру пројекта **Чиста Србија**, чији су део и поменута постројења која су у надлежности нашег предузећа. На ову чињеницу смо посебно поносни зато што су то прва пионирска постројења, која претходе изградњи планираних великих постројења на територији града Београда“, закључила је на крају Наташа Лукић.

Екстеријер ППОВ Зуце



ОТПАДНИ ГАСОВИ

Отпадни гасови као нуспроизводи присутни су у канализационим системима комуналних градских вода.

Локације на којима су присутни су објекти система канализационе мреже (колектори, шахтови и ревизиони силази), објекти за дистрибуцију отпадних санитарних вода (улазне грађевине, предцрпилишта, црпилишта, простори електро машинске и остале опреме), као и објекти постројења за пречишћавање (улазни простори и простори третирања отпадног муља).

Ови отпадни гасови непријатног мириса, садрже и штетне материје по околинду и људство. Негативни утицај је посебно изражен у непосредним контактима запосленог особља при интервенцијама на опреми током експлоатације и одржавања објеката.

Гасови који се најчешће јављају као нуспроизвод отпадних вода су: угљен-моноксид, угљен-диоксид, метан, водоник-сулфид, амонијак, амини и меркаптани. ■

КОНФЕРЕНЦИЈА „ОТПАДНЕ ВОДЕ, КОМУНАЛНИ ЧВРСТИ ОТПАД И ОПАСАН ОТПАД“

Мониторинг отпадних вода БВК



Учесници с лева на десно: Слободан Путица, Предраг Симић, Јелена Вукић, Предраг Богдановић, Марија Михајловић-Костић, Лидија Баљевић, Маја Меденица, Давор Бићанић и Горан Јовановић

Удружење за технологију воде и санитарно инжењерство (УТВСИ) је, у периоду од 3. до 5. априла ове године, у Крагујевцу (хотел „Шумарице“) организовало конференцију „Отпадне воде, комунални чврсти отпад и опасан отпад“. Циљ конференције је био размена знања и искуства из све три тематске области, као и примена регулативе и стандарда који воде побољшању стања у животној средини.

Запослене из Службе лабораторијских испитивања и мониторинг отпадних вода, др Марија Михајловић-Костић и Јелена Вукић учествовале су на конференцији са ауторским радом „InfoLAB у мониторингу отпадних вода београдског канализационог система“. Рад је презентован у постер секцији.

У њему је представљен информациони систем InfoLAB који је имплементиран у лабораторијски рад у циљу ефикаснијег прикупљања и обраде резултата мониторинга отпадних вода београдског канализационог система, као и већег степена оперативности и систематичности у лабораторијском раду. Имајући у виду да је Служба лабораторијских испитивања и мониторинг отпадних вода акредитована по SRPS ISO 17 025 од стране Акредитационог тела

Србије, InfoLAB подржава све техничке захтеве предметног стандарда и омогућава комплетно праћење лабораторијског процеса.

Конференција је окупила велики број стручњака који су, са осталим учесницима, поделили резултате својих најновијих истраживања из области отпадних вода, комуналног чврстог и опасног отпада. Нагласак у радовима је био на искуствима из области комуналних и индустријских отпадних вода, примени усвојених стандарда, интегрисаном управљању отпадом, управљању посебним токовима отпада и опасном отпаду. ■



Учесници конференције „Отпадне воде, комунални чврсти отпад и опасан отпад“ у Крагујевцу

КАКО ФУНКЦИОНИШЕ ППОВ БЕЛИ ПОТОК

ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА уз помоћ активног муља



ППОВ Бели Поток

Изградња канализационе мреже и система за пречишћавање отпадних вода насеља Бели Поток представља део решавања проблема скупљања и пречишћавања отпадних вода као и заштите природних реципијената у подавалским насељима.

Отпадне воде у селу Бели Поток се системом фекалне канализације доводе до постројења за прераду отпадних вода. Изградња постројења је започета 2020. године са основном улогом да се на њега доведу и пречисте све употребљене отпадне воде са територије овог насеља, са изузетком атмосферских вода. Изграђено постројење је капацитета за око 1000 становника. Усвојена је технологија биолошког пречишћавања отпадних вода на бази суспендованог активног муља са нитрификацијом тзв. SBR технологија.

SBR (секвенцијални шаржни систем) систем је у својој основи шаржни систем активног муља који има широку примену у пречишћавању отпадних вода за мала и средња постројења. У SBR-у се врши биолошко пречишћавање отпадних вода

укључујући и уклањање нутријената, као и секундарно таложење, све у једном резервоару применом временски контролисаног низа. Прерађене отпадне воде изливају се у повремени водоток који гравитира реци Жежњичини.

Потребан квалитет пречишћене воде дефинисан је Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у води и роковима за њихово достизање и дат је у табели:

| ПАРАМЕТАР | ЈЕДИНИЦЕ МЕРЕ | ГРАНИЧНА ВРЕДНОСТ ЕМИСИЈЕ | НАЈМАЊИ ПРОЦЕНАТ СМАЊЕЊА |
|------------------------------|---------------|--|--------------------------|
| ВРК | mg/l | 25 | 70 - 90 |
| НРК | mg/l | 125 | 75 |
| Укупне суспендоване материје | mg/l | 60 | 70 |
| Укупни азот* | mg/l | 15 (10 000 до 100 000 ES) 10 (више од 100 000 ES) | 70 - 80 |
| Укупни фосфор* | mg/l | 2 (1 000 до 100 000 ES) 1 (више од 100 000 ES) | 80 |



Радници Стефан Пајевић и Владан Илић

Опис технолошког процеса

„Технолошки процес пречишћавања отпадних вода започиње на самом улазу у постројење, где је инсталиран предталожник, односно шљунколов за издвајање евентуално присутног механичког наноса и инертних материја као што су ризла и шљунак“, истиче руководиоца Погона КЦС Маријана Бабић.

„Након сакупљања у збирном шахту, отпадна вода пролази механичко пречишћавање где се одваја механички отпад већи од 15 mm, а затим се отпадна вода транспортује путем црпне станице до комбинованог уређаја. Прикупљени отпад се одвози на градску депонију а вода одлази у бетонски егализациони базен где се постиже униформни квалитет (хомогенизација) отпадне воде.

Одатле се отпадна вода помоћу пумпи транспортује у два SBR базена где започиње технолошка линија биолошког пречишћавања отпадних вода са активним муљем“, објашњава Маријана Бабић.

Време трајања једног циклуса је осам часова у току којег се смењују фаза аерације (неопходна за процес разградње органских биоразградивих једињења), мешање и на крају седиментација и декантирање.

Третирани муљ ће се извучити уз помоћ цистерне са усисним системом и транспортовати на будуће ППОВ Пиносава на даљи третман.

Пре испуштања у реципијент, третирани ефлуент пролази кроз шахт за мерење технолошких излазних параметара



Бели Поток ППОВ

(континуално праћење вредности рН, температуре и мутноће) и мерење протока.

„Присуство непријатних мириса се сматра основним проблемом у односу јавности према изградњи и локацији постројења за пречишћавање отпадних вода.

Мириси у отпадној води су најчешће узроковани гасовима који настају разградњом органских материја. Извори непријатних мириса на ППОВ су отпадна вода која садржи водоник-сулфид, неопран песак, биолошки процес преоптерећен органским материјама, и јединица за стабилизацију муља“, оцењује Бабић Маријана и објашњава да је за наведене јединице, као и за егализациони базен предвиђено извлачење ваздуха и третман на јединици за уклањање мириса тзв. скрубер, са испуном од активног угља.

Рад ППОВ Бели Поток је аутоматизован и очекује се увођење у SCADA систем за даљински надзор у Служби за контролу и управљање канализационим системом. PLC јединица (Programmable Logic Control) управља трајањем процеса сваке серије и контролом сваке фазе процеса.

Руководилац Погона КЦС Маријана Бабић истиче да је постројење пројектовано и планирано да ради без сталне посаде, уз редовно обилажење радника Погона КЦС Београд 1 ангажованих на контроли – надзору над радом инсталисане електро-машинске (главне и помоћне) опреме, по свим технолошким линијама, а према препорукама произвођача опреме и богатом искуству насталом током одржавања објекта ППОВ Зуце. ■

РИЛАЈНИНГ МЕТОДА:
ИНОВАТИВНА САНАЦИЈА
ОШТЕЋЕНИХ КАНАЛИЗАЦИОНИХ
ЦЕВОВОДА И КОЛЕКТОРА

ПОПРАВКА НА ЛИЦУ МЕСТА БЕЗ ИСКОПАВАЊА



Припремни радови

У данашње време поправку и санацију оштећених, испуцалих и деформисаних канализационих цевовода и колектора, поред стандардног начина ископа оштећеног цевовода и његове замене новим, могуће је радити и другим методама.

Једна од таквих метода је санација оштећених цевовода и колектора без раскопавања, такозвана „рилајнинг“ (CIPP, Cured In Place Pipe) метода, што практично значи „санација на лицу места без ископавања“.

„Познато је да је у улицама Мира Попаре и Ваљевској кишна канализација била у веома лошем стању и да је после јачих пљускова често долазило до изливања великих количина воде на улицу. Месец дана пре ове санације је услед лошег стања канализације дошло до велике хаварије у Улици Мира Попаре, непосредно изнад раскрснице са Пожешком, у којој је комплетан коловоз био уништен у дужини од око 20 метара, а саобраћај на овом потезу потпуно онемогућен“, објашњава директор Сектора канализационе мреже Зоран Матић.

„Зато је у ЈКП БВК одлучено да се на Бановом брду, у улицама Мира Попаре и Ваљевској, управо овом методом уради санација цевовода и колектора, због оштећења у виду прелина и пукотина на постојећим бетонским цевима као и на абразији дна услед великих брзина воде због великог нагиба цеви“, истиче директор Зоран Матић.

Како се „рилајнинг“ методом санирају цевоводи и колектори

„Ова метода подразумева санацију одређених деоница цевовода или колектора помоћу флексибилне цеви импрегниране термоактивном смолом која, током уградње, кроз ревизиони отвор на оштећеном цевоводу, након излагања топлоти, образује круту пластичну цев унутар колектора у којем се врши санација“, посебно наглашава Борис Суботић, главни инжењер Сектора канализационе мреже.

„СІРР цев која се увлачи мора бити произведена у таквој величини да, кад је монтирана, чврсто прилегне уз унутрашњи зид постојећег колектора, целом његовом дужином на којој



Увлачење флексибине континуалне цеви

се врши санација, и да има сопствену структурну носивост. Ова цев (која се увлачи) се састоји од минимално два слоја упијајућег нетканог полиестерског филца, конструисана је тако да поднесе инсталацијске притиске, да има довољну чврстоћу да премости део цевовода који недостаје и да се растегне код неисправних деоница цевовода“, закључује Суботић.

Пре почетка радова, извођач је дужан да уради припремне радње који се огледају у успостављању обилазног вода предметне деонице на којој се врши санација. Након тога се врши чишћење и снимање колектора. Само извођење се огледа у увлачењу флексибине континуалне цеви са импрегнацијом смоле кроз отворе постојећих шахтова и то све мора да буде у континуитету без прекида. Након завршене инсталације врши се провера путем камере.

Како су протекли радови на Бановом брду

Радови су изведени од 23. октобра до 9. новембра 2023. године. Укупна дужина цевовода односно колектора износила је 360 метара.

Радови су завршени у неупоредиво краћем временском интервалу него што би то било да је санација рађена класичном методом раскопавања.

„Ови радови су наишли на позитивне реакције и подршку и од становника овог дела Бановог брда“, са задовољством истиче Матић и додаје да ово није прво овакво извођење радова у Београду, јер је 2017. године, на овај начин извршена санација оштећеног бетонског колектора 60/110 у Улици 22. октобра у Земуну, дужине 82 метара.



Пластична цев унутар колектора након примене рилајнинг методе

„Наше предузеће је прво јавно комунално предузеће у Србији које је почело да примењује ову технологију која је у свету добро позната и широко распрострањена. Радови се изводе једноставније, без ризичног копања на великим дубинама; нема оштећења коловозне површине; време извођења радова је знатно краће, а умногоме је смањено и ремећење саобраћаја у градским улицама“, додаје Суботић.

За извођење оваквих метода неопходна је примена софистициране опреме за видео преглед и снимање канализације, блиндирање и препумпавање, као и за саму санацију. Добрим делом овом опремом наше предузеће већ располаже и свакодневно је примењује у раду.



Реконструисани Трг Николе Пашића

Нова водоводна и канализациона мрежа **на Тргу Николе Пашића**

Почетком децембра, у самом срцу Београда, свечано је отворен реконструисани Трг Николе Пашића. Ова обнова није само урбанистички подухват, већ и обновљени симбол, место које спаја људе, културу и традицију и које сведочи о значају овог простора у историји града.

Радови су обухватили изградњу нове водоводне мреже и атмосферске канализације, са посебним акцентом на линијске сливнике, слично као на Тргу Републике. Овим пројектом је омогућено да се реше сви изазови у вези са одвођењем и снабдевањем водом, чиме ће се допринети дугорочном функционисању овог важног градског чвора.

Нова фонтана, обновљена у складу са својим изворним изгледом из 50-их година, носи додатну сентименталну вредност за све Београђане. Она је подсећање на историјски значај овог места и на догађаје који су га обележили.

Сектор канализационе мреже је у току санације Трга Николе Пашића извршио санацију постојећег квара на канализационој мрежи која повезује овај трг са колектором у Дечанској улици.



Екипа БВК на отклањању квара



Уградња лептир затварача

ИЗГРАДЊА НОВИХ РЕЗЕРВОАРА НА ПП БЕЖАНИЈА

Двоструко више питке воде за прекосавске градске општине

Изградња нових резервоара питке воде на Производном погону Бежанија почела је пре нешто мање од две године. Капацитет нових резервоара је два пута по 10.000 кубних метара, док је капацитет постојећих резервоара на ПП Бежанија укупно 20.000 кубних метара.

„То значи да ће се удвостручити количина ускладиштене питке воде на ПП Бежанија која се потискује у конзум који обухвата градске општине Нови Београд, Земун и Сурчин. Тиме ће се повећати погонска сигурност ПП Бежанија, тј. побољшаће

се сигурност водоснабдевања потрошача на територији наведених градских општина. Поред повећања сигурности рада погона повећава се и сигурност водоводног система. Нови резервоари ће омогућити бољу расподелу питке воде у току дана и смањивање губитака у производњи питке воде. Повећањем капацитета ускладиштене питке воде омогућићемо очување и унапређење водоизворишта подземних вода. Уједно, повећаће се енергетска ефикасност ПП Бежанија у целини“, рекао нам је Зоран Цветковић, руководилац ПП Бежанија. ■

Замена затварача на углу Баштованске и Неа Пендели

Крајем марта ове године, запослени у надлежном погону водоводне мреже 4 – рејон Вождовац, изводили су планиране радове у шахту на углу улица Баштованске и Неа Пендели на градској општини Вождовац, где су том приликом замењени дотрајали затварачи.

„Радови су вршени у сврху превентивне замене старих и неисправних затварача, како би, у случају будућих кварова на том подручју, могло да се манипулише затварачима оптимално, да не би дошло до ширег затварања водоводне мреже и непотребне обуставе водоснабдевања већег броја потрошача“, објаснио је Драган Кецкаревић, руководилац Погона водоводне мреже Београд 4. ■



Монтажа новог затварача

УГРАДЊА НОВЕ ПУМПЕ НА ЦРПНОЈ СТАНИЦИ 20 – ЖЕЛЕЗНИК

Сигурност јужноприградског система водоснабдевања

Окончани су радови на замени пумпе 3. групе на Црпној станици Железник, чиме се значајно повећала сигурност у водоснабдевању комплетног јужноприградског система водоснабдевања. Радови на замени пумпе које су изводили радници Сектора одржавања, отпочели су 21. фебруара, а завршени су 11. априла ове године.

„На почетку радова је било потребно да се сруши постојеће бетонско постоље претходне пумпе, што је морало да се ради пажљиво и у контролисаним условима како прашина настала током ових радова не би оштетила неки од електромотора агрегата који су у експлоатацији све време током радова. Након тога се приступило изради челичног носећег постоља које ће се уградити у ново бетонско како би постоље пумпе могло да се адекватно учврсти да пумпа не би стварала вибрације током рада. Изливање и сушење бетонског постоља је трајало седам дана. Израђена су два редуквана челична комада DN400/DN300 и DN350/DN200 која су морала да се повежу са усисом и потисом пумпе. По завршетку монтаже пумпе и њеног нивелисања, уследила је монтажа спојнице као и монтажа и ласерско центрирање електромотора. Затим се приступило тестирању пумпе у експлоатацији и стално су проверавани радни параметри, као и вибрације и температуре лежајева пумпе и електромотора.



Уградња нове пумпе на ЦС Железник

Тестирање је успешно завршено 17.04.2024. године“, каже за лист „Водовод“ руководиоца Погона машинског одржавања Срђан Цупаћ.

На Црпној станици Железник постоје три електроцрпна агрегата капацитета по 240 l/s, и висине 140 m. У зимском режиму углавном ради један агрегат, а у летњем режиму су у експлоатацији два агрегата. Ово је једна од најважнијих црпних станица на јужноприградском систему водоснабдевања.

„Након вишегодишње експлоатације и дотрајалости претходне пумпе 3. групе што је као последицу имало њен непоуздан рад и учестале ремонте како би остала у функцији, купљена је нова заменска пумпа. Нова пумпа је двострујна вертикална центрифугална пумпа следећих карактеристика: капацитет 240 l/s, висина 140 m, снага 387 kW“, закључио је Цупаћ. ■



Нова вертикална центрифугална пумпа


Нови магацин на Макишу

магацинског простора. Сви виљушкари су опремљени кабином са грејањем и хлађењем, што омогућава рад у свим временским условима. Радници који управљају виљушкарима прошли су обуку и поседују потребне сертификате.

У циљу побољшања безбедности и контроле, планирана је замена старих камера и постављање нових на кључним локацијама у магацинима. Планира се санација и замена крова чиме ће се допринети бољем очувању робе и побољшању услова складиштења.

УНАПРЕЂЕЊЕ МАГАЦИНСКОГ ПОСЛОВАЊА

Нови кораци у модернизацији

У складу са циљевима руководства, о чему смо извештавали у претходном периоду, Сектор набавке већ дуже време анализира могућности за унапређење магацинског пословања. Почетком ове године активирани су посебни магацини водоводног материјала у Барајеву и Душановцу, док је магацин на Карабурми допуњен новим врстама материјала. Ови магацини су под надлежношћу запослених из Сектора дистрибуције воде, а њихово отварање значајно је унапредило ефикасност у отклањању кварова на водоводној мрежи, омогућавајући брже преузимање материјала и смањење потрошње горива.

Препозната је потреба за заменом дотрајале опреме новом, као и за набавком недостајуће опреме која је кључна за свакодневни рад запослених у Служби магацина. У складу са тим купљено је пет нових виљушкара на дизел и електрични погон, распоређених у магацинима на Макишу, Белим водама и Карабурми. Ови виљушкари, носивости око 1700 кг и висине дизања преко 5 метара, допринеће повећању безбедности радника и лакшој манипулацији теретом, као и бољој искоришћености

Надаље, радило се на унапређењу софтверских решења за бољу контролу магацинских процеса. Побољшања су резултирала бржим процесом издавања робе и ефикаснијим евидентирањем промена приликом преузимања. Како би се изашло у сусрет запосленима у водоводној и канализационој мрежи, који се суочавају са потребом за материјалом у другој и трећој смени, планирано је продужење радног времена одређених магацина.

Све ове активности усмерене су на унапређење радних услова, повећање безбедности запослених, повећање ефикасности рада, адекватно чување складиштене робе, као и побољшање евиденције и контроле стања залиха, што ће омогућити оптимизацију процеса наручивања, пријема и издавања робе. ■


Пет нових виљушкара у магацину

САНАЦИЈА ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ У БУДИМСКОЈ И ЦАРИГРАДСКОЈ УЛИЦИ

На Старом граду обновљена водоводна мрежа стара 54 године

У Будимској и Цариградској улици, у градској општини Стари град, завршена је санација старе и дотрајале водоводне мреже, која је рађена далеке 1970. године. Од друге половине септембра грађанима овог дела града омогућено је ефикасно снабдевање водом.

Због честих кварова и недовољног капацитета, стари ливено-гвоздени цевовод пречника 80 mm замењен је новим цевним материјалом од дуктил лива. Уграђене су дуктилне ливено-гвоздене цеви пречника DN 150 mm, укупне дужине 630 метара, чиме је омогућено дуготрајно и ефикасно водоснабдевање потрошача. Уграђена је сва неопходна водоводна арматура и фазонски комади за одржавање и правилно функционисање водоводне мреже. На мрежи је предвиђен довољан број затварача, чиме је омогућено лакше изоловање појединих делова цевовода у случају кварова и непрекидан рад и напајање осталог дела система водом.



Реконструкција шахта на углу Будимске и Улице деспота Стефана



Почетак радова, цевни материјал

„На углу улица Цариградске и Будимске изграђен је нов армирано-бетонски подземни шахт за смештај потребне водоводне арматуре, а постојећи шахтови су обновљени“, рекао је за наш лист главни инжењер Бироа за пројектовање, Милан Јоксимовић.

На новој водоводној мрежи предвиђен је одговарајући број нових надземних противпожарних хидраната пречника 80 mm, односно укупно четири надземна хидранта и два подземна противпожарна хидранта који су постављени на прописаном растојању. Дуж пројектоване водоводне мреже била је предвиђена и замена свих постојећих кућних прикључака.

У Радни тим за координацију и комуникацију током извођења радова, испред Стручног надзора именована је Љиљана Кнежевић са колегама Катарином Ранисављевић и Дурмишом Омаром који су ангажовани испред Сектора за дистрибуцију воде, а одговорни пројектант је Милан Јоксимовић.

Уређењем водоводне мреже значајно ће се побољшати снабдевање водом у овом делу престонице. ■

НАУЧНО-СТРУЧНИ СКУП „СИСТЕМ КВАЛИТЕТА УСЛОВ ЗА УСПЕШНО ПОСЛОВАЊЕ И КОНКУРЕНТНОСТ“

Награда “Обуком до квалитета пословања” за БВК



Уручене награде „Обуком до квалитета пословања“, учесницима научно-стручног скупа на Копаонику

Од 15. до 17. маја је, на Копаонику, одржан 26. национални и 12. међународни научно-стручни скуп под називом „Систем квалитета услов за успешно пословање и конкурентност“.

Скуп је организован уз присуство представника Министарства привреде Републике Србије, Уније послодаваца Србије, Акредитационог тела Србије, Привредне коморе Србије, Института за стандардизацију Србије, Факултета организационих наука, као и многих других учесника из земље и региона. Такође, учествовали су и запослени из Сектора за интегрисани систем квалитета испред ЈКП БВК.

У оквиру свечаног отварања додељене су награде „Обуком до квалитета пословања“ организацијама и појединцима који су показали изузетне резултате у примени обука за унапређење квалитета пословања, са циљем да се препознају и промовишу напори оних који активно раде на побољшању својих вештина и пословних процеса кроз обуку и континуирано учешће.

„ЈКП „Београдски водовод и канализација“ је добио прву награду на овом конкурс и уз ово нама важно признање, остварили смо и могућност да присуствујемо бесплатним семинарима из области неформалног образовања“, рекла је за наш лист Марија Петровић, директор Сектора за интегрисани систем квалитета. ■

Климатске промене и ЈКП БВК

Веома важан фактор за успешно пословање БВК је и имплементација ISO стандарда и спровођење заштите животне средине, о којима се брине Сектор за интегрисани систем квалитета. Тачка спајања ова два веома сложена задатка је ISO 14001:2015 (стандард за заштиту животне средине) који је интегрисан на нивоу целог ЈКП БВК. Један од најзначајнијих задатака стандарда је стална едукација запослених нашег предузећа.



Обуку је водио Владимир Буразор, самостални инжењер у Пословодству за заштиту животне средине

Тема овогодишње обуке била је „Климатске промене и како оне утичу на рад БВК“

Наше предузеће препознаје глобалне проблеме везане за климатске промене и уз перманентну сарадњу и комуникацију са заинтересованим странама, чини све да се климатске промене предупреду и ублаже у домену делатности ЈКП БВК. Конкретне мере које на том плану примењујемо су следеће:

- Смањење губитака воде на дистрибутивној мрежи и у самој преради
- Проналажење нових и обнављање старих извора подземних вода
- Реализација пројекта постројења за прераду отпадних вода „Велико село“
- Планирање новог ПП „Макиш 3“
- Коришћење алтернативних и еколошко прихватљивијих горива
- Увођење енергетске ефикасности
- Подизање свести о климатским променама код запослених и заинтересованих страна
- Имплементација постулата циркуларне економије



Слободан Адамовић

Слободан Адамовић

преузео дужност директора Сектора за односе са јавношћу и Огранак одмаралишта Врачар

Велика је част радити у једном од најзначајнијих система у Београду, јер пијаћа вода игра кључну улогу у свакодневном животу свих суграђана“, истакао је Адамовић, вођен вишегодишњим искуством у јавно-комуналном сектору.

„Први циљ је подизање свести грађана о значају воде“, изјавио је директор Сектора, додајући да је производња и дистрибуција овог драгоценог ресурса не само животно важна, већ представља и велику одговорност за све запослене у предузећу. Нагласио је и да је један од приоритета ЈКП БВК повећана медијска присутност и обавештавање јавности о свим активностима које се спроводе, како би систем функционисао у складу са највишим стандардима.

Поред тога, Адамовић је најавио да ће у наредном периоду започети серију активности усмерену на едукацију младих. Кроз обиласке београдских школа,

циљ је да се најмлађима пренесе значај воде и њене заштите. „Желимо да формирамо генерације које ће бити еколошки свесне и одговорне према природним ресурсима“, додао је Слободан.

Што се тиче Одмаралишта Врачар директор је најавио улагање у овај објекат са идејом да се учини још привлачнијим и функционалнијим за одмор и опоравак запослених.

Слободан је истакао важност сарадње са свим релевантним институцијама и секторима, јер верује да је партнерство кључно за постизање бројних циљева.

„Важно је да сви будемо свесни значаја воде као природног ресурса, али и као наше заједничке одговорности“, закључио је директор Сектора за односе са јавношћу и Огранка одмаралишта Врачар.

Размена знања и искустава са колегама из Македоније



Посета македонске делегације

Средином новембра 2024. године, ЈКП „Београдски водовод и канализација“ угостило је делегацију од 25 колега из више македонских водовода, укључујући Маврово, Вевчани, Радовиш, Штип, Винуцу, Прилеп, Ресен, Куманово, Дојран, Стумицу, Битољ и Илинден. Поред представника водовода, посету су организовали и присуствовали представници Немачке организације за међународну сарадњу (GIZ) и Македонског удружења комуналних услуга (АДКОМ).

Разлог за ову посету било је преношење искустава и размена знања у области дигиталне трансформације

водоводног и канализационог сектора. Директор Сектора продаје и наплате ЈКП БВК, Слободан Благојевић, поздравио је госте, након чега је Маја Меденица, руководилац Службе за ГИС и ЦПУ, одржала презентацију о дигитализацији и постигнутим резултатима у БВК. Инжењер Горан Јовановић је представио могућности и примену модерних софтверских решења.

Посета је настављена обиласком Производног погона „Макиш“, где их је Бранимир Севић, извршни директор за водоводни систем, упознао са радом предузећа и свакодневним изазовима у ЈКП БВК.

Обука о мерама безбедности и здравља на раду

Сектор безбедности је у мају ове године, организовао обуку у сали КЛЦ-а на ПП „Макиш“, из области безбедности и здравља на раду за руководиоце и одговорна лица у ЈКП БВК, на основу Закона о безбедности и здравља на раду.

Циљ обуке је био да се руководиоци на посебан начин упознају са својим правима, обавезама и одговорностима у вези са спровођењем мера безбедности и здравља на раду, а у складу са унутрашњом организацијом и систематизацијом радних места, значајем поштовања тих мера, као и са прописаним санкцијама у вези са неспровођењем мера за безбедност и здравље на раду.



Учесници обуке о БЗР

Предавач је била Вера Божић-Трефалт, експерт у области безбедности и здравља на раду. Директор Радомир Вујадин се, на почетку презентације, обратио запосленима и пожелео свим учесницима успешну обуку. ■

Нови члан Надзорног одбора ЈКП БВК

Надзорни одбор ЈКП БВК је у 2024. години као орган који поставља Скупштина града Београда вршио надзор и доносио одлуке на седницама које су редовно одржаване.

Решењем Привременог органа града Београда, у априлу ове године, за члана Надзорног одбора из редова запослених, изабран је Слободан Благојевић, директор Сектора продаје и наплате. ■



Црквена церемонија

Слава предузећа Петровдан

Савремени водовод у Београду симболично је пуштен у рад на Петровдан, 12. јула 1892. године, током свечаности одржане на платоу крај Теразијске чесме. Зато је празник светих апостола Петра и Павла узет за славу Водовода. ЈКП „Београдски водовод и канализација“ и ове године, 12. јула, традиционалним сечењем колача у Вазнесењској цркви обележило је славу Петровдан и 132. годишњицу постојања савременог водовода у Београду. Црквеној церемонији присуствовао је в.д. директора предузећа Радомир Вујадин са сарадницима и представницима синдиката. ■

Плаћање рачуна ЈКП БВК у новим услужним центрима у Борчи и Сурчину



Отварање услужног центра у Сурчину

Од ове године, сви потрошачи који су у систему директне наплате ЈКП БВК имају могућност да плате рачуне за водне и канализационе услуге у новоотвореним услужним центрима у насељима Борча и Сурчин.

Услужни центар у Борчи налази се у Улици Ивана Милутиновића 12г на општини Палилула, а за грађане је отворен радним данима од понедељка до петка, у периоду од 08:00 до 15:00 часова.

Други нови кориснички центар налази се у Војвођанској улици

број 109 у општини Сурчин. Радно време центра је од понедељка до петка, од 07:30 до 15:30 часова.

Поред плаћања рачуна, на шалтеру потрошачи могу добити све информације о продаји и наплати, као и одговоре на питања везана за рад предузећа. Такође, ту је могуће поднети пријаве за промену корисника, рекламације на рачуне за воду, промене адресе за доставу рачуна, као и одјаве коришћења воде. За домаћинства која имају индивидуални водомер, могуће је прелазити из система Инфостана у директну наплату и обратно.

ЈКП „Београдски водовод и канализација” и даље нуди услуге у три постојећа корисничка центра у Београду: у улицама Кнеза Милоша 27, Синђелићевој 21, као и у Светосавској улици 58 у општини Барајево.

За све грађане који живе у близини, ови нови центри пружају лакши приступ услугама, без потребе за одласком у центар града. ■

Радионица под називом “CV клиника”

Центар за развој каријере и саветовања Универзитета у Београду организовао је радионицу под називом „CV клиника“, која је одржана на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Радионица је одржана у априлу ове године уз присуство одабраних представника послодаваца.

Идеје оваквог формата интерактивних радионица јесу упознавање студената и дипломаца са различитим послодавцима и могућност добијања корисних савета за писање радне биографије уз адекватне примере из праксе.

ЈКП „Београдски водовод и канализација” било је препознато као послодавац, који са својим сарадницима може много да понуди у реализацији ових идеја. ■

ФОТО ВЕСТ



С лева на десно пословођа Милош Стругар, радници Гојковић Дејан и Петковић Давид, пословођа Бељић Горан и радник Радосављевић Јован

Екипа београдске канализације са рејона Врачар, 4. јула ове године била је ангажована на чишћењу и испирању канализационе мреже и том приликом су затекли оштећени поклопац који је упao у шахт на углу Немањине и улице Светозара Марковића код парка Мањеж. Радници су морали извршити сечење брусилицом поклопца, да би га извадили на површину. ■

Матуранти грађевинске школе на завршном испиту у ЈКП БВК



Професор Небојша Црномарковић са ученицима и професорима Грађевинске школе

Сектор транспорта и механизације је и ове године организовао завршни испит за матуранте Грађевинске школе за смер руковалац грађевинском механизацијом.

Под будним оком два професора, 28 матураната је на рејону Беле воде имало прилику да после

завршене практичне наставе у трајању од шест месеци, покажу своје знање и стечене вештине управљања механизацијом нашег предузећа. Професор Небојша Црномарковић је у изјави за лист „Водовод“, имао жељу да се захвали колегама из Сектора транспорта и механизације, као и целокупном менаџменту на дугогодишњој успешној и плодној сарадњи.

„Годинама уназад нам омогућавате да обавимо матурски испит ученика завршне године и тако их оспособимо и дамо им могућност осамостаљивања. Осим што сте нам уступили механизацију и средства, показали сте велику вољу и жељу да помогнете будућим колегама. Вашим прикључивањем у дуални систем образовања показали сте да сте друштвено одговорна фирма која улаже у будућност младог нараштаја“, истакао је професор Црномарковић. Посебно корисно је то што по два ученика сваке године, после завршеног испита, остају у нашем предузећу и заснивају радни однос. ■

Полазници завршили курс енглеског језика



Запослени са дипломама после завршног испита из енглеског језика

Запослени ЈКП „Београдски водовод и канализација“ имали су прилику да буду део пројекта Удружења школа страних језика, чије је финасирање одобрено од стране Амбасаде САД. Центар за стране језике „Лингва“ реализовао је бесплатну осмомесечну обуку енглеског језика. Цели програм обуке креиран је

управо за запослене у државним установама, тако да овде није реч о класичном курсу страног језика. Реализатор наставе, Жељко Љиљак-Вукајловић, имао је задатак да спроведе курс тако да полазници унапреде знање из енглеског језика (говор, писање, слушање и читање), као и у вештини коришћења дигиталних алата за одржавање састанака,

презентација и сл. Полазници курса стекли су језичке вештине неопходне за ефикаснију комуникацију са ЕУ партнерима. До следеће прилике можемо се захвалити Центру за стране језике „Лингва“ и изузетном предавачу Жељку Љиљку-Вукајловићу. ■



Екипа БВК прославља титулу у Бугарској

ВЕЛИКИ УСПЕХ НАШЕ ЕКИПЕ
У МАЛОМ ФУДБАЛУ НА
МЕЂУНАРОДНОМ ФЕСТИВАЛУ
РАДНИЧКОГ СПОРТА У БУГАРСКОЈ

БВК фудбалски шампион испред Бугара, Мексиканаца и Македонаца!

Фудбалска екипа Београдског водовода и канализације је на прави начин репрезентовала предузеће, град Београд и Републику Србију на 20. јубиларном Међународном фестивалу радничког спорта у Бугарској освојивши најсјајније одличје.

Али кренимо редом. Наша екипа је, иако вољом жреба смештена у прву од шест квалификационих група, уз веома збијену сатницу, освојила је прво место укупном разликом са 14 датих а само два примљена гола чиме је изборено прво место, што је доносило директан пласман у четвртфинале турнира и нешто лакшег противника.

У првој утакмици на испадање екипа БВК је показала неспорни квалитет и победом од 3:1 над екипом из Бугарске „Спорт за све-Русе“ прошла даље у полуфинале.

Наредни окршај обележио је велики број голова против, сада већ старих знанаца, екипе „Црна река“ из Македоније. Укупно их је виђено осам, на срећу противнички голман морао је да вади лопту пет пута из мреже свог гола.

Уследило је и велико финале против изузетно спремне екипе „ТЕЦ МАРИЦА ИЗТОК 2“ која је до финала дошла не изгубивши ни једну утакмицу. Публика је могла да види тактичко надмудривање мајстора малог фудбала, уз прегршт лепих потеза и голова. На крају

семафор је показао коначан резултат 3:2 за екипу БВК. То је значило да је освојено прво место на турниру, а као посебан подвиг истичемо да за 20 година одржавања ових игара нико сем наше екипе није успео да одбрани трофеј из претходне сезоне.

Куриозитет је и то да је о такмичењу емитована репортажа на Бугарској националној телевизији, у којој је представљена наша екипа уз речи похвале играчима за игру и фер плеј понашање.

Колико су наши играчи ушли под кожу осталим учесницима говори чињеница да су на додели шампионског пехара доживели вишеминутне овације свих учесника игара који долазе из осам земаља, са два континента, с обзиром на то да је, поред тимова из Европе, учествовала и екипа из Мексика.

Бугарска радничка спортска федерација је као организатор, уз помоћ Министарства спорта Бугарске, учинила све да се сви спортисти осећају пријатно и да све прође у спортском духу и дружењу. ■



Напред у победу!

СЛУЖБА ЈАВНИХ ЧЕСАМА И ФОНТАНА РАДИ ПУНОМ ПАРОМ

Рапсодија светлости и воде од Славије до Теразија и Ташмајдана



Фонтана на Славији

На највећој београдској фонтани коју одржава ЈКП БВК, фонтани „Славија“, екипе одржавања јавних градских фонтана су, почетком сезоне, замениле чак сто рефлектора што је овом импозантном водоскоку дало још сјајнији изглед и омогућило да игре светлости на води буду јасније, видљивије и упечатљивије. Такође, одрађено је генерално прање фонтане и установљено да се у будућем периоду поменути фонтана мора на другачији начин третирати и користити савременија средства омењивања воде.

- Наша служба је, по редовном плану и програму, извршила прање и уређење неколико централних градских фонтана. Пре свега, радили смо на поправци дела зида на фонтани „Слап“, као и само њено прање

које се састојало од третмана хемијским средством више десетина стаклених комада и млазница које су саставни део фонтане, након чега је ова фонтана добила лепши сјај упркос њеном дугом постојању. Осим тога, поставили смо нове рефлекторе у подножје фонтане како би у вечерњим сатима пролазници могли да уживају у преламању светлости и капљица које се спуштају низ саму фонтану и како би она оправдала своје име „Слап“ – каже за лист „Водовод“ Милош Жужа, руководилац Службе јавних чесама и фонтана.

Фонтана „Технички факултет“ на Звездари добила је, такође, уз помоћ хемијског третмана, лепши сјај да би ове сезоне била препозната као фонтана ужег центра престонице. Поред ње пролази велики број људи,

може да се фотографише и забележи лепе тренутке у посети нашем граду. Њене природно лепе гранитне плоче добиле су сјајнији изглед, а мозаик који је саставни део фонтане су службе Сектора одржавања пословних објеката успеле да поправе и врате на његово место, што саму фонтану чини атрактивнијом.

Мермерне плоче фонтане „Горњи Ташмајдан - Азербејџан“ (пошто је реч о донацији председника Азербејџана Алијева) добиле су нови сјај, примерен једном од најлепших делова Београда, што је свакако Ташмајдански парк. ■



Фонтана Слап

„ВОДА ЗА МИР“

ЧАК 2,2 МИЛИЈАРДЕ ЉУДИ НЕМА ПРИСТУП ПИЈАЋОЈ ВОДИ



БУДИ КАО ВОДА

Она увек иде право и не осврће се назад
да види ко из ње пије.

Своје препреке пробије или мудро заобиђе.

Ниједан јој камен дорастао није.

А.П. Чехов

Вода за пиће је основна људска потреба, док је приступ пијаћој води основно људско право. Међутим, како је воде за пиће све мање због последица климатских промена и загађења, а са друге стране, број становника расте, она постаје ограничен ресурс. Самим тим може да постане катализатор сукоба, али и мира, уколико се успостави сарадња. - упозоравају Уједињене нације.

Тема овогодишњег Светског дана вода је била „Вода за мир“ (22. март).

Више од 2,2 милијарде људи нема приступ безбедној води за пиће, чак 3,6 милијарди нема сигурне санитарне услуге, а 2,3 милијарде нема могућност прања руку сапуном и водом код куће, говоре подаци Светске здравствене организације.

Према подацима Међувладиног панела за климатске промене (IPCC), отприлике половина светске популације доживљава озбиљну несташицу воде бар у једном делу године. Према проценама Светске банке, свет ће се до 2030. суочити са разликом између предвиђене потражње и расположивих залиха воде од чак 40 посто.

Светски дан вода 2024. ставља акценат на заједнички рад и посвећеност свих актера, почев од појединаца до међународне заједнице на очување воде, кључног али ограниченог ресурса.





