ЕНЕРГИЈА ЕПС

ISSN 2406-3185 // октобар 2026. // број 135

■ Душан Живковић на форуму „The Danube future“

„Ђердап 3“ – стратешки пројекат за регион

страна 4.

■ Нови багер кренуо ка копу „Радљево“

Нове машине и нова радна места

ОТВОРЕНА ПРИЈАВА ЗА:

ФОТО КОНКУРС

ЕПС КРОЗ МОЈ ОБЈЕКТИВ

НАЈБОЉА КОРПОРАТИВНА ФОТОГРАФИЈА

Фотографије треба да приказују сегменте из живота и рада запослених у Електропривреди Србије. Конкурс је отворен **до 1. децембра 2026.** године. Аутор на конкурс може да пошаље **највише 10 фотографија**. На конкурс се примају фотографије у дигиталном запису, у jpg формату, димензија минимално **2000 px** по дужој страни, **300 dpi**. Аутори најбољих фотографија биће награђени.

Пошаљите радове на мејл адресе - **pr@eps.rs** и **danilo.mijatovic@eps.rs**

Садржај

догађаји

05 Свечано обележен 6. октобар, Дан ЕПС-а
Енергија, знање и храброст за сигурну будућност

10 С конференције „Како ћемо се грејати ове зиме“
Припреме за зиму у завршници

рударство

15 Ремонт петог јаловинског система на ПК „Дрмно“
Реконструкција одлагача приоритет

18 С другог БТО система Поља „Е“
Припрема за зимски режим

24 У посети новом одлагачу на копу „Радљево“
Први кораци дигитализованог колоса

термо

28 Регенерација бунара у ТЕНТ Б
Већи капацитет воде

32 Припреме за грејну сезону у ТЕ „Костолац А“
Спремни за хладне дане

33 Поузданост костолачких ТЕ приоритет пред зимску сезону
Енергетски ослонац када је најпотребније

35 С поларне депоније угља ТЕНТ Б
Санирана кружна „стаза“

хидро

37 Модернизација помоћног фудбалског стадиона у Бајиној Башти
Подршка ЕПС-а развоју спорта

историја

50 Историјат Рударског басена „Колубара“
Развој површинског откопавања

52 Из гласила Здруженог електропривредног предузећа
„Плава птица“ из сновиђења колубарских рудара

7

Напредују радови на монтажи опреме на плацу у Вреоцима

Други бандваген иде на Поље „Е“

16

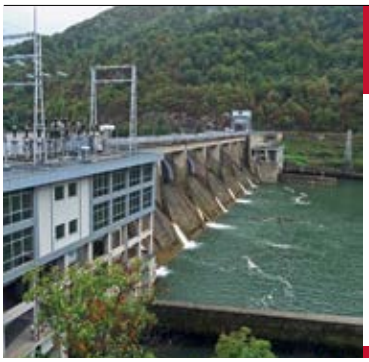
Диспечерски центар „Тамнава-Западног поља“

Кичма копа у сигурним рукама

26

Седам деценија ТЕ „Колубара“

Производња премашила 55 милијарди kWh



36

Поуздан рад ХЕ „Зворник“

Корак у осму деценију рада

ЕНЕРГИЈА
ЕПС

ГЕНЕРАЛНИ ДИРЕКТОР
Душан Живковић

ДИРЕКТОР СЕКТОРА
ЗА ОДНОСЕ С ЈАВНОШЋУ
Тања Крстонијевић

ГЛАВНИ УРЕДНИК
Алма Муслибеговић

Данило Мијатовић
(уредник фотографије)

Наташа Иванковић-Мићић
(технички секретар и документариста)

АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ:
Балканска 13
11000 Београд

ТЕЛЕФОНИ:
011/2024-841

E-MAIL:
eps-energija@eps.rs

WEB SITE:
www.eps.rs

ЛИКОВНА И ГРАФИЧКА ПРИПРЕМА:
„Студио Платинум“, Београд
studio@platinum.rs

НАСЛОВНА СТРАНА:
Александар Рашин

ЛОГОТИП:
Милош Павловић

ШТАМПА:
ЈП „СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК“
Београд

ЛИСТ ИЗЛАЗИ МЕСЕЧНО

ПРВИ БРОЈ ЛИСТА ЗДРУЖЕНЕ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ СРБИЈЕ, ПОД НАЗИВОМ „ЗЕП“, ИЗАШАО ЈЕ ИЗ ШТАМПЕ МАРТА 1975. ГОДИНЕ; ОД МАЈА 1992. НОСИ НАЗИВ „ЕПС“, ОД 6. АПРИЛА 2005. ГОДИНЕ ЛИСТ ИЗЛАЗИ ПОД ИМЕНОМ „kWh“, А ОД 1. ЈУЛА 2015. ГОДИНЕ „ЕПС ЕНЕРГИЈА“

ИЗДАВАЧ:
АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ БЕОГРАД

CIP - Каталогизација у публикацији Народна библиотека Србије, Београд

658(497.11)(085.3)

ЕПС Енергија / главни уредник Алма Муслибеговић. - 2015, бр. 1 (јул)- - Београд : Акционарско друштво Електропривреда Србије, 2015- (Београд : Birograf COMP). - 30 cm

Доступно и на: http://www.eps.rs/cir/Pages/energija.aspx

. - Месечно. - Је наставак: KWH. Kilovat čas = ISSN 1452-8452
ISSN 2406-3185 = ЕПС Енергија
COBISS.SR-ID 216252172

■ Душан Живковић, генерални директор ЕПС-а, на форуму „The Danube future“

„Ђердап 3“ – стратешки пројекат за регион

Историјски најлошија хидрологија на Дунаву додатно је показала значај градње „Ђердапа 3“

Развој хидроенергетике на Дунаву био је визионарски пројекат шездесетих година прошлог века, а данас је потребна нова визија за овај век, визија „Ђердапа 3“ са својом снагом балансирања обновљивих извора енергије, поручио је 9. октобра Душан Живковић, генерални директор „Електропривреде Србије“.

Он је на форуму „The Danube future“, у организацији Пупин иницијативе, подсетио да Србија, као и регион, има велики потенцијал за развој обновљивих извора енергије, соларне енергије и енергије ветра.

– Истовремено, неопходни су нам капацитети за балансирање електроенергетског система како би се обезбедили стабилност мреже, сигурност снабдевања и енергетска безбедност. „Ђердап 3“ би променио стратешки значај Дунава и додатно ојачао позицију Србије као регионалног енергетског чворишта. Осим значајног производног потенцијала, „Ђердап 3“ могао би да обезбеди неопходне капацитете за балансирање електроенергетског система и подржи даљи развој обновљивих извора енергије у источној Европи, доприносећи стабилнијем и сигурнијем снабдевању електричном енергијом – рекао је Живковић.

Први човек ЕПС-а истакао је и да је историјски најлошија хидрологија на Дунаву додатно показала значај градње „Ђердапа 3“, пумпно-акумулационе електране која би чувала вишак воде и производила електричну енергију и у периодима суше.

– Али сушно лето донело је изазове с недостатком воде код нас за хлађење термоелектрана, а код суседа за хлађење нуклеарних електрана, и то нам је открило још једну потенцијално додатну улогу „Ђердапа 3“. Управо у таквим периодима акумулирана вода могла би да надомести лош водостај и недостајућу воду за хлађење нуклеарних електрана низводно на Дунаву – навео је Живковић.

Он је додао и да је данас тешко говорити о потпуној енергетској независности, али да се енергетска безбедност може унапредити диверзификацијом извора и праваца снабдевања, развојем различитих технологија и регионалном сарадњом.

Темељна анализа

РХЕ „Ђердап 3“ треба да допринесе стабилности електроенергетског система, бољем коришћењу ОИЕ и сигурнијем снабдевању електричном енергијом, рекла је Дубравка Ђедовић Хандановић, министарка рударства и енергетике у техничком мандату, на Пупин форуму.

– Развој пројекта захтева темељну анализу техничких, економских и еколошких аспеката, као и сарадњу с Румунијом, с којом Србија дели Дунав и има дугу традицију успешне хидроенергетске сарадње. Анализама се мора доћи до најоптималнијег капацитета будуће електране.

– Морамо да променимо начин размишљања не само о томе како користимо енергију већ и о томе које ресурсе користимо, како их допремамо и како развијамо енергетски сектор ослањајући се на расположиве ресурсе и транспортне правце који могу да повежу земље региона. Иако смо као регион више усмерени на прошлост, морамо да схватимо да је за нас важнија будућност и да је на нама да покажемо имамо ли довољно храбрости и визије да препознамо прилике, искористимо их и тиме покажемо одговорност према будућим генерацијама – изјавио је Живковић.

Р. Е.

Енергија, знање и храброст за сигурну будућност

Ниједна стратегија, ниједан план и ниједна инвестиција не могу бити успешни без људи

Електропривреда Србије је нераскидиво везана за развој државе и данас носи највећи део одговорности за сигурност снабдевања електричном енергијом и зато ЕПС и у будућности мора да буде снажан, стабилан и развојно оријентисан систем, рекла је Дубравка Ђедовић Ханданović, министарка рударства и енергетике у техничком мандату и представник оснивача у Скупштини ЕПС АД.

На обележавању 6. октобра, дана када је пре 133 године почела да ради прва термоцентрала на Дорћолу, министарка је у обраћању менаџменту и запосленима истакла да грађани, односно држава као власник, од ЕПС-а очекују стабилност, ефикасност, финансијску одговорност и развој компаније.

– Данас с поносом гледамо на то што су генерације пре вас изградиле и јасно је да је сада наш заједнички задатак да сачувамо оно што је највредније, унапредимо оно што може и мора боље и изградимо ЕПС који ће бити спреман за наредне 133 године – рекла је она честитајући дан компаније.

Министарка рударства и енергетике је нагласила да се очекује и способност да се гледа у будућност, јер

Дубравка Ђедовић Ханданović

се енергетика мења, као и технологије, тржишта, правила и очекивања, али и однос према животној средини. И зато ЕПС мора да се мења.

– Оно што не сме да се промени јесте основна мисија, а то је да ЕПС буде стуб енергетске сигурности Србије. Направљен је значајан помак у стабилизацији пословања и стварању простора за нова улагања, али пред нама је још много посла. Приоритети морају бити развој производних капацитета. Али ниједна стратегија, ниједан план и ниједна инвестиција не могу бити успешни без људи. Зато је улагање у знање, одговорност и развој запослених једнако важно као и улагање у производне капацитете – рекла је Ђедовић Ханданović.

Она је подсетила да се од руководилаца, као и досад, очекује да буду носиоци те промене, да поставе стандарде, буду одговорни и траже одговорност, али да истовремено препознају знање и труд.

Време изазова и прилика

Много тога смо већ урадили и настављамо трансформацију компаније. Биће још нових изазова, препрека, али и нових прилика. На њих треба да одговоримо заједно – знањем, храброшћу, радом, одговорношћу и поверењем. Сваки нови пројекат, свака модернизација и свака промена захтеваће од свих нас, од менаџмента па до сваког радника на терену, максималну радну дисциплину, личну одговорност и спремност да уложимо додатни труд. Јер енергетска транзиција не чека да се ми спремимо, већ нам се увелико дешава, поручио је Живковић.

Душан Живковић

– Као представник оснивача у Скупштини ЕПС-а, желим да вам поручим да је држава ту да буде партнер у остварењу циљева и стварању услова у којима ће ЕПС моћи да планира дугорочно, да инвестира и да се развија и на вама је да ту одговорност свакога дана претварате у резултате – рекла је Ђедовић Ханданović.

Душан Живковић, генерални директор ЕПС-а, истакао је да је „Електропривреда Србије“ много више од система рудника, електрана и инфраструктуре, као и да је отпорност коју носе људи оно што је овај велики систем одржало током свих изазова, што ће бити пресудно за будућност.

– Зато су највећа и највреднија снага ЕПС-а управо наши људи. Показали смо да у изазову проналазимо снагу за промену, да из искуства извлачимо поуке и да смо спремни за оно што долази. Умемо да превазиђемо бројне потешкоће, томе сведоче резултати, јер упркос свим околностима и наслеђеним препрекама, ЕПС је и даље најуспешнија компанија у држави, први у свему, не само у Србији већ и у региону – рекао је Живковић.

Он је истакао да су стабилност система и сигурност производње посебно тестиране ове године због дуготрајне суше, неповољних хидролошких услова и историјски ниског водостаја Дунава. Живковић је навео да ЕПС наставља реализацију кључних инвестиција. Ове године је у потпуности обновљена реверзибилна хидроелектрана „Бајина Башта“, напредује изградња реверзибилне „Бистрице“, као и монтажа нове рударске опреме на Пољу „Е“ и „Радљеву“, где се очекује почетак производње угља преко континуалног система.

Р. Е.

Нове машине и нова радна места

Највећи багер креће пут радне позиције с циљем повећања производње откривке и угља на најмлађем откопу Рударског басена „Колубара“. Укупна вредност инвестиције у нову опрему за „Радљево“ око 180 милиона евра

Многи су обећавали и говорили о будућности колубарских копова и копу „Радљево“, али ми данас имамо резултат. Упркос свим изазовима и тешким околностима, на пут ка најмлађем колубарском копу кренула је још једна моћна рударска машина, највећи багер, а захваљујући новој механизацији на „Радљеву” истовремено почиње и производња угља с континуалног система. План је да до краја месеца с тог система добијемо 100.000 тона угља, док ће се с временом количине повећавати, рекла је Дубравка Ђедовић Хандановић, министарка рударства и енергетике у техничком мандату, 15. октобра, на почетку транспорта најновијег багера с монтажног плаца у Каленићу на радну позицију на копу „Радљево“.

Она је истакла да ће нови „плави” багер радити у оквиру првог БТО система на откривци, да је у току монтажа и другог одлагача за исти коп, док је један нови одлагач од летос у раду, а један багер копа од почетка септембра.

– Свим овим пројектима потврђујемо да се енергетска сигурност гради стратешким планирањем, одговорним инвестирањем и знањем и посвећеношћу запослених – поручила је Ђедовић Хандановић.

Према њеним речима, улагања у рударску опрему прате и пратиће и улагања у људе и отварање нових радних места.

– Нови багери и одлагачи захтевају и нове запослене. У РБ „Колубара” у протеклом периоду запослена су нова 53 радника, а ускоро ће још 50 људи добити посао. И не само то, у последњих месец дана 155 радника ПРО ТЕНТ примљено је у радни однос у ЕПС-у, у складу с циљем

■ Ново поглавље у раду копа „Радљево“

Први угаљ с континуалног система

На површинском копу „Радљево“ 16. октобра, у другој смени, роторни багер SchRs 630, под ознаком „глодар 2“, почео је с производњом угља. Формиран је нови производни систем, који чине роторни багер SchRs 630 и систем трачних транспортера за транспорт угља до Дробилане. Континуална и стабилна производња угља на још једном копу Рударског басена „Колубара“ веома је значајна за сигурност електроенергетског система Србије током предстојећег зимског периода.

Нови угљени систем на површинском копу „Радљево“ реализован је у оквиру највећег инвестиционог циклуса „Електропривреде Србије“ у рударском сектору. Ова инвестиција представља један од најзначајнијих корака у модернизацији рударске производње, повећању капацитета и обезбеђивању дугорочне стабилности снабдевања термоелектрана угљем.

Експлоатација првих количина угља на овом копу почела је у јуну 2025. године дисконтинуалном механизацијом. Ископавање је кренуло употребом хидрауличних багера, а угаљ се камионима транспортује до тамнавске депоније. На овај начин ископано је нешто више од милион тона угља. Сада је, с почетком континуалне производње угља, отворено ново поглавље у раду овог угљенокопа и дуго очекивана фаза у развоју „Радљева“. Тиме се стварају услови за ефикаснију експлоатацију угља и јачање производних могућности РБ „Колубара“.

Р. Е.

трансформације којем тежимо, а то је да сви рудари и радници који учествују у производњи угља и електричне енергије буду запослени у „Електропривреди Србије“ – поручила је Ђедовић Ханадновић.

У току су радови на монтажи одлагача капацитета 4.000 метара кубних на сат и система трачних транспортера који су планирани за други БТО систем. Почетком наредне године очекује се пуштање у рад другог одлагача, чиме ће „Радљево” имати два нова БТО система који ће омогућити годишњу производњу од седам милиона тона угља, уз 16 до 19 милиона кубних метара откривке. Континуирана и стабилна производња угља један је од темеља сигурности електроенергетског система Србије.

Генерални директор „Електропривреде Србије“ Душан Живковић истакао је да ће нови багер, вредан 35,5 милиона евра, допринети јачању домаћих производних капацитета и омогућити ефикаснију експлоатацију угља потребног за рад термоелектрана у Обреновцу. Укупна вредност машина за два БТО система за коп „Радљево“ износи око 180 милиона евра.

– У времену великих промена на енергетском тржишту, отпорност електроенергетског система зависи од способности да обезбедимо поуздане домаће изворе енергије, унапређујемо производне капацитете и правовремено улажемо у њихову модернизацију. Зато је развој копа „Радљево“ много више од рударског пројекта, то је улагање у сигурност, стабилност и отпорност електроенергетског система Србије – рекао је Живковић.

Реч је о веома импозантној рударској справи, капацитета 6.600 метара кубних на сат, тежине око 3.500 тона. Укупна дужина багера је 150 метара, а висина око 38,4 метра. Максимална висина копања је 28 метара, а дубина копања је три метра. Роторни багер је конципиран тако да се састоји из три дела: основне справе, претоварног дела и везног моста. Могућа висинска разлика између основне справе и претоварног дела је ±12 метара, док везни мост има могућност телескопирања од ±10 метара. **Р. Е.**

Моћна машина

За командама новог багера био је багериста Слађан Савић, који ће овом машином управљати током транспорта до копа. С три деценије радног стажа на површинском копу „Тамнава-Западно поље“, последњих 27 година је багериста, а претходно је био тракиста.

– Ово је нова и веома моћна машина, великог капацитета. Сличног је типа као што је роторни багер „глодар 3“, на ком радим на „Западном пољу“, али је стрела дужа и електроопрема је нешто другачија. Када је мој багер „глодар 3“ кренуо с монтажног плаца ка копу 2010. године, био сам у кабини багеристе и довео га до места на коме је почео с производњом и већ пуних 16 година на њему радимо колеге из посаде и ја. Данас поново крећемо на пут с новим багером и циљем да га сигурно транспортујемо и укључимо у производни систем, који ће повећати производњу откривке на копу „Радљево“ – каже Савић.

■ Напредују радови на монтажи опреме на плацу у Вреоцима

Други бандваген иде на Поље „Е“

Још једна справа која ће оснажити рад „Колубаре“ кренула је ка својој радној позицији на Поље „Е“.
Вредност бандвагена је 12 милиона евра и ова инвестиција доприноће дугорочном решавању проблема снабдевања угљем за потребе термоелектрана у Обреновцу, рекао је Душан Живковић, генерални директор ЕПС-а, 15. октобра, приликом обиласка монтажног плаца у Вреоцима, где се монтира пет великих рударских справа за два нова БТО система за Поље „Е“.

По доласку на радну позицију на копу нови бандваген радиће на угљеном систему Поља „Е“, уз роторни багер „глодар 8“.
Има две функције. Може да ради

као бандваген и као одлагач, што је веома значајно за рад у комплексном лежишту попут Поља „Е“. Његов капацитет је 4.800 метара кубних на сат, дужине је 78 метара, тежине 650 тона.

На монтажном плацу у Вреоцима радови на два роторна багера и два одлагача напредују у складу с плановима у оквиру највећег инвестиционог пројекта набавке и монтаже рударске опреме за Поље „Е“ и коп „Радљево“, укупне вредности 450 милиона евра. Радове су с генералним директором ЕПС-а обишли представници Министарства рударства и енергетике, менаџмент ЕПС-а и РБ „Колубара“, као и извођачи радова. **Р. Е.**

Штеди новац, чувај природу

Андријана Радовановић, Јелена Џепина и Наташа Ђукановић

Процедура за избор електронског рачуна је једноставна и доступна свим купцима

Електропривреда Србије наставља да унапређује дигиталне услуге намењене купцима и подстиче рационалну потрошњу електричне енергије, уз бригу о животној средини. Једна од погодности коју ЕПС омогућава је попуст од седам одсто за купце који папирни рачун замене електронским и плате га до 20. у месецу.

- ЕПС месечно издаје око 3,5 милиона рачуна и то на годишњем нивоу достиже око 42 милиона. За папир потребан за штампу тог броја рачуна годишње се посече од 4.000 до 5.000 стабала и потроши око 200 милиона литара воде. Када се томе дода транспорт, у атмосферу се отпушта око 1.000 тона угљен-диоксида. И то је веома важан сегмент значаја електронског рачуна. Предност е-рачуна је и у томе што купци рачун добијају директно на мејл адресу. На тај начин штеде папир и време, нема више чекања поштара, а истовремено дају свој допринос очувању животне средине. Према последњим подацима, више од 560.000 грађана већ користи ову услугу и остварује попуст од седам одсто на рачунима за струју - објасниле су Наташа Ђукановић и Андријана Радовановић из Сектора за маркетинг.

Кораци ка уштедама

Јелена Џепина из Сектора за односе с јавношћу представила је и низ корисних и практичних савета за ефикасније коришћење електричне енергије.
- Правовремено информисање, лакши приступ рачунима и одговорније управљање потрошњом важни су кораци ка већим уштедама у домаћинствима и очувању природних ресурса – рекла је Џепина.

Процедура за избор електронског рачуна је једноставна и доступна свим купцима. Електронску доставу рачуна могу да активирају једним кликом на порталу или у апликацији „ЕПС Увид у рачун“, попуњавањем захтева на шалтерима у пословницама ЕПС-а или слањем попуњеног захтева који је доступан на званичном сајту www.eps.rs.

- Важан део дигитализације услуга је портал и мобилна апликација „ЕПС Увид у рачун“, који купцима омогућава једноставнији приступ информацијама о потрошњи и плаћању. Више од 1,26 милиона грађана користи нашу апликацију што потврђује значај дигиталних решења у унапређењу услуга и комуникације са купцима. Сви они могу да прегледају и преузимају рачуне, провере задужења и евиденцију уплата, прате потрошњу по зонама и тарифама и приступе архиви рачуна и уплата из претходних година. Додатна погодност је могућност управљања подацима за више мерних места преко једног корисничког налога - истакле су Ђукановић и Радовановић. **Р. Е.**

ЕПС на Дану CyberSecurity Иновација

Сигурност највећи приоритет

О томе шта доноси нови Закон о информационој безбедности за ЕПС, као и о томе како вештачка интелигенција и развој нових технологија утичу на ниво мера информационе безбедности, говорила је 8. октобра на Дану CyberSecurity Иновација Катарина Андрејевић, извршна директорка за ИТ и дигитализацију ЕПС.

- ЕПС има нове обавезе које се тичу спровођења већег броја мера у циљу унапређења информационе безбедности. Као највећа компанија у земљи, основни задатак ЕПС је очување електроенергетске сигурности, а сваки инцидент у производном постројењу имао би

Катарина Андрејевић

ширу димензију него да се догоди на корпоративном нивоу. Због тога морамо свакодневно да радимо на унапређењу безбедности. Инфраструктура ЕПС-а је огромна, због чега је то додатно захтевно - рекла је Андрејевић.

Она је истакла и важност улоге запослених ЕПС и њихове синергије и посвећености у стварању отпорног ИТ система. **Р. Е.**

Сарадњом до нове енергије

Оснивање заједничког привредног друштва омогућиће још ефикаснију и снажнију сарадњу на припреми изградње енергетског постројења

Уговор акционара о развоју пројекта изградње гасне електране с комбинованим циклусом у Нишу, који подразумева и оснивање заједничког привредног друштва, потписали су крајем септембра „Електропривреда Србије“, „Србијагас“ и SOCAR. Уговор су 30. септембра потписали генерални директори ЕПС-а и „Србијагаса“ Душан Живковић и Душан Бајатовић и Елчин Ибадов, саветник председника SOCAR-а за развој и портфолио и генерални директор SOCAR Turkey. Потписивању уговора присуствовала је министарка рударства и енергетике у техничком мандату Дубравка Ђедовић Хандановић, као и амбасадор Републике Азербејџан у Републици Србији Тахир Тагизаде.

– Будући да је пројекат гасне електране у Нишу већ у одмаклој фази припрема, оснивање заједничког привредног друштва, што је наредни корак након данашњег потписивања, омогућиће још ефикаснију и снажнију сарадњу на припреми изградње енергетског постројења које нам је јако важно за производњу електричне енергије, балансирање система и привлачење инвестиција на југу Србије. За реализацију овако великих и сложених енергетских пројеката потребна су стратешка партнерства, а стратешко партнерство између Србије и Азербејџана поставили су председници Александар Вучић и Илхам Алијев. Захваљујући тој сарадњи данас имамо јасну повезаност три важна система – међународног енергетског партнерства, снабдевања гасом и производње електричне енергије. То је добра основа за развој пројекта од дугорочног значаја за Србију, пре свега због растуће потрошње електричне енергије и потребе за чистијим изворима енергије, а гас то јесте у односу на угаљ и мазут и представља прелазни енергент у процесу енергетске транзиције – рекла је министарка.

Наглашено је да је у наредном периоду приоритет да се заврше све неопходне техничке, економске и студијске анализе јер је план да гасна електрана буде изграђена у наредне четири године.

Душан Живковић, генерални директор „Електропривреде Србије“, подсетио је да је завршена Претходна студија оправданости, усвојен Просторни план Града Ниша, уговорене израде планске документације и Студије прикључења на преносни систем, ангажовани су пројектант и започета израда студије оправданости и техничке документације.

– У време енергетске транзиције и све већих и интензивнијих глобалних изазова, императив је нова енергија, нови мегавати. „Електропривреда Србије“ је одлучна у томе да обезбеди енергетску сигурност и диверзификује изворе и да користи гас као транзитни енергент. Месецима уназад активно радимо на пројекту, и то с јасним циљем да саградимо високоефикасну гасно-парну електрану снаге 500 MW – рекао је Живковић.

Генерални директор „Србијагаса“ Душан Бајатовић истакао је важност сарадње Србије и Азербејџана у изградњи гасне електране.

– После Русије, Азербејџан је највећи снабдевач Србије природним гасом и логично је да градимо стратешко партнерство са Азербејџаном и у погледу изградње гасне електране. Драго ми је што напредујемо у реализацији овог пројекта. Много тога је већ урађено у пракси, тако да немам сумње да ћемо изградити нову гасну електрану. Она је потребна пре свега ЕПС-у због балансирања електроенергетског система, што је веома важно за будућност – рекао је Бајатовић.

Саветник председника SOCAR-а за развој и портфолио и генерални директор SOCAR Turkey Елчин Ибадов указао је на значај овог пројекта за Азербејџан.

– Овај споразум омогућава да SOCAR и ЕПС заједно развијају комбиновану гасно-парну електрану у Нишу. Заједно ћемо израдити техничку студију изводљивости са стручним тимом инжењера. Када припремни радови буду завршени, наш циљ је да дођемо до заједничке инвестиционе одлуке. Знамо да ћемо морати напорно да радимо и радићемо заједно с нашим партнерима како бисмо дошли до тог циља – рекао је Ибадов.

Р. Е.

Права и обавезе

У заједничком привредном друштву ЕПС-а, „Србијагаса“ и SOCAR-а 50 одсто власништва ће припасти српским компанијама, а 50 одсто азербејџанској. Уговором су дефинисани права и обавезе компанија, заједничко управљање и једногласност при доношењу кључних одлука током припремне фазе пројекта, као и финансирање развојних активности.

Припреме за зиму у завршници

Залихе на депонијама угља износе 1,85 милиона тона, а циљ је да до почетка зиме достигну два милиона тона

Топлификациона постројења „Електропривреде Србије“ у ограницма „Термоелектране Никола Тесла“ (ТЕНТ) и „Термоелектране копови Костолац“, која греју Обреновац, Пожаревац и Костолац, спремна су за почетак грејне сезоне, рекао је Иван Гајић, помоћник извршног директора за производњу угља и термоенергије у термоенергетском сектору у „Електропривреди Србије“.

Он је на конференцији „Како ћемо се грејати наредне зиме“, која је одржана 8. октобра, указао на то да је недавно завршен ремонт блока А1 у ТЕ „Костолац“ и сада је спреман за снабдевање грађана и привреде топлотном енергијом.

– И на најстаријим блоковима у огранку ТЕНТ, А1 и А2, урађени су продужени ремонтни радови и радови повећаног обима ради припреме блокова, посебно цевних система котлова као најкритичније опреме, за предстојећу грејну сезону – рекао је Гајић на конференцији коју је организовао портал „Енергија Балкана“ у Привредној комори Београда.

Према његовим речима, у складу с трогодишњим планом пословања ЕПС-а, завршене су ремонтне активности у рударском сектору, док се у термосектору приводе крају. Додао је и да залихе на депонијама угља износе 1,85 милиона тона, а да је циљ да до почетка зиме достигну два милиона тона. Поред тога, обезбеђене су и довољне количине мазута. Када је у питању хидросектор, припреме се такође приводе крају и сви хидрокапацитети, као и термокапацитети, биће спремни за зимску сезону.

– Када је у питању хидролошка ситуација, дотоци Дунава су на историјском минимуму – ових дана је свега 1.200 кубика у секунди и ситуација у хидросектору је изузетно тешка. Ове изазове превазилазимо радом ревитализоване реверзибилне ХЕ „Бајина Башта“, која ради у пуном капацитету и подршка је целокупном електроенергетском систему – рекао је Гајић.

Он је истакао и да је започета ревитализација „Власинских ХЕ“ и у току је и евалуација понуда за ревитализацију ХЕ „Бистрица“.

Милан Алексић, саветник у Министарству рударства и енергетике за капиталне инвестиције, истакао је да је енергетика стуб националне и економске стабилности, посебно сада у тренутно специфичним околностима.

– Пред нама је критична зима, због ценовних притисака и геополитичких

Иван Гајић

околности, али је захваљујући редовном планирању Министарства рударства и енергетике наша позиција стабилна и спремни смо за све изазове. У грејну сезону улазимо с рекордним резервама природног гаса од 707 милиона кубних метара. Осигурана је и стабилност нафтног тржишта, иако је цена нафте премашила 133 долара по барелу. Држава је реаговала на време и пустила 5.000 тона дизела из државних резерви да би заштитила домаће тржиште. Свих 60 топлана у Србији је ремонтовано и оне су спремне за грејну сезону – рекао је Алексић.

На панелу „Како да грејање буде јефтиније“ Милена Радивојевић, директорка снабдевања електричном енергијом у „Електропривреди Србије“, указала је да је „ЕПС Увид у рачун“ једна од најкоришћенијих апликација у Србији и користи је 1,26 милиона купаца електричне енергије. Она је подсетила да ЕПС последње две године интензивно ради на дигитализацији свих процеса, посебно оних процеса и

Геотермална енергија

Топлане су радиле на елиминацији мазута и гаса, а разматра се и употреба биомасе, рекла је Ивана Калања, председница Скупштине Пословног удружења „Топлане Србије“.

– У Београду се преузима енергија из отпада из спалионице у Винчи, а главни град разматра и употребу геотермалне енергије. Студије Рударско-геолошког факултета показале су да на дубини од 2.000 метара имамо воду температуре преко 100 степени Целзијуса. У току је јавна набавка за бушење прве бушотине с циљем да се вода доведе у систем грејања и замени фосилна горива – рекла је Калања.

услуга који се тичу односа с купцима електричне енергије.

– Прву дигиталну услугу, апликацију и портал „ЕПС Увид у рачун“, користи заиста велики број купаца и драго нам је што су препознали бенефите које пружа апликација, у којој не само да могу да виде рачун већ могу и да га плате, али и да на једном месту имају приступ свим рачунима у претходне три године и да истовремено прате потрошњу – рекла је Радивојевићева.

Осим што путем апликације добијају и све важне информације, купци се једним кликом могу определити за електронску доставу рачуна. Захтев за електронски рачун може се преузети и на сајту ЕПС-а, као и у пословницама.

– Електронски рачун већ користи 560.000 домаћинстава у Србији, што саветујемо и својим осталим купцима. Е-рачун доприноси заштити животне средине, али и омогућава купцима да добију рачун много брже, најмање 10 дана пре него што би добили папирни. Осим тога, сви корисници електронског рачуна остварују попуст од седам одсто на рачун уколико га плате до 20. у месецу – рекла је Радивојевићева.

Небојша Деспотовић, руководилац Економског сектора Агенције за енергетику Републике Србије, објаснио је да АЕРС сваке године пред почетак грејне сезоне објави преглед трошкова за грејање простора.

– Заједнички именилац свих енергената је количина топлотне енергије за просечно изоловани стан од 60 квадрата, који се греје 16 сати, шест месеци годишње, за шта је потребно око 9.000 kWh. Разматрамо све енергенте, њихове важеће цене и грејне уређаје. Овогодишњи преглед показује да су најјефтиније две врсте грејања – природни гас и огревно дрво – рекао је Деспотовић.

Милена Радивојевић

Санација подиже вредност

Бојан Богдановић је рекао да су у Шапцу саниране 22 зграде, у којима је урађена изолација, уграђени су термовентили и делитељи. На тај начин је повећана вредност станова, а трошкови енергетске санације плаћају се преко рачуна за грејање.

Када је у питању огревно дрво, АЕРС представља две опције – јефтиније дрво и ефикасна пећ и скупље дрво и мање ефикасна пећ. Код прве опције трошкови износе 60.000 динара, а код друге 100.000 динара. Цена гаса за мале потрошаче, то јест домаћинства, регулисана је и три године није мењана.

– Цена пелета је повећана за 50 одсто и овај вид грејања коштао би 114.000 динара. Разматрамо и три врсте угља – „бановићи“, сушени „вреоци“ и сирови лигнит „станари“. Закључак је да што је угаљ скупљи, укупни трошкови су нижи. За пропан-бутан цена је 188.000 динара, док се за лож-уље цена сада формира, а прошле сезоне је износила 168.000 динара, и то је један од најскупљих видова грејања – навео је Деспотовић.

Када је реч о електричној енергији, разматрано је грејање у вишој тарифи и коришћење акумулационих пећи у нижој тарифи, односно и у нижој и у вишој тарифи. Ова врста грејања кошта од 103.000 до 250.000 динара.

– Најчистија и најбоља енергија је она коју не потрошимо и због тога мора више да се ради на стамбеним зградама, јер то је сектор у коме је енергетска санација дала најлошије резултате – рекао је Бојан Богдановић, стручњак за енергетску ефикасност и зелене зграде у Европској банци за обнову и развој.

– Спроводимо комплексан пројекат енергетске санације стамбених зграда у 14 градова. Део пројекта су и „Београдске електране“, али учествују и топлане, Завод за заштиту споменика и управници зграда. Пријавило се 1.700 заједница, а изабрано је 600 на којима су урађени енергетски прегледи и припремљене понуде. Планирано је да се почетком следеће године заврше финансијски споразуми. Грант ЕУ износи пет милиона евра и у току је процедура да швајцарска влада обезбеди бесповратна средства од осам милиона евра. Део новца треба да обезбеди држава. Проценат гранта за кориснике је 50 одсто. Крајњи циљ је да се тржиште отвори за комерцијалне банке – рекао је Богдановић.

Марко Милошевић из „Београдских електрана“ истакао је да је наплата грејања према потрошњи започета у Београду у грејној сезони 2010/2011. године. Потом су 2016. године измењени технички услови, а у сезони 2022/2023. почела је прва фаза пребацивања постојећих објеката на мерење према потрошњи.

– Друга фаза почела је прошле грејне сезоне, када је у Београду уведена наплата према утрошку за 38 одсто стамбеног фонда. Када је реч о преосталих 62 одсто стамбеног фонда, ту је углавном реч о енергетски неефикасним зградама. Током наступајуће грејне сезоне „Београдске електране“ планирају да уведу наплату према потрошњи за додатних 30 одсто стамбеног фонда – рекао је Милошевић.

З. Бадњевић

И енергетска сигурност и диверзификација

ЕПС иде у добром правцу када је реч о развоју производног портфолија, али и унапређењу пословања и развоја компаније

Суочена с глобалним променама, растом потражње за енергијом и изазовима декарбонизације, „Електропривреда Србије“ интензивно ради на осигуравању дугорочне енергетске стабилности и суверенитета Републике Србије, поручио је Душан Живковић, генерални директор „Електропривреде Србије“.

Он је на конференцији „Енергетика југоисточне Европе 2025/2026“, која је одржана 1. октобра, рекао да су за будућност енергетског система Србије кључни стабилност снабдевања, развој нових производних капацитета и диверзификација извора енергије.

Указујући на велике геополитичке, технолошке и енергетске промене у свету, које намећу све више изазова енергетским компанијама, Живковић је истакао да ЕПС у свим тим околностима истовремено мора да обезбеди сигурност снабдевања, довољно електричне енергије за потребе Србије и отпорност система, уз наставак процеса декарбонизације.

– ЕПС иде у добром правцу када је реч о развоју производног портфолија, али и унапређења пословања и развоја компаније. Препознали смо кључне инвестиционе пројекте који су одговор на садашње и будуће изазове. То је, пре свега, реверзибилна хидроелектрана „Бистрица“, која ће заједно с ревитализованом РХЕ „Бајина Башта“ омогућити боље балансирање система и стварање услова за веће коришћење обновљивих извора енергије у српском електроенергетском систему. Диверзификација, попут градње гасне електране у сарадњи са Азербејџаном, такође је потребна јер се показало да је управо диверзификација система оно што нам даје енергетску сигурност и стабилност. Наравно, ту је и пројекат великог солара, уз већ расписан јавни позив за откуп ОИЕ пројеката, којим желимо да видимо шта је у овом тренутку доступно од пројеката на тржишту како би ЕПС заузео и део тог тржишта, самим тим и додатно диверзификовао портфолио – изјавио је Живковић на конференцији коју је организовао Енергетски институт за југоисточну Европу (IENE).

Четири А

Сведоци смо промене парадигме не само у електроенергетици већ и у економији. Са четири Д концепта – дерегулација, декарбонизација, дигитализација и децентрализација вратили смо се у сагледавањима 50 година уназад, на почетак економије обима и на концепт четири А. То су расположивост и питање да ли имамо енергије (availability), затим институционални и технички приступ енергији (accessibility), питање приступачности (affordability) као и прихватљивости (acceptability), рекао је Милош Младеновић.

Фонд за модернизацију

Када је реч о ЦБАМ-у, често се испушта из вида да се око нас налазе тржишта електричне енергије ЕУ која имају приступ Фонду за модернизацију, вредном 55 милијарди евра, намењеном за инвестиције. Тај приступ ми немамо и конкуренција између те две врсте тржишта није нимало једноставна, оценио је Александар Ковачевић, стручњак за енергетику.

Душан Живковић

Милош Младеновић, извршни директор берзе SEEPEX, рекао је да су пре увођења ЦБАМ-а, пре 2026. године, цене на српској и мађарској берзи електричне енергије SEEPEX и HUPX конвергирале, али ове године се та конвергенција изгубила.

– Ако први квартал 2026. не узимамо као референтан, јер је био период прилагођавања, у другом кварталу, па и у јулу и августу 2026, разлика у цени између мађарског и српског тржишта електричне енергије је порасла. Чак и ако постоји разлика у цени, ако је она стабилна, то није проблем. Међутим, сведочили смо да је порасла волатилност и како је утицала суша. Прошле године у августу цена на SEEPEX-у износила је око 80 евра по MWh, а на мађарском HUPX 90 евра. Ове године разлика је износила између 15 и 20 евра – рекао је Младеновић.

Глиго Вуковић из Делегације ЕУ у Србији истакао је да живимо у нестабилним временима и сигурно снабдевање енергијом није јефтино, али ако немамо снабдевање, то може да буде још скупље.

– Енергија неће бити јефтина у будућности, али на то морамо да рачунамо и привреда мора да се прилагоди. Поставља се филозофско питање – да ли је енергетска сигурност када сами све производимо или када имамо опције у критичним ситуацијама. Одговор је на средини између ове две крајности. Шта је најбоље и оптимално, одговор на ово питање треба да дају стручњаци, имајући у виду географски положај Србије, природна богатства, али и геополитичке прилике – рекао је Вуковић.

З. Бадњевић

Снага и енергија у кадру

Конкурс је отворен до 1. децембра. Јединствена прилика да се забележе и различита лица енергетике

Прво место на фотоконкурсу „ТЕ-КО Костолац” 2024. године

Фото: Млађан Пајкић

Иза сваког произведеног киловат-сата електричне енергије стоје знање, искуство, одговорност и предан рад запослених у „Електропривреди Србије“. Њихова свакодневица, често далеко од очију јавности, испуњена је изазовима, тимским радом и тренуцима који сведоче о снази једног од најважнијих система у земљи. Управо те приче у фокусу су другог фото-конкурса „ЕПС кроз мој објектив“, те и ове године позивамо запослене да забележе свет свог радног окружења из личног угла.

Конкурс је отворен до 1. децембра и један аутор може да пошаље највише 10 фотографија. Фотографије могу да се пошаљу у дигиталном запису, у jpg формату, димензија минимално 2000 px по дужој страни, 300 dpi. Фотографије могу да се шаљу на pr@eps.rs и danilo.mijatovic@eps.rs. Селекцију пристиглих радова обавиће стручни жири, а најуспешнији аутори биће награђени. Изабране фотографије биће представљене запосленима и широј јавности путем компанијских гласила и других канала информисања.

Посебну вредност овом конкурсу даје чињеница да су фотографи истовремено и учесници живота који бележе. Они познају ритам својих погона, људе с којима деле радне дане и услове у којима настаје електрична енергија. Због тога њихове фотографије могу да прикажу оно што се не види увек на први поглед – посвећеност, међусобно поверење, солидарност и одговорност према послу који има значај за милионе грађана Србије. Конкурс је прилика да се забележе и различита лица енергетике. Посебно су драгоцени спонтани тренуци из свакодневног рада, јер управо они откривају атмосферу, људе и вредности које чине ЕПС.

Није неопходно да фотографија настане професионалном опремом нити да аутор има дугогодишње фотографско искуство. Важно је да снимак има идеју, да верно дочара тренутак и да посматрачу приближи људе и послове који стоје иза рада великог енергетског система. Фото-конкурс „ЕПС кроз мој објектив“ пружа могућност да се разноврсност радног окружења у свим ограницима представи на креативан и аутентичан начин. На тај начин настаје и драгоцена визуелна хроника ЕПС-а.

Идеја о корпоративном фото-конкурсу потекла је од Новице Антића, некадашњег шефа службе за односе с јавношћу из огранка „ТЕ-КО Костолац“, где је прво такмичење организовано 2024. године. Успех тог конкурса и интересовање за фотографије које приказују рад и живот у ЕПС-у били су подстрек да се 2025. иницијатива прошири. Тиме је отворен простор за већи број аутора, различите фотографске приступе и нове погледе на посао који повезује запослене широм Србије.

Р. Е.

Приказ рада и људи

Право учешћа на фото-конкурсу „ЕПС кроз мој објектив“ имају сви запослени у „Електропривреди Србије“. Тема конкурса је слободна и обухвата фотографије које приказују рад, људе, производне процесе, радно окружење и живот запослених у свим ограницима и организационим деловима ЕПС-а. Слањем радова на конкурс аутори се одричу права надокнаде за коришћење фотографија у циљу информисања, репродуковања у каталогу, објављивања на изложби и у осталим материјалима везаним за ово такмичење. ЕПС ће користити пристигле фотографије у интерне сврхе и за своје канале информисања. Фотографије се неће користити у комерцијалне сврхе. Слањем фотографија сматраће се да аутор прихвата пропозиције конкурса.

Победничка фотографија са прошлогодишњег конкурса

Фото: Душан Стевић

Тим и ван радног места

Најважнији резултат није увек онај који показује штоперица, понекад су то нова навика, више бриге о здрављу и одлука да се покренемо

Да је спорт прилика за дружење и јачање тимског духа, показали су и запослени „Електропривреде Србије“ учешћем на трци „Schneider Electric Belgrade Business Run & Walk“ на Ади Циганлији. Манифестација је ове године окупила рекордних 10.000 учесника, а на деоници од пет километара најбоље време међу колегама из ЕПС-а остварио је Бојан Јовановић – 21 минут и 34 секунде. Иза резултата стоје љубав према спорту, лични изазови и жеља да и друге мотивише да буду активнији.

За Бојана, који се спортом бави рекреативно, трчање је много више од мерења времена. Игра мали фудбал, а повремено и одбојку и стони тенис, али му је трчање посебно важно јер резултат, како каже, показује колико је труда уложено.

Овогодишњу трку завршио је за 21 минут и 34 секунде, иако није био у најбољој форми. Заборавио је патике за трчање, па је пет километара претрчао у обући коју носи на послу, а мучила га је прехлада. Његов лични рекорд на овој деоници износи 20 минута и 30 секунди из 2021. године. Нови резултат додатни му је мотив да настави с тренинзима.

– Шалим се да ћу, што сам старији, бити бржи, али за то ће бити потребно више рада и озбиљнија припрема. У трчању нема пречица – резултат реално показује колико сте труда уложили – каже Бојан.

У његовом спортском искуству посебно место имају и два учешћа на Београдском маратону. Први пут је трчао 2017. године, када је стазу прешао за четири сата и 25 минута, а 2025. године поправио је резултат на три сата и 50 минута. Други маратон посветио је рођењу свог другог детета, које је тада имало тек месец дана. Нови маратон планира када деца мало порасту и буде имао више времена за припреме.

Бојан Јовановић

Драган Чаркић

Колегијалност која мотивише

Драган Чаркић остварио је друго најбоље време међу запосленима ЕПС-а на трци „Schneider Electric Belgrade Business Run & Walk“. На Бојанов позив прихватио је спортски изазов и учешће доживео као прилику да представља компанију у којој ради и провери сопствене могућности.

– Задовољан сам резултатом, планирам да наставим с тренинзима и у наредној трци покушам да будем још бржи. Циљ ми је да следећи пут освојим прво место и још боље представим ЕПС – рекао је Драган.

На трку „Schneider Electric Belgrade Business Run & Walk“ гледао је и као на прилику да се окупе колеге око активности која му много значи. Желео је да их охрабри да се пријаве, испробају сопствене могућности и изађу из свакодневне рутине. Када је сазнао да је колега Драган Чаркић већ трчао Београдски маратон, знао је да му пет километара неће представљати проблем. За Бојана је ова трка била и припрема за јесењу сезону, али и прилика да спорт постане повод за заједничку активност.

У екипи ЕПС-а било је и почетника и искуснијих тркача. Иако су се колеге углавном загревале у мањим групама, Бојан сматра да је најважније што су се окупиле и прихватиле изазов.

– Не мора свако да буде искусан тркач да би почео. Важно је да се људи покрену, а подршка колега често је довољна да неко направи први корак – каже Бојан.

Он се и раније одазивао спортским активностима које организује синдикат, а овакве манифестације види као начин да спорт изађе из оквира личног тренинга. Заједнички циљ повезује колеге, подстиче их да размењују искуства и пружају подршку једни другима. Посебно је важан за запослене који већи део радног дана проводе седећи.

– Здравље треба да нам буде главни мотив. Ако не можемо сваког дана да одвојимо време за тренинг, можемо да почнемо од малих ствари – да користимо степенице уместо лифта, више ходамо и будемо активнији. Пријава за трку даје нам конкретан циљ и мотив да тренирамо, а ту су и дружење, заједништво и задовољство које осећамо током припрема и након што пређемо циљну линију – рекао је Бојан.

За њега је учешће у трци било прилика да споји лични спортски изазов са жељом да колеге подстакне на активнији живот. Јер најважнији резултат није увек онај који показује штоперица. Понекад су то нова навика, више бриге о здрављу и одлука да се покренемо. Када се томе додају подршка и заједништво колега, спорт постаје још један начин да се граде добри односи и тимски дух, на радном месту и ван њега.

Ј. Џепина

Реконструкција одлагача приоритет

На Површинском копу „Дрмно“ у току је редовни, плански ремонт петог јаловинског БТО система, који обухвата и обимну реконструкцију одлагача. Од пуштања у рад 2009. године овај систем представља један од кључних стубова за откривку јаловине, а пре неколико година његова улога је додатно проширена и на откопавање угља.

Окосницу система данас чини багер 1.400/6 – најновији багер на копу који је у рад пуштен 2019. године, као и шест транспортних трака, укључујући и специфичну Ф-траку, преко које се угаљ пребацује ка БТД систему. Читавим овим комплексом управља се потпуно аутоматизовано из савременог диспечерског центра.

Дејан Ристић, рударски пословођа прве смене на петом јаловинском систему, објашњава да се у рударском домену овог ремонта све одвија у складу са усвојеним плановима.

– На располагању нам је сва механизација неопходна за несметано извођење радова и то је главни предуслов да се зацртани циљеви испуне у предвиђеним роковима. Тренутно је у току комплексна техничка реконструкција система. Главни фокус је на спуштању траке на доњу нивелету, чиме остварујемо разлику од око 15 метара у односу на досадашњу висину. Упоредо с тим, ради се на убацивању још два етажна транспортера. Овај захтеван технолошки захват напредује одличном динамиком и верујем да ће сви радови бити комплетирани на време – рекао је Ристић.

Он наглашава да је сарадња с колегама из електро и машинског сектора на изузетно високом нивоу, што и омогућава да се сви непредвиђени изазови на терену решавају брзо, синхронизовано и без застоја.

– Паралелно, већ се припремамо за предстојећи зимски период како бисмо осигурали пун континуитет рада и стабилно снабдевање и у најтежим временским условима – каже Ристић.

Горан Стојадиновић, електроинжењер петог БТО система, објашњава да је прва и најважнија дужност службе електроодржавања да се сви радови изводе максимално безбедно. Свако повезивање и интервенција на мрежи реализују се стриктно у складу с важећим процедурама из области безбедности и здравља на раду, јер у овом послу компромиса са сигурношћу нема.

– Са аспекта електрослужбе, тренутно најважнији задатак је замена средњенапонског постројења на одлагачу. Стара опрема је дотрајала, а модернизација треба да осигура стабилан и безбедан рад система. Поред овог главног задатка, све остале послове обављамо у пуној координацији са захтевима колега из машинске и рударске службе. Интеграција наших тимова је потпуна. Радови се изводе на основу заједничке детекције и дијагностике, а то се превасходно односи на процесе демонтаже, развезивања ка кабловским трасама, као и на финалне пробе опреме – навео је Стојадиновић.

Свакодневне активности електроодржавања додатно отежава изузетно велика површина коју покрива пети БТО систем.

– То од наших људи захтева прелажење значајних дистанци приликом сваке интервенције, што је посебно тешко у лошим временским условима. Када наступи сезона падавина, било да је реч о обилним кишама или снегу, ситуација на терену се знатно усложњава. Ипак, захваљујући доброј припремљености, искуству екипа и адекватној заштитној опреми, успевамо да одговоримо на све изазове и одржимо висок ниво оперативности – рекао је Стојадиновић.

Дејан Ристић

Горан Стојадиновић

Горан Пантић

> Први потпуно аутоматизован и модернизован пети јаловински систем на копу „Дрмно“, чија је улога проширена и на откопавање угља, пролази кроз обиман плански ремонт и реконструкцију

Горан Пантић, машински пословођа петог БТО система, сматра да је монтажа овог система означила прекретницу ка савременом рударству на ПК „Дрмно“.

– Рад на овом систему захтева стално стручно усавршавање и добро познавање информационо-комуникационих технологија. Пети БТО систем је један од најзначајнијих стубова рада на површинском копу „Дрмно“, због чега свако његово технолошко померање директно повлачи и померање других система на копу. Наши производни задаци су двоструки. Осим примарне функције на откривци јаловине, пети БТО систем даје и изузетан допринос производњи лигнита, о чему сведочи податак да смо прошле године у укупној годишњој производњи угља учествовали са чак 13 одсто – објаснио је Стојадиновић.

Он додаје да је током ремонтног периода главни циљ да се отклоне сва уочена слаба места на рударској механизацији која природно настају услед редовног хабања опреме и саме технологије рада.

– Главни извођач радова на машинама је ПД ПРИМ Костолац, који је традиционално ангажован за наше ремонте, док трачне транспортере, као кључну жилу куцавицу између машина, средњујемо и реконструишемо сопственим снагама – закључује Стојадиновић.

И. Миловановић

Нова позиција

Дејан Ристић наглашава да је овај ремонт значајан јер отвара потпуно нову позицију за обимнија јаловинска откопавања. То практично значи ослобађање знатно веће површине откопаног угља на копу, чиме се директно подижу производни капацитет и дугорочна стабилност целог система.

Кармена, Данијела, Оливера, Добрила и Милош

Кичма копа у сигурним рукама

Радећи из сенке, диспечери својим посвећеним и одговорним радом омогућавају непрекидни проток информација које су од пресудног значаја за одвијање производње угља и откривке

Више од 27 милиона кубних метара јаловине и скоро 12 милиона тона лигнита у просеку за 365 дана произведе површински коп „Тамнава-Западно поље“, најпродуктивнији и најпоузданији „Колубарин“ угљенокоп. Сви ти милиони не би могли тако лако да протутње транспортним тракама од багера до возова и одлагалишта да коповски рударски организам нема јаку кичмену мождину која све повезује, умрежава, преноси импулсе и омогућава рефлексе – диспечерски центар који покреће овај рудник.

– Ућите, ућите. Овде нема паузе, увек неки телефон звони – поздравила нас је диспечерка Оливера Јањић, најстарија и најискуснија у овој екипи, док смо улазили у простор у ком су одјекивали разни гласови из УКТ станица и телефонских слушалица.

„Хало! Је л' стигла цистерна? Јесу ли при крају? Још раде клапну на В4“.

Координација и концентрација

Ако би се рад центра прекинуо, производња би истог момента стала. Диспечери координирају између свих служби на копу. Повезују машинску, електро и рударску службу и сви зависимо од њих. То није посао који може свако да обавља. Захтева концентрацију и одређени капацитет да све те операције и информације сагледаш и прослediш и на прави начин да употребиш. И ризично је, јер свака грешка може да произведе велике проблеме. Зато су диспечери увек много оптерећени. Заступљен је сменски режим рада, без предаха, где је исти интензитет и у првој, другој и трећој смени, јер коп ради 24 сата, рекао је Вељко Живановић, управник „Тамнава-Западног поља“.

Шесто коповско чуло

Овде су жене бројније и надмоћније, јер кажу да оне ипак имају истанчанија чула и бољи осећај за овај посао. Оне су очи и уши копа, с неколико монитора испред себе и барем две слушалице у рукама. На Оливериним мониторима видела се прва и друга угљена линија, тј. рад „глодара 5“ и „глодара 4“. Праћење угљених линија је најкомплекснији и најтежи посао кад је диспечерски рад у питању, јер повезује све карике од багера до Дробилане, а некада и до ТЕНТ-а.

– Смену почињемо разменом информација с колегама из претходне смене и проверавањем сваког радника на копу. То су руковаоци станица, багеристи, бандисти... Све што је битно преносимо даље, шефу система, управнику, надлежној служби. Током читавог радног времена пратимо рад система – то је суштина наше професије. Диспечер треба да олакша људима рад на систему – укратко нам је објаснила Оливера помно пратећи екране.

Она има 42 године радног стажа, а у диспечерском центру је од 1999. године и за месец дана иде у пензију.

Диспечерски центар „Западног поља“ је модернизован објекат, опремљен савременом опремом помоћу које педесетак диспечера распоређених у три смене прати пулс копа. То је посао који подразумева телефонирање и разговор с радницима. И то с неколико стотина.

– Људе не познајемо, али свакоме препознајемо глас. По гласу тачно знамо како је ко. Јер кад је њима тешко доле, онда је и нама. Ми видимо све те људе, замишљамо како нам се јављају, говоре шта раде и ми тад крећемо с њима. У њиховим смо ципелама. Кад се крене од радног точка и стигне до воза и успут покупе сви застоји и људи који тамо нешто извршавају, постајете прави диспечери. Зато овај позив мора да се воли. А ми смо овде сви умрежени и повезани, и професионално и приватно. Дружимо се, радна атмосфера мора да буде добра и трудимо се да увек буде што боља. Има тешких ситуација, некад сви стојимо и радимо стојећи – сликовито нам објашњава Оливера.

Данијела Милић

„Рајо, Ћука је завршио клапну, на одлагачу кажу да можемо да крећемо. Ај, крећи"!

Посао као терапија

Диспечерка Добрила Голубић прати трећу и четврту угљену линију, рад „глодара 1" и „ведричара". Од 1988. године је у „Колубари", а на „Западу" од 2005.

– Специфичан је „ведричар", најстарији је багер у копу, али незаменљив је кад треба да се прецизно извади угаљ из дубинске зоне. Потребна је изузетно велика концентрација зато што је наша веза са свима битна због њихове безбедности. Оног момента када уђем на ову капију, заборавим све што ме оптерећује. Велики је проток информација, а не смемо да направимо грешку. Све добро проверим пре него што нешто јавим. А кад дођете у моје године, овај посао постане одличан тренинг против деменције, вежбамо мозак сваки дан – засмејала нас је Добрила, и јавила се на глас из УКТ станице.

„Нешо, крећемо, је л' може? Ниџо, креће В4"!

– Истина је да је овај посао тежак, тражи велику посвећеност, али трудимо се да све уклопимо. Деца су нам свима успешна, сви су факултетски образовани, честити и добри људи. Ништа нисмо пропустиле, увек су се славе и рођендани славили, зимнице спремале. Заједно смо одгајале децу и највише времена проводимо на послу заједно, то нам је као друга породица – рекла је Добрила, која има још две године до пензије.

Веома важан за рад целог копа, Систем међуслојне јаловине угледали смо на мониторима код диспечерке Кармене Тејић, која овде у центру ради осам година, а у „Колубари" је од 2013.

– На моју В4 траку сви угљени багери пребацују јаловину и ми усклађујемо кретање тих свих система. Стално смо у пуној концентрацији и на вези. Најстресније је кретање система јер сви морају да буду безбедни. Најбољи је осећај задовољства на крају смене када знаш да је све било у реду. Првих година се сањају ови екрани и звукови. Међутим, навикне се човек на све. Диспечер што више зна, боље ради посао. Морамо да се разумемо у све, да знамо колико је неки застој озбиљан – истакла је Кармена.

Она је додала да су веома захвалне што се сви према њима опходе с поштовањем и што радници на копу и руководство цене њихов рад.

„Јесте, шефе, чекамо да закопа 'четворка', пауза је била до десет".

Оливера Јањић

Захвална и поносна

Увек је тешко кад добар радник одлази, а за Оливеру Јањић кажу да је професионалац који се ретко среће, изузетан радник и сарадник, и у пензију ће отићи са свим похвалама и заслугама. А она је захвална и поносна што је била део оваквог система.

– Без обзира на сву тежину овог посла током целог радног века, велики је бенефит радити у оваквој фирми. Памтићу увек страшну поплаву 2014. године. Те потопљене машине биле су најтежи тренуци у каријери. Гледала сам својим очима како један по један багер нестаје под водом. За нас овде то нису биле само машине, мислиле смо о људима с којима се свакодневно чујемо – присетила се Оливера Јањић.

Слушати и учити

Да се у овом послу сваки дан нешто ново научи, потврђује и диспечерка Данијела Милић, која од 2006. године ради на „Западу", од 2019. је у диспечерском центру и задужена је за праћење рада првог јаловинског система.

– Овај систем је први у ланцу, па да би колегинице могле да раде, морам мој систем да покренем да им то омогући – духовито почиње разговор Данијела, објашњавајући нам да је реч о великом и сложеном систему дугачком око десет километара, са четири траке, најдужем на копу.

– Да би се добро радио овај посао, мора да се учи. Доле су по системима људи, а услови рада нису увек исти. Непредвидив је рад на копу, тешко је по врућинама, по магли, кад је лоше време... Ми смо ту да примимо информацију и у правом тренутку да је проследимо даље. Много сам научила о овом послу од старијих и искуснијих колегиница. Оливера ме је уводила у посао и допустила да радим, давала ми је ветар у леђа, а то је нешто непроцењиво – рекла нам је Данијела.

„Само да скине потезну и крећемо. Немања, можемо ли да крећемо"?

Да би овде све функционисало од почетка до краја смене, потребна је међусобна сарадња на високом нивоу и добра комуникација. Милош Живковић, електротехничар за оптичку мрежу и диспечерски центар, ради 22 године. Он је последњи у ланцу, али је и најбитнији јер повезује све системе, три јаловинске и четири угљене линије, које његове колегинице прате.

– Пратимо и покрећемо траке, али и очитавамо и отклањамо кварове који се дешавају по системима. Први систем који је био аутоматизован, комплетно покривен видео-надзором и покретао се даљински из овог центра, почео је са радом 2005. Сада је сваки систем на копу аутоматизован и модернизован, јер је после поплаве урађена ревитализација свих багера и станица. Од тада све функционише на даљинско кретање – објаснио нам је Милош.

М. Павловић

Кармена Тејић

Добрила Голубић

Припрема за зимски режим

Поље „Е“, које је по својим карактеристикама сложеније за отварање и експлоатацију него било који до сада отворени коп у лигнитним рудницима Србије, својим снагом показало је зубе на позицији другог БТО система. Ту се „глодар 2 мали“, који иначе никада није био на једноставном задатку, ухватио укоштац с рударски најзахтевнијом позицијом коју овај коп тренутно има.

Пред њима је посао од изузетне важности, да спреме терен за будући рад „глодара 7“. То подразумева припрему материјала и отварање блока у одговарајућој ширини за сигуран рад овог багера.

– Сада припремамо угаљ за зимски рад „седмице“. Налазимо се у таквој позицији да копамо три различита материјала – глину, шодер, угаљ, а често и камен. Долази често до пуцања зуба и онда их мењамо. Током септембра мењали смо лежај на радном точку, као и два вратила погонских бубњева траке 3 – каже Марко Милојевић, шеф другог БТО система.

Он додаје да је посебан изазов била вода која извире из блока, што је и највећа препрека коју Поље „Е“ поставља пред рударе.

– Ситуација је таква да смо чак и цело лето, када је температура достизала 40 степени и када је пресушило све што је могло, имали воде напретек. То је био изазов како на траси тако и при раду багера – нагласио је Милојевић.

Ово лето је било тешко. Ипак, захваљујући изузетном залагању и великим напорима запослених, производња се одвијала устаљеном динамиком. Кључни за то били су искуство, рад и пожртвованост људи који рад система доживљавају као своју најважнију обавезу и одговорност.

Милојевић је најавио и велике промене које ову екипу ускоро очекују. Након продуженог сервиса „глодара 6“ биће замењене позиције два багера.

– Прво ћемо раставити наше погонске станице Б7 и А20 да би „глодар 6“ прошао и потом се уклопио на наш систем. Он ће преузети „одлагач 4“ и практично цео наш систем. С „глодаром 2“ остаћемо на утоварној траци, с тим што ћемо придодати још једну траку под 90 степени на станичном делу, што ће омогућити одлагање јаловине на пети БТО систем – објаснио је техничке појединости Милојевић.

Далибор Марић, машински инжењер другог БТО система, каже да је Машинска служба суочена са одласцима у пензију, али да уз велики труд ипак успевају да одржавају све што је потребно. Ситуација са опремом је стабилна, али потребан је дужи ремонт, јер је замена одређених делова могућа само када се ради задизање багера.

Захваљујући паузи успели смо да разговарамо и с Миланом Филиповићем, веома упосленим браваром.

– Почео сам као помоћни радник баш на овом багеру, кратко, око две године, био у радионици, дошао поново на систем као бравар на тракама, а сада сам бравар на багеру. Овде сам релативно кратко, седам месеци. На багеру је доста лакше, увек има неко да ти помогне и објекат је мањи, у поређењу с целим системом. Мање се пешачи, али и на то се навикне – тврди Филиповић.

Интересовало нас је како се багер понаша, с обзиром на то да копа три врсте материјала.

– У таквој ситуацији најчешће се троше зуби. Деси се да у смени заменимо и 60 зуба, за 24 часа целу гарнитуру. Али руку на срце, овде је мало лакше него на прошлој позицији. Када се сетим, једном приликом смо због рада с каменом изменили више од осамдесет комада у другој смени. Долази зима за коју се треба прво припремити психички, па онда физички, јер када крену блато и снег,

> Пред њима је посао од изузетне важности да припреме материјал и отворе блок у одговарајућој ширини потребној за сигуран рад „глодара 7“

Марко Богдановић

Марко Милојевић

Неодољиви мали чувари

У посети другом БТО систему, на самим степеницама за улазак на „глодар 2“, дочекао нас је специјалан одбор за дочек. Неодољиви штенци који су на овом багеру нашли уточиште и пажњу постали су уједно чувари ове челичне грдосије.

Јесењи радови за зимску сигурност

Стабилна производња угља и јаловине води ка испуњењу постављених производних планова за ову годину

за нас браваре почиње најзахтевнији период – јасан је Филиповић.

О томе какво је стање багера и система када је реч о електроопреми, разговарали смо с Миланом Ракићем, електроинжењером. Према његовим речима, багер је у одличном стању, иако су поједини каблови на њему стари 24 године. Што се тиче самих погона и остале електроопреме, каже да је засад све у добром стању.

– Ми смо их уз искуство и знање оспособили да све функционише и ради, али и те како треба да се мења, првенствено на трачним транспортерима. Потребно је да се уведу нове, савремене и модерне станице – нагласио је Ракић.

Наш саговорник нам је рекао да је „одлагач 4“ у солидном стању, да је на њему ревитализовано кружно кретање и да су уграђени инвертерски мотори.

Чекало нас је и мало изненађење. Марко Богдановић, иначе багериста „глодара 6“, дошао је на замену на „глодар 2“.

– На „шестици“ је све у оригиналном режиму рада, није модификован, док је на „глодару 2“ другачији систем рада, лакше је. Много је боље, нова опрема, све савременије, удобније, а и више може да се копа, пошто има више кашика, тачније, цела горња градња је другачије конструкције – објашњава Богдановић.

Милан Филиповић

Каже да није баш одушевљен када је на замени, јер је и логично да се свој багер најбоље познаје.

– Мада, довољан број пута се то дешавало, па сам се и навикао. То је у протеклих неколико година постала пракса на копу, багериста не дужи један багер, већ мора да познаје и рад других. Радити са овим материјалом је веома тешко, мораш нон-стоп да будеш пажљив, има и доста „самаца“, што је веома осетљив посао. Оно што је битно јесте да се посаде оба багера лепо слажу, другарство је на нивоу, помажемо се као браћа – јасан је Богдановић. **Д. Марковић**

На западнотамнавском угљенокопу и ова јесен биће у знаку инвестиционих оправки јаловинских система, који су стигли на ред након успешно завршеног ремонта „глодара 5“. Запослене овог копа и „Метала“ пуне руке посла најпре чекају на другом БТО систему.

– Инвестициона оправка роторног багера „глодара 3“ је почела 18. септембра и предвиђено је да траје 35 дана, тако да је 22. октобар планирани рок за завршетак радова. У питању су стандардни ремонтни послови. Не треба заборавити да је „глодар 3“ велики багер, па је сваки посао на њему комплексан и тежак. Ремонт „одлагача 2“, друге машине на том систему, није великог обима и обављају га наше коповске службе и запослени – рекао је Бојан Милосављевић, руководилац погона „Тамнава-Западно поље“.

Од средине октобра и први БТО систем с „глодаром 2000“ улази у планирану инвестициону оправку и закључно с тим пословима све машине на „Тамнава-Западном пољу“ биће ремонтоване и системи ће бити спремни за рад у зимском периоду.

– На овом систему нас очекују велики и озбиљни захвати, јер започињемо с дугоочекиваном ревитализацијом радног точка роторног багера „глодар 2000“. Планирано је да то траје два и по месеца и то значи да

Бојан Милосављевић

Угаљ и јаловина изнад плана

За девет месеци рада биланси показују да је откопано и одложено око 21,4 милиона кубика јаловине, што је око два одсто преко плана, који је за овај период износио 20,9 милиона кубика. Планирана производња угља је била 8,3 милиона тона, а рудари овог угљенокопа су досад произвели 8,6 милиона тона угља, што је 4,7 одсто више од планираних количина. Удео дисконтинуалне производње је 15 одсто у укупно оствареној производњи угља.

оног тренутка кад стане, овај систем неће кретати с производњом до краја године. Што се тиче остваривања производних планова за први БТО систем, на добром смо путу да остваримо планирану производњу. Испланирано је доста послова и на „глодару 2000“. Првенствено замена радног точка и редуктора радног точка, управљања и све остало што је везано за тај део багера. Овај багер ради скоро од самог отварања копа, од 1995, и годинама чекамо ову ревитализацију. Сада су сви делови стигли и коначно ћемо заменити и уградити нову опрему. Очекујемо да резултати рада после замене радног точка буду бољи, али првенствено ћемо олакшати машинској служби, која је имала доста посла око одржавања ове машине. Након ревитализације, коју ће урадити „Металови“ стручњаци, биће мо сигурнији и моћи ћемо да планирамо већу производњу с тим багером – истакао је Милосављевић.

Што се тиче рада по системима, док трају ове две последње инвестиционе оправке, нема планираних већих реконструкција. Радиће се само потребна скраћења, продужења и померања транспортера, класични технолошки потези и операције, без већих промена позиција транспортера у смислу дислокације с једне на другу тачку. Како истичу из управе овог откопа, по системима је све позиционирано за нормално одвијање производње, мада је лежиште овог угљенокопа све компликованије.

– Много више је прослојака и јаловинских маса које багери треба да откопају да би дошли до исте количине угља. Самим тим квалитет угља је слабији и зато је неопходан ефикаснији рад и много веће искоришћење багера да бисмо дошли до резултата који су нам задати - подсетио је Милосављевић. **М. Павловић**

Стабилна производња угља и јаловине на Западу

Захвалница за пожртвованост

Поводом Дана Сектора за ванредне ситуације још једном указано на пожртвованост људи који брину о противпожарној заштити најважнијих индустријских постројења

Ватрогасцима Рударског басена „Колубара“ уручена је захвалница поводом Дана Сектора за ванредне ситуације и још једном им је одато признање за пожртвованост и свакодневно суочавање с важним задацима – од гашења пожара на коповима и у индустријским постројењима до вишедневних интервенција на отвореном.

За ватрогасне јединице у „Тамнави“, „Преради“ и Рудовцима ово је подстрек за даљи рад, али и потврда значаја заједничког деловања у ситуацијама у којима су угрожени људи, производни погони и рударска опрема.

Горан Гавриловић, командир ватрогасног вода у „Тамнави“, истиче да је ово похвала за све екипе које једне другима пружају подршку када је то најпотребније.

– С колегама из Ваљева, са Уба, из Лајковца, Лазаревца и Аранђеловца имамо добру сарадњу и увек настојимо да једни другима будемо подршка – каже Гавриловић.

Колико је таква помоћ значајна, показала је интервенција на депонији на Убу, где су тамнавски ватрогасци били ангажовани три дана и три ноћи. И сами су раније имали прилику да се ослоне на колеге, посебно током великог пожара на одлагалишту 2019. године.

– На терену функционишемо као један. Тачно се зна шта је чији задатак и да можемо да рачунамо једни на друге. Ватрогасна јединица у „Тамнави“ броји око 70 запослених, који свакодневно брину о безбедности рударских објеката и опреме – наглашава Гавриловић.

Важан део посла је и превенција, посебно у сложеним индустријским постројењима. Саша Радосављевић, командир ватрогасног вода „Прерада“, који има 40 запослених и стациониран је у Вреоцима, објашњава да се опрема, средства личне заштите и стање у погонима проверавају током сваке смене.

– Ватрогасци морају да буду спремни пре него што добију позив. Наша одговорност није само да угасимо пожар, већ и да будемо припремљени за сваки могући сценарио – истиче Радосављевић.

Према подацима које је Радосављевић изнео, ова јединица током летњег периода интервенисала је 78 пута на отвореном простору ван круга „Прераде“, док су у затвореном простору забележене 284 интервенције.

Посебан изазов су пожари у затвореним објектима, где недостатак информација о напону струје, присуству људи или условима унутар простора може додатно да угрози безбедност ватрогасаца. Проблем представљају и неприступачни прилази, због чега су прецизне дојаве и добра организација од пресудног значаја.

– Време је један од кључних фактора. Ако се на место догађаја стигне у првих неколико минута, веће су шансе да се пожар задржи и да штета буде мања – објашњава Радосављевић и наводи да је циљ да екипа стигне на место догађаја за приближно седам минута од пријема дојаве.

С променљивим ризицима суочава се и јединица у Рудовцима, која броји 70 запослених. Командир Ватрогасног вода Рудовци Александар Јовановић наводи да су летњи месеци, укључујући и септембар, посебно захтевни због високих температура и повећаног ризика од пожара на отвореном.

Према подацима које је представио, током јула претходне године забележено је више од 140 пожара на коповима, док је у августу ове године тај број премашио 181.

– Током лета, због годишњих одмора, на терену има мање људи који могу да реагују и да правовремено дојаве о пожару. Зато морамо да будемо посебно опрезни – каже Јовановић.

Улагања у возила и опрему, као и подмлађивање екипе, допринели су бољој спремности за различите врсте интервенција и правовременом реаговању у ризичним ситуацијама.

Ј. Пакић

Нова специјална одела

Ватрогасне јединице у „Тамнави“, Рудовцима и „Преради“ добиле су недавно по једно специјално заштитно одело за интервенције у условима екстремно високих температура. Укупно су обезбеђена три одела аустријског произвођача „Розенбауер“, намењена заштити ватрогасаца приликом гашења пожара и рада у најзахтевнијим условима. Ова опрема представља значајан корак у унапређењу безбедности и модернизацији ватрогасних јединица Рударског басена „Колубара“.

Чувар рударских машина

Завршено је десет редовних ремонта багера са свих копова, а до краја године предстоји изазовна ревитализација погона радног точка „глодара 2000“

Никола Живковић

Запослени „Металовог“ Погона за ремонт тренутно раде редовну инвестициону оправку западнотамнавског роторног багера „глодар 3“ и припремају се да од средине октобра почну велику ревитализацију другог јаловинског багера на истом копу, „глодара 2000“. Иза њих је чак десет успешно урађених ремонта рударских машина на свим „Колубариним“ коповима, као и седам хаваријских оправки. Радили су и инвестиционе оправку „одлагача 4“, мини-сервис и ремонт „ведричара“. Издвајају ремонт „глодара 8“ на Пољу „Е“, који је трајао 56 дана и у оквиру ког је највећи посао била демонтажа и монтажа колица за дизање радног моста с покретним и непокретним котурачама на којима је урађена регенерација.

Како наводи Никола Живковић, технички директор погона, успех се не мери само бројем реализованих ремонта већ пре свега поузданошћу машина које су вратили у експлоатацију, квалитетом изведених радова, као и поверењем које су изградили с колегама из целог колубарског басена.

– Радови које изводимо на „глодару 3“ трајаће 35 дана и спадају у класичну инвестициону оправку. Међутим, како је реч о роторном багеру великих димензија од 3.450 тона, који има четири траке, велики и мали транспорт, радови захтевају велики број извршилаца. Све расположиве снаге су распоређене на то радилиште, изузев једне групе, која се налази на Пољу „Е“ и ради ремонт базе ЕШ-а 10, багера дреглајна с повлачном кашиком од десет кубика. Пратимо утврђени план ремонта и досад смо на време све машине завршили, а две смо чак и пре рока предали. Разумемо значај рада сваке рударске машине и трудимо се да испоштујемо договоре – рекао је Живковић, истакавши као кључ успеха свих пројеката добру организацију и велико залагање запослених.

Прилагођавање плана

Погон за ремонт се бави одржавањем рударске механизације на свим површинским коповима – Пољу „Е“, Пољу „Г“, „Тамнава-Западном пољу“ и „Радљеву“.

– Пратимо план ремонта који се формира на почетку године, али често долази до промена зависно од потреба производње. Планови се прилагођавају и расположивости радне снаге. Велики број искусних радника одлази у пензију, а за овај посао потребан је трансфер знања и вишегодишњи рад да би се стекло довољно искуства на свим справама у „Колубари“ – навео је Живковић и подсетио да у рударском басену ради око 20 глодара, један „ведричар“, десет одлагача, девет бандвагена и 21 багер дреглајн.

Одржавање рударске механизације на површинским коповима је једна од најзахтевнијих области из индустријског одржавања. Роторни багери и друге рударске машине представљају озбиљан склоп састављен од машинских, електроенергетских, хидрауличних и управљачких компоненти и свака од њих је неопходна за рад целокупног система. Зато се увек обраћа пажња да се справа у потпуности врати у функционално стање да може да безбедно и поуздано да ради. Велики професионални изазов овим стручњацима биће предстојећа ревитализација „глодара 2000“.

– Средином октобра започињемо наредни велики посао замене редуктора погона радног точка роторног багера, који већ 31 годину ископава јаловину на „Тамнава-Западном пољу“. Радови ће обухватити више сложених и тешких операција. Чека нас растерећење багера, демонтажа погона копања, односно редуктора из једног дела, што је веома компликовано. Затим ћемо демонтирати осовину радног точка, као и радни точак, а онда реконструисати део стреле радног моста. Након тога монтирамо нови точак, ново шупље вратило, нову осовину и нови погон за копање снаге 1.250 киловата. Урадићемо комплетну замену каблова, електропостројења, монтираћемо нови трафо на кружној платформи и нове трасе за провлачење каблова. Један од изазова у оквиру електрорадова биће и монтажа скеле, која ће се налазити целом дужином противтега – најавио је технички директор.

Он додаје да ће све расположиве снаге овог погона бити ангажоване на овим пословима, док ће у једном делу ових радова учествовати и погон Монтажа.

М. Павловић

Неизоставне радионице

У две радионице овог погона обрађују се сви елементи који стигну с багера, склопови, подсклопови и мањи редуктори. Раде кашике роторних багера и дреглајна, бубњеве, конструкције, заштитне лимове, полумесеце, колица багера, потпорне ролне и све што је везано за транспорт, осим папуча. У електрорадионици се сервисирају сви електромотори, а подршку радовима пружају Машинска обрада, Припрема материјала и Техничка припрема.

„Глодар 3“

Полазна тачка производње

Ово насеље је више од простора за окупљање и организовани одлазак на коп – оно је део свакодневице рудара, сведок њихових радних година и почетак сваког новог радног дана

Иван Хорват

Славиша Перић

Још док се над костолачким крајем полако раздањује, а први зраци сунца пробијају јутарњу измаглицу, контејнерско насеље „Виминацијум“, које се налази у непосредној близини истоименог археолошког парка, почиње да се буди. У тишини јутра, коју постепено прекидају доласци радника и разговори колега, започиње још један радни дан на Површинском копу „Дрмно“.

– Свако јутро за нас је нови производни дан. Радници се окупљају у насељу, а већ у 6.30 организовани превоз их превози до јаловинских и угљених система. На самим радним позицијама обавља се примопредаја дужности, након чега се колеге из претходне смене враћају назад у насеље, одакле одлазе кући – наводи Хорват.

Контејнерско насеље „Виминацијум“ изграђено је пре неколико година с јасним циљем да прати динамику рада и стратешко померање рударских машина ангажованих на експлоатацији јаловине и угља.

– Сви запослени су дубоко свесни одговорности коју носимо, јер је наш рад директно везан за енергетску стабилност земље, а континуирана и стабилна испорука угља термоелектранама је приоритет – указује Хорват.

У рударском сектору скоро пуне три деценије ради и Славиша Перић, шеф машинског одржавања другог БТО система, који својим сарадницима издаје инструкције сваког јутра у контејнерском насељу „Виминацијум“.

Античко и модерно

Док археолошки остаци Виминацијума чувају сећање на живот древног града и сведоче о римској прошлости на овим просторима, у његовом суседству, на површини од једног хектара, одвија се свакодневица савременог рударства. Дневно кроз ово насеље прође чак 750 сменских радника који обезбеђују непрекидан рад рударских система.

Док се једна смена припрема за одлазак на радне позиције, друга завршава своје задатке и враћа се с копа. Тако се, у складу с непрекидним производним процесом, живот у насељу одвија у сменама, без обзира на доба дана, временске прилике или годишње доба. За људе који овде долазе сваког дана „Виминацијум“, кључно логистичко чвориште које се простире на површини од једног хектара, полазна је тачка за рад, али и место на ком се осећа припадност колективу и дели одговорност за посао који се не зауставља.

Иван Хорват, шеф трећег јаловинског система на Површинском копу „Дрмно“, истиче важност ове локације за рад костолачких рудара.

Пред новом грејном сезоном

Владица Кочи

Радни век започео је 1997. године на Дробилани ПК „Дрмно“. Након тога, пут га је одвео на ПК „Ћириковац“, да би се касније вратио на „Дрмно“, али овог пута у сектор машинског одржавања.

– Реч је о изузетно динамичном и одговорном радном окружењу у ком се, чак и после тридесет година стажа, и даље сусрећем с новим, специфичним ситуацијама. У таквим тренуцима на сцену ступа дугогодишње искуство и то је кључни алат који омогућава брзу анализу, иновације и проналажење најбољег и најбезбеднијег решења – рекао је Перић.

Прошао је Славиша Перић различите начине одлазака на посао. Мењала су се места поласка, начини превоза и услови рада. А према његовим речима, ово насеље има најмодернију и најсавременију опрему за рад.

Владицу Кочија, електроинжењера на најсавременијем јаловинском шестом БТО систему, затекли смо у тренутку телефонског рапорта.

– За разлику од ранијих година, сада рапорт пружа могућност боље комуникације међу колегама свих струка. Без те комуникације не би било могуће обављање радних задатака – објашњава Кочи.

Услови за рад у овом новом контејнерском насељу су бољи, доступност системима је олакшана, до њих се брже стиже и посао се ефикасније обавља.

– Фокусирани смо на посао, у покрету смо, мало времена имамо за разговоре. Мада је и то саставни део посла – закључује Кочи.

Саговорнике смо оставили у овим монтажним објектима, на једном од састанака, за столом прекривеним рударским картама и плановима, да разматрају положаје и правце рударских радова, анализирају ситуацију на терену и усаглашавају задатке. **И. Миловановић**

В. Зарић

Зиму која је пред нама Топлана у Вреоцима дочекује спремна да испоручи довољне количине паре и топлотне енергије свим корисницима. То је током хладне сезоне приоритетни посао погона, јер се обезбеђује грејање за око пола милиона квадратних метара стамбеног и пословног простора.

Као и до сада, поштоваће се „клизни дијаграм“ који је усаглашен између ЕПС АД, огранка „РБ Колубара“ и ЈП „Топлификација“, према којем се испоручује топлотна енергија по средњој дневној температури.

– На захтев Јавног предузећа „Топлификација“ Лазаревац, 17. септембра започето је пуњење система водом. До 24. септембра у систем даљинског грејања убачено је укупно 3.760 кубних метара декарбонизоване воде, чиме је он припремљен за пробни рад, а након успостављања циркулације и прогревања система, почетак грејне сезоне био је као и увек 15. октобра – рекла је Душица Нешковић, управница Топлане.

Наша саговорница је нагласила да је за почетак грејне сезоне, као и док је просечна спољна температура већа од осам степени Целзијуса, а Сушара ради номиналним капацитетом, за грејање града Лазаревца довољно да у раду буде један котао.

Како је навела, летњи месеци искоришћени су за обимне и захтевне ремонтне послове на котловима и топлотно-предајној станици.

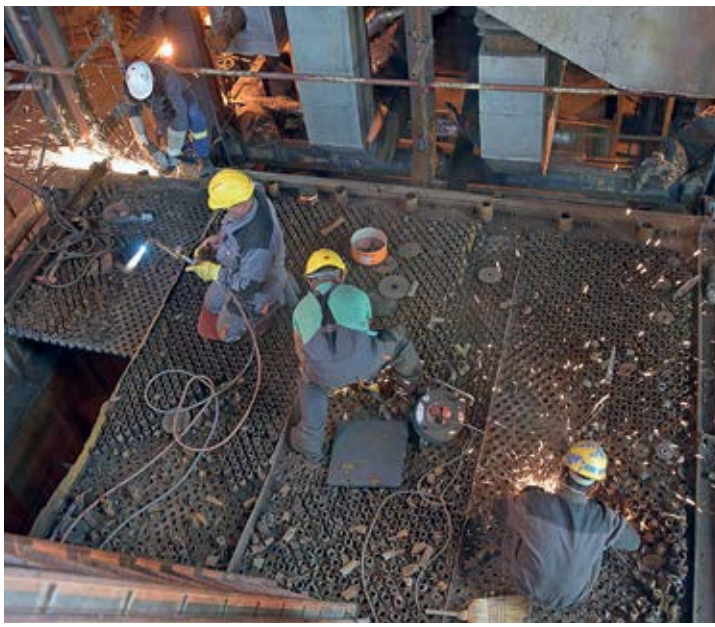
– Све ремонтне активности реализоване су у складу с планом, уз висок квалитет радова и велико ангажовање запослених – рекла је управница.

За послове су као и претходних година били задужени радници Одржавања, који су имали помоћ људи ангажованих из ЈП ПК „Косово“ Обилић и ПРО ТЕНТ, док су за специјализоване послове ангажовани спољни извођачи.

– Током годишњег ремонта успешно је ремонтован котао број 1. Отклоњени су сви уочени проблеми и критичне тачке из претходне сезоне, замењени су сви дотрајали делови и опрема. Котао сада има потпуну погонску спремност. Током тог периода на оба котла уграђене су инсталације за мерење протока свежег ваздуха, које су и интегрисане у надзорно-управљачки систем. На овај начин омогућено је контролисано убацивање свежег ваздуха, што ће усталити сагоревање у котлу. Након урађених проба систем функционише потпуно аутоматизовано, тако да руковаоци котла, на основу параметара које прате на монитору дозирају, одређују количину ваздуха која је потребна – објаснила је Душица Нешковић.

Паралелно с радовима на котлу 1 изведени су и ремонтни радови у осталим деловима Топлане: постројењима за хемијску припрему воде и за хидропнеуматски транспорт, у Производном анексу, Систему допреме чврстог и течног горива и Топлотно-предајној станици за грејање града Лазаревца.

> Иако је ремонт на котлу 2 још увек у току, надлежни кажу да је за грејање града довољан рад котла 1 у пуном капацитету



– Акценат је стављен баш на овај део система, у коме је прегледана и сервисирана цевна арматура, урађено хемијско чишћење измењивача топлоте, сервисиране су диктир пумпе које служе за пуњење система даљинског грејања и одржавање притиска у систему, као и мерно-регулациона опрема и надзорно-управљачки систем – побројала је наша саговорница.

Након завршених радова на котлу 1, који је тренутно у уобичајеном режиму рада, послови су настављени на котлу број 2. Тамо се интензивно ради на замени цевног загрејача ваздуха (такозвани ЛУВО) и парног (ламеластог) загрејача ваздуха.

– Овај посао је од великог значаја, с обзиром на то да цевни загрејач ваздуха на овом котлу до сада није мењан. Посао је завршен средином октобра, а исти овакав захват током прошлогодишњег ремонта успешно је реализован на котлу број 1 – рекла је Душица Нешковић. **Т. Симић**

Важан снабдевач

Висока погонска спремност Топлане од виталног је значаја за снабдевање потрошача, међу којима су Сушара, „Ксела Србија“, индустријски круг Рударског басена „Колубара“, делови насеља Вреоци и становништво Лазаревца које користе градско грејање сва 24 сата, што је реткост у Србији.

Први кораци дигитализованог колоса

Чланови посаде кажу да је рад на овој модерној машини неупоредиво лакши, посебно за људе с великим искуством.

Прошла су тачно три месеца откад је на површинском копу „Радљево“ пуштен у рад нови, савремени одлагач. Овај челични див унео је нову динамику у производни процес и знатно олакшао свакодневне послове рударима.

На самом улазу у коп дочекао нас је Владимир Петковић, руководилац копа, који нам је и овога пута, као прави и увек приступачан домаћин, изашао у сусрет и организовао комплетан обилазак и разговор с посадом.

Ненад Бојић

Сви у покрету

Пут до самог срца лежишта водио нас је преко неравног и прашњавог земљаног терена. Док се око нас ширио облак густе прашине, возећи се у теренском возилу, нисмо пропустили прилику да посматрамо величанствен призор – између набацаних брда јаловине распоређени су багери, одлагачи, нови транспортери плавоцрвене боје.

Свуда смо сретали групе људи у покрету. Једни су развлачили масивне каблове, други монтирали челичне делове, док су рударске машине расуте на све стране неуморно брујале.

Са жељом да из прве руке пренесемо утиске људи који управљају новом рударском машином, заједно с Петковићем стигли смо испред одлагача који је пред нама деловао као прави горостас.

Тежак је 1.550 тона, дужине око 125 метара, док му је капацитет одлагања 8.500 кубика откривке на сат.

До кабине багеристе, као што је увек случај на оваквим машинама, воде уске металне степенице, а на висини од преко десет метара тај успон уопште није једноставан. Ипак, нелагода због висине нестала је одмах када смо угледали насмејано лице Драгана Милосављевића, који управља командама одлагача.

За њега колеге кажу да је велики зналац у свом послу, да га красе изузетно искуство и знање, што и не чуди, јер се овакав одлагач може поверити на управљање само таквим радницима.

Из „југа“ у „мерцедес“

– Читав радни век провео сам на копу. Током 36 година стажа с бенефицијама радио сам на системима Поља „Д“, од Службе припремних радова, машинске службе, до места багеристе на бандвагену и одлагачу. Пут довде је био трновит, али сам успео да добијем нову машину, што је за мене велика привилегија – поносно каже педесетогодишњи Драган Милосављевић.

Каже да је рад на овом одлагачу, упркос изазовима, неупоредиво лакши, посебно за човека његових година и искуства.

– Услови су стварно добри. Све је ново, процес је компјутеризован, што изузетно олакшава рад. Кабина у којој

Ненад Бојић

проводим смену добро је изолована, климатизована, нема буке и вибрација – набројао је наш саговорник.

На питање какви су били први утисци и како се навикао на нову машину, Драган искрено каже:

– Кад сам се први пут попео на одлагач, било је страшно. Мислио сам да нема шансе да се овде уклопим, све је ново, модерна опрема, као да из „југа" прећете у „мерцедес". Огромна је разлика у односу на старе одлагаче на којима сам раније радио. Овде је све покривено камерама, дигитализовано, буквално се сигнализира свака грешка. Превише је било нових информација које смо на обуци морали да савладамо за кратко време, али испоставило се да се ипак брзо уђе у посао. Одговорност је велика, морате добро да бринете о машини, поготово што су позиције где се кипа материјал ризичне, тако да човек мора увек да буде на опрезу. Нема опуштања. Али не кајем се уопште, опет бих исти посао изабрао, јер некако ова машина уђе у крв – нагласио је наш саговорник.

Драган нам је показао детаљније све уређаје којима је окружен и објаснио да се на дигиталном дисплеју врло прецизно прати сваки покрет одлагача. На екрану се прати рад пријемне и одложне траке, висина кипања, прати да се материјал не заглави и затрпа, на камерама се виде људи који се крећу по одлагачу. Иако смо га пажљиво слушали, нисмо могли да не приметимо да из кабине у којој багериста проводи своју смену пуца предиван поглед на пространство које нас је окруживало.

Период уходавања

Након разговора с багеристом, сишли смо са одлагача, што је био неупоредиво лакши део посла, а на терену су нас чекали остали чланови посаде.

Наставили смо разговор с Ненадом Бојићем, рударским надзорником, који нам је испричао да је свој коповски посао започео 2013. године у Припреми на Пољу „Д". Затим је радио као планир-мајстор, да би касније напредовао на позицију на којој је сада.

– Нови одлагач је знатно већи и комплекснији у односу на остале машине на којима сам радио, али смо се добро снашли и, у договору с посадом, обављамо све задатке према плану. Мој задатак је обилазак трасе, договор с багеристом око места кипања, чишћења, као и организовање рада машина по потреби, како би се испунили сви захтеви – објаснио је Бојић.

Упознали смо и Дејана Хаџића, електричара, који на овом копу ради од 2022. године.

– Најпре сам био ангажован као електричар на транспортним тракама, а затим сам, пре три месеца, прешао на нови одлагач. У почетку сам се питао како ћу се уклопити, али сам се брзо снашао. Завршио сам обуку. Стручњаци из ИТ Инжењеринга били су нам од велике помоћи и детаљно су нам објаснили рад машине. Велика је одговорност радити на оваквом колосу, али уз добру сарадњу с колегама, који имају велико искуство, трудим се да све изазове успешно савладам. Рад на одлагачу се у потпуности ослања на електронику, опрема је савремена и одлично функционише – нагласио је Хаџић.

Тиму на „Радљеву" пре три месеца придружио се и Иван Радојевић, бравар, са две деценије радног искуства, који је радио на свим коповима „Колубаре". Иза њега је богато искуство на бројним рударским машинама – како оним старије генерације, тако и најсавременијим.

Дејан Хаџић, Иван Радојевић, Драган Милосављевић, Владимир Петковић

Трка с временом до првих тона угља

Приликом наше посете, почетком октобра, Владимир Петковић, руководилац копа, истакао је да се током октобра ради у пуном капацитету како би све било спремно за ископ и транспорт првих тона угља.

– Након завршене инвестиционе оправке „глодара 1", у рад су укључена сва три багера који материјал одлажу на нови одлагач. „Глодар 2", такозвани зелени багер, започео је рад у сменском режиму и тренутно је на откривању угља на траци Е2, док „глодар 1" и „глодар 10" раде заједно на траци Е1, један с висинске, а други с дубинске стране. У току је и монтажа три транспортне траке. Две су већ у завршној фази, преостали су само поједини вулканизерски радови, док је трећа трака већим делом монтирана – објаснио је Петковић.

Како смо сазнали од нашег саговорника, паралелно се ради и на формирању другог БТО система.

– Посао чишћења и вулканизације је велики, па радници прелазе са задатка на задатак како би систем функционисао без застоја – нагласио је Петковић, који улаже максималне напоре да прецизно организује људство и механизацију.

– С обзиром на то да је овај одлагач носилац производње на откривању јаловине, број радника је мали за овако обиман посао. Због тога се сви међусобно испомажемо и радимо све што је потребно, али то није дугорочно одрживо – нагласио је Радојевић.

Како он истиче, велика је одговорност радити на овако великој, способној машини, која је тек кренула с радом и тек треба да се ухода.

– Неспорно је да је рад на новој опреми лакши и комфорнији. Савремена технологија је ту да олакша посао, али су потребни и људи на терену како бисмо деловали превентивно и спречили кварове пре него што до њих дође – закључује Радојевић.

Т. Симић

Производња премашила 55 милијарди kWh

Овогодишњи ремонти у ТЕ „Колубара“ реализовани су према плану, у периоду од краја марта до краја јуна

ТЕ „Колубара“

Термоелектрана „Колубара“ у Великим Црљенима 20. октобра обележила је 70 година рада. Први блок ове електране од 32 мегавата инсталисане снаге пуштен је у погон тог датума давне 1956. године. Месец и по дана касније придружио му се блок идентичне снаге, а у наредном периоду низале су се нове производне јединице. Блок 3, од 65 MW, везан је на мрежу 1960, а блок 4, од 32 MW, годину дана касније. На пуштање у рад најмлађег и најснажнијег блока 5, од 110 MW инсталисане снаге, чекало се до 1979. године. Показало се да је „петица“ била вредна чекања, јер је представљала појачање укупне инсталисане снаге ТЕ „Колубара“ за око 70 одсто, са 161 на 271 MW.

Најстарија термоелектрана у „Електропривреди Србије“ и данас је саставни део домаћег електроенергетског система. Виталности и доброј кондицији постројења највише доприносе редовно одржавање, квалитетни ремонти и третмани неге, за које су заслужне бројне генерације запослених, како из огранка ТЕНТ, тако и из реномираних извођачких фирми и института.

Осврт на ремонтну сезону

Овогодишњи ремонти у ТЕ „Колубара“ реализовани су према плану, од краја марта до краја јуна. Обављени су многи послови на блоковима 3 и 5, као и на заједничким постројењима.

Сезону је отворио блок 5, где је ремонт трајао од 29. марта до 5. маја. Поред стандардних послова на главним деловима постројења, пре свега на цевном систему котла 6, урађени су и поједини нестандардни послови, нешто већег обима и значаја. Најважнији су замена система беспрекидног напајања, ремонт пумпе и хидродинамичке „војт“ спојнице електронапојне пумпе 3.

Машинска сала

Ремонт блока 3, од 4. маја до 2. јуна, обухватао је само стандардне послове, тј. неопходне прегледе, испитивања и сервисирања виталних делова и опреме. То су, пре свега, чишћење и контрола уљног система и регулације турбине, паровода турбине и котла 4 и 5, кондензатора и хладњака. Урађени су још ремонти млинова, гориоником угља, канала аеросмеше и додавача, те прегледи контроле и замене вентилатора ваздуха и димног гаса, цевног система и електрофилтера.

Планирана пауза у раду блокова, од 29. марта до 4. маја, искоришћена је за послове на заједничким постројењима – допреми угља, спирној и багер станици, али и у хемијској припреми воде. У питању су послови који, због старости електране и специфичности технолошког процеса, не могу да се раде док су блокови на мрежи или појединачно у ремонтима. Зато се деценијама уназад обављају по опробаном рецепту – онда када

је читава електрана на редовном годишњем одмору. Уобичајена јунска пауза ове године трајала је око месец дана, што се показало као сасвим довољно за предвиђене стандардне и нестандардне захвате.

У ремонтима „петице“, „тројке“ и заједничких постројења ТЕ „Колубара“, као и ранијих година, учествовао је велики број радника и извођача, махом из домаћих фирми и института. Уз ТЕНТ и ПРО ТЕНТ, били су заступљени и „Завод за заваривање“, „Термоелектро Енел“, „ИМП Аутоматика“, „Сименс енерџи“, „КБЦ ремонт“, Институт „Никола Тесла“. Сви послови су усмерени на што квалитетнији учинак овогодишње ремонтне сезоне како би ова ветеранка ЕПС-а оправдала место у електроенергетском систему и наставила да испуњава обавезе према локалној заједници.

Позитиван помак учињен је у сегменту безбедности и здравља на раду и заштите од пожара, јер је крајем јануара у ТЕ „Колубара“ стигло ново ватрогасно возило „рено Д 18“. Набавком савременог возила, адекватном техничком опремљеношћу и довољним бројем ватрогасаца, оперативна готовност Ватрогасне јединице подигнута је на виши ниво. Повећан је степен заштите од пожара и експлозија објеката и комплетног технолошког процеса у електрани.

Средином јуна запослени у ТЕ „Колубара“ извели су показну вежбу гашења пожара и евакуације угрожених лица. Они су потврдили добру обученост и високу спремност за реаговање у ванредним ситуацијама.

Друштвена одговорност

Ова електрана производи и топлотну енергију за грејање Великих Црљена. Топлотна енергија испоручује се за 226 индивидуалних корисника и 29 установа и предузетника. Дистрибуира се из блокова 1, 2 и 3, а највећим делом стиже из старијег дела постројења. Мањи део објеката у кругу електране добија грејање с редукционо-расхладне станице блока 5. Међу потрошачима који имају приоритет свакако су дечји вртић, школа, амбуланта, апотека и месна заједница. У претходној грејној сезони снабдевање потрошача било је редовно и стабилно. Очекивања су да се тај задатак испуни и у предстојећем грејном периоду, уз топле радијаторе у стамбеним, пословним и јавним просторима.

Разводно постројење

Импресивне бројке

ТЕ „Колубара“ у Великим Црљенима за протеклих 70 година рада произвела је и испоручила домаћем електроенергетском систему 55.679 GWh електричне енергије, провела на мрежи 1.570.580 сати и потрошила 116.417.468 тона угља, већином лигнита с површинских копова РБ „Колубара“.

Једна од обавеза према локалној заједници тиче се и водоснабдевања. У ту сврху ТЕ „Колубара“ располаже са укупно 11 активних бунара, од којих је седам (пет старих и два нова) на изворишту „Питка вода“, док су по два на извориштима „Мост“ и „Стрелиште“. Изградњом још три нова експлоатациона бунара на локацији изворишта „Мост“, које припада општини Лазаревац, обезбедиће се додатне количине пијаће воде за уредно и сигурно снабдевање саме електране, као и потрошача у Великим Црљенима. Пошто је завршена комплетна техничка документација, ЕПС је расписао тендер, а предвиђени радови требало би да почну након избора извођача.

Соларна енергија

У ТЕ „Колубара“, као и у осталим деловима огранка ТЕНТ, планирана је изградња соларне електране на депонији пепела и шљаке. Коришћење те локације за изградњу соларке део је актуелних трендова у заштити и унапређењу животне средине које, упркос времешности, настоји да испрати и ова ветеранка ЕПС-а. Влада Србије издала је Решење о утврђивању јавног интереса за експропријацију непокретности у циљу изградње соларне електране у комплексу ТЕ „Колубара“. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре издало је локацијске услове. Интензивно се ради на припреми неопходне инвестиционо-техничке документације, која се већим делом финансира бесповратним средствима ЕУ. Предвиђено је да се изградња СЕ реализује у две фазе, са укупно 90 мегавата инсталисане снаге. Главни бенефити пројекта су смањење утицаја на животну средину и повећање производње електричне енергије из обновљивих извора. Студија о процени утицаја на животну средину, урађена према највишим европским стандардима, недвосмислено показује да рад будуће соларке неће имати негативни утицај на животну средину и здравље локалног становништва.

Електрофилтер блока 5

Уз остварење ових планова, ТЕ „Колубара“ и даље би остала ослонац за електроенергетски систем, али и за локалну заједницу, према којој показује завидан ниво одговорности. То се огледа и у посвећености младима, подршком пливачком и ватерполо клубу, којима је на располагању базен Спортско-рекреативног центра „Колубара“ у Великим Црљенима.

Љ. Јовичић

Депонија угља

Већи капацитет воде

Пре регенерације, када се користило свих десет бунара, добијало се око 180 кубика, а сада од 260 до 270 кубика воде по сату

Од априла до августа регенерисано је десет бунара који служе за снабдевање сировом водом постројења за хемијску припрему воде (ХПВ) у ТЕ „Никола Тесла Б“ на Ушћу. У овом постројењу сирова вода после филтрирања путем пешчаних филтера пролази кроз систем за добијање деми-воде и у деминерализованом стању служи за снабдевање котлова, односно блокова за производњу технолошке паре. Бунарска вода се у ХПВ-у припрема као процесна вода и за друге потребе у термоелектрани.

– Регенерација ових бунара је урађена јер је уочено да је капацитет смањен. Због запушавања филтера од каменца, пепела и других нечистоћа, бунари с временом атрофирају и тиме се смањује њихова издашност. Због тога се периодично механички чисте од тих наслага како би се повећала количина воде коју сам бунар избацује. Регенерација се ради на сваких пет година – објашњава Бранко Митровић, грађевински инжењер који је из ТЕНТ-а обављао надзор над овим радовима.

Регенерација на пет година

На свим бунарима изведени су истоветни радови на ревитализацији.

– На почетку радова, након вађења постојећих потапајућих пумпи и потисних цевовода, урађено је снимање сваког бунара подводном бунарском камером како би се визуелно проверила запрљаност филтера, спојеви цеви, установила евентуална оштећења, проходност бунара и уочиле наталожене честице на њиховом дну. Сви бунари су снимљени до крајње дубине, у континуитету, уз бележење видео-записа за даљу анализу и архиву – објашњава Митровић.

Потом је извођач „Геотим ЛДО“ из Обреновца, спровео СТЕП тест за утврђивање функционалности бунара и одређивање хидродинамичких карактеристика и издашности пре ревитализације.

– Након тога се приступило физичко-хидрауличком чишћењу бунара, тј. четкању, утискивањем ваздуха под притиском од 10 бара с ритмичким понављањем – такозвано ерлифтовање бунара. Механичко отклањање наслага је рађено челичном четком, која је прикачена на ерлифт цеви како би се упоредо са четкањем избациле наслаге из бунара. Ерлифтом су избачене наталожене нечистоће које су се налазиле на дну бунара и нечистоће које су четком отклоњене са зидова конструкције и филтера – рекао је Митровић. – Након механичког отклањања наслага уследило је хемијско чишћење бунара уливањем и утискивањем хемијских реагенаса. Коришћена је хлороводонична киселина како би реаговала са средином и отворила зачепљене поре и зачепљене филтерске прорезе.

После 24 сата, колико је било потребно да уливена киселина одстоји у бунару како би деловала на растварање калцијумових соли и хидроксида гвожђа, бунар је испран ерлифт системом употребом компресора, помоћу ког је утискиван ваздух под притиском до 10 бара.

– Бунар је испиран по сегментима филтера, а из њега су избачене све нечистоће које је киселина растворила. Након тога је утиснута киселина и очишћене су прифилтерске зоне бунара металним пакером дужине један метар, са гуменим пасент заптивкама са обе стране, а који је обрађивао сваки сегмент филтера притиском до 10 бара. На тај начин је равномерно утиснут раствор хлороводоничне киселине у сваки сегмент прифилтерске зоне. Очишћени су унутрашњи и спољашњи делови филтера и разбијене ситне честице накупљене у кварцном гранулату у непосредној околини филтера. После растварања наслага и нечистоћа бунари су испрани помоћу ерлифт система. И после избацивања раствореног талога из бунара испирање је рађено до потпуног избистрења воде – рекао је Митровић.

Већи капацитет

Након поновног снимања бунара вода је у њима била бистрија, а филтери и зидови конструкције били су очишћени.

– После тога бунари су неколико дана испирани утопном бунарском пумпом. Током испирања узети су узорци воде за анализу како би се проверило да ли је вода у бунару задовољавајућег квалитета. Резултати су показали да су бунари добро очишћени и да је знатно повећан капацитет у односу на стање пре ревитализације. Пре регенерације, када се користило свих десет бунара, добијали смо око 180 кубика, а сада, када сви бунари раде, добијамо од 260 до 270 кубика воде по сату. У зависности од рада термопостројења, зависи и број бунара који се користе. Пошто има довољно воде, тренутно раде четири бунара. Иначе, предвиђено је да осам бунара раде, а да два увек буду у резерви – истакао је Митровић.

Према његовим речима, ових десет бунара тренутно задовољава производне потребе, али ће у наредном периоду бити потребно да се буше још два нова бунара.

– Када се на оба блока буду изводили радови на имплементацији система за смањење азотних оксида (Nox), постојећи капацитет бунара неће бити довољан и требало би да се повећа. И ови постојећи имају рок трајања. Њиховом регенерацијом успели смо да вратимо потребну количину воде, али нисмо сигурни да ли ће то бити довољно после пет година, када би поново требало да се регенеришу – напоменуо је он.

Митровић је додао да су поједини бунари, изграђени на самом почетку рада термоелектране, у међувремену атрофирали и да су затворени, а да су уместо њих отварани нови.

– Последњи су бушени бунари 1 и 9, и то 2017. године. Век њиховог трајања зависи од одржавања и нивоа подземних вода. Један бунар може да траје око 20 година – подсетио је Бранко Митровић.

М. Вуковић

Локација и техничке карактеристике

Свих 10 бунара налази се на десној обали Саве, код црпне станице ТЕНТ Б, тј. на десној страни пута Обреновац–Шабац, који их дели од главног погонског објекта термоелектране, на надморској висини од 71 до 81 метар. Дубине бунара варирају и крећу се од 24 до 27 метара. Чишћењем је повећан капацитет воде који пумпа може да избаци и сада износи, у зависности од бунара, од четири до девет литара у секунди.

■ Добровољно давалаштво крви у ТЕНТ Б

Потврда хумане традиције

У акцији одржаној 14. октобра на локацији ТЕНТ Б у Ушћу, учешћем запослених из ТЕНТ-а, ПРО ТЕНТ-а, ТЕ „Косово" Обилић и других извођачких фирми, прикупљене су 32 јединице крви. Међу запосленима који су донирали драгоцену течност били су 28 мушкараца и четири жене, али није било нових давалаца. Испит хуманости положили су сви радници који су се пријавили за учешће у овој акцији.

Октобарска акција у најјачем термокапацитету огранка ТЕНТ и ЕПС-а реализована је у сарадњи са Институтом за трансфузију крви Србије и Црвеним крстом у Обреновцу. Из тих институција поручују да је одзив давалаца надмашио очекивања, што представља још једну потврду да добровољно давалаштво крви у обреновачким електранама има дугу традицију.

Љ. Јовичић

У знаку реконструкције

Ремонтну сезону обележили су радови на турбинама 300-мегаватних блокова и њиховом прилагођавању топлификационом режиму рада

У оквиру овогодишње ремонтне сезоне на пет блокова Термоелектране „Никола Тесла А“ у Обреновцу изведени су стандардни ремонти. Иако није било већег обима радова, ова година остаће упамћена по реконструкцији турбина на 300-мегаватним блоковима и њиховом прилагођавању топлификационом режиму рада. Сезона је започела ремонтом блока А5, потом су уследили радови на блоковима А4, А1 и А2, а завршава се ремонтом блока А3 у октобру, чиме ће бити комплетирана ремонтна сезона. Једино ће на блоку А6 радови овог обима бити изведени 2027. године, с обзиром на то да је његов капитални ремонт завршен 18. априла ове године.

– На свим блоковима највећа пажња је била посвећена сређивању кључних делова цевног система котла. На блоковима А4 и А5 обављени су обимнији послови на трихтерима (доњим деловима испаривача), укључујући и ватросталну заштиту површина угрожених абразијом честица из димног гаса. На блоку А2 је, по дефектажи, замењен велики део „носа“ (горњег дела испаривача), као и остали делови. Обимни послови су урађени и на млинском постројењу, које је било оштећено абразијом, као и ватросталним деловима рециглава. Ремонтована су и остала постројења, као што су турбинско, електрофилтерско и електро, како би блокови ушли спремни у предстојећу зимску сезону – рекао је Ненад Ђорђевић, директор ТЕНТ А.

Током овогодишње ремонтне сезоне значајни послови су обављени на реконструкцији турбина 300-мегаватних блокова за потребе даљинског грејања Новог Београда.

Ђорђевић је истакао да је према Стратегији развоја енергетике Републике Србије до 2025. године, Стратегији развоја енергетике Града Београда и Генералном плану Београда из 2021. предвиђено значајно повећање броја корисника топлотне енергије из централизованог система снабдевања.

– Основна концепција развоја топлификационог система Новог Београда заснована је на чињеници да се на 28 километара удаљености налази ТЕ „Никола Тесла А”, која након реконструкције турбина може да испоручи топлотну енергију великом делу топлотног конзума у Новом Београду, чиме би се лигнит користио и за производњу базне топлотне енергије. На тај начин би се створили услови за гашење индивидуалних котларница и грејних система. То би довело до значајне уштеде горива, али и до очувања и унапређења квалитета животне средине. Комбинована производња електричне и топлотне енергије једина обезбеђује рационално коришћење домаћег горива (лигнита), повећање поузданости снабдевања топлотном енергијом, смањење енергетске зависности од увоза, редукцију укупних емисија штетних материја, ниже цене топлотне и електричне енергије – истакао је Ђорђевић.

Он подсећа да су 300-мегаватни блокови модернизовани, а осим што је повећана њихова снага, прилагођена су турбинска постројења за потребе рада у топлификационом режиму за даљинско грејање града Обреновца.

– Блокови А3 и А4, реконструисани 2014, односно 2018. године, прилагођени су раду с топлотним конзумом од по 200 MWt у температурском режиму улаз/излаз воде 75°C/115°C. На основу техничких анализа, утврђено је да ови блокови могу да се искористе за потребе грејања Новог Београда уз исти топлотни капацитет у режиму улаз/излаз воде 75°C/140°C – навео је Ђорђевић.

Ненад Ђорђевић

Паровод

Тренутно се изводе радови на постављању паровода и опреме изван круга који обавља „Пауер Чајна“. Најосетљивији део пројекта – уградња измењивача и остале опреме у кругу ТЕНТ-а ради повезивања с реконструисаним турбинама, што је обавеза „Пауер Чајне“, планира се у следећем периоду. У наредних месец дана обавиће се геолошка испитивања терена, истакао је Ненад Ђорђевић.

Ремонтом на блоку ТЕНТ А3 завршава се сезона

Пруга спремна за зиму

Укупна дужина деонице је 5.248 метара, а третманом „решетања“ ове јесени обухваћено је 2.800 метара

Душан Јовановић (десно) задужен за надзор

Железнички транспорт ТЕНТ улази у финиш овогодишње ремонтне сезоне, током које се обављају неопходни радови на возилима, прузи, саобраћајној сигнализацији, пружним прелазима и пружном појасу. Циљ је да се комплетан систем квалитетно припреми за зиму. Од радова на прузи актуелно је машинско решетање колосека, са заменом прагова, на деоници пруге Сушара – ТЕ „Колубара“. Укупна дужина деонице је 5.248 метара, а третманом „решетања“ ове јесени обухваћено је 2.800 метара тамо где је стање процењено као најургентније због положаја терена и дотрајалости колосека.

Сложен и захтеван, али врло сврсисходан третман, спроводи комбинована екипа из Железничког транспорта ТЕНТ, новосадске фирме ЗГОП и „Cosmoraila“ из Ћуприје. Део екипе из ЖТ-а ТЕНТ предводе Снежана Ћајић, водећи инжењер, и Душан Јовановић, инжењер за пругу и пружне објекте, који су задужени за контролу и надзор.

– Радови су почели 3. октобра, а завршетак се очекује 15. октобра, када би овај део пруге у потпуно обновљеном руху требало да буде пуштен у редован саобраћај. Данас, 5. октобра, налазимо се на трећем километру, што значи да је за само неколико дана третирано око 800 метара пруге. То је веома добро пролазно време, које обећава да ће комплетан посао бити реализован у предвиђеном року – каже Јовановић.

Млади инжењер објашњава да се машинским „решетањем“ уклањају наслаге туцаника запрљаног од угља, те да се запрљани туцаник замењује новим, одговарајуће гранулације. Тиме се постиже прописана стабилност колосека, која омогућава правилно функционисање горњег строја, односно безбедно кретање возила и обављање железничког саобраћаја. Након стабилизације колосека, омогућиће се брже кретање возила на овој деоници, а можда и на читавом потезу пруге. Према стручним проценама, овај задатак није нимало лак, с обзиром на то да се радови изводе на такозваном уплетеном колосеку, који садржи два колосека: од 900 милиметара и од 1.435 милиметара. Треба имати у виду да су претходни радови на решетању изведени осамдесетих година прошлог века, што представља озбиљан временски распон када је у питању овако важан захват.

Операцију машинског решетања обавља специјална машина „решетачица“, а потом на пругу ступа „подбијачица“, са задатком да врати колосек на пројектовану нивелету, поштујући све битне критеријуме – елементе кривина, преломе нивелете, елементе закривљења. Овим машинама рукују врло искусни оператери и радници извођачке фирме ЗГОП.

– Екипу ЗГОП-а прати подизвођач „Cosmorail“ из Ћуприје, који замењује 750 прагова, а уређују и банкине. Две фирме располажу адекватном механизацијом и имају квалификоване раднике за ову врсту радова – наводи Јовановић.

Имајући у виду позитивна искуства и резултате вишегодишње сарадње, из Железничког транспорта ТЕНТ очекују да ће све бити урађено како је предвиђено уговором. **Љ. Јовичић**

Замена прагова и шина

На деоници пруге Сушара – ТЕ „Колубара“, осим машинског решетања и регулисања колосека, предвиђена је замена око 1.000 комада дотрајалих или оштећених пружних прагова. Неће изостати ни делимична замена шина у дужини од око 200 метара. Из ЖТ-а напомињу да се овакве врсте радова на прузи обично обављају током пролећне и јесење сезоне, када су спољне температуре далеко погодније него лети.

Радови на терену

Током реализације капиталног ремонта блока А5 2012. године, односно реконструкције блока А6 2010. није разматрана могућност примене ових блокова за топлификациони режим рада. На турбинама нису изведена прилагођавања у проточном делу и одузимањима као што је то касније урађено на блоковима А3 и А4.

– На основу техничких анализа утврђено је да би се за тражене захтеве ти блокови у топлификационом режиму рада могли користити уз једностепено одузимање паре с преструјног паровода турбине средњег и ниског притиска (одузимања бр. 4). Базирајући се на овим анализама, кренуло се у пројекат даљинског грејања Новог Београда паром генерисаном с тих блокова ТЕНТ А – каже Ђорђевић.

Он указује да су на основу међународног споразума и кредита кинеске владе, „Београдске електране“ потписале уговор с фирмом „Пауер Чајна“ за реализацију пројекта даљинског грејања Новог Београда који предвиђа да се део топлотне енергије користи и за потребе грејања Обреновца.

– За потребе тог пројекта задатак ЕПС-а је био да се на ТЕНТ А реконструишу постојеће турбине на блоковима А3, А4, А5 и А6. Потписан је уговор с фирмом „ГЕ Вернова“ (бивши „Алстом“), која је пројектовала и испоручила потребну опрему за реконструкције. Опрема је уграђена током ремонта блокова А4 и А5, а уградња на блоку А3 биће завршена у актуелном ремонту током октобра. Пошто ове године није било ремонта А6, на њему ће ово бити урађено током следеће године. Тиме би ТЕНТ комплетирао своје обавезе у погледу прилагођавања турбинских постројења за потребе даљинског грејања Новог Београда – рекао је Ђорђевић. **М. Вуковић**

Спремни за хладне дане

У оквиру припрема за почетак грејања, на измењивачко-пумпној станици успешно су завршене све неопходне провере, контроле и функционалне пробе

У костолачком систему даљинског грејања почела је нова грејна сезона. Термоелектрана „Костолац А“ испоручује топлотну енергију, а приоритет је да се и током најхладнијих дана обезбеди стабилна и непрекидна испорука за све кориснике.

– Блок А1 је спреман за испоруку електричне и топлотне енергије, а после санације реверзибилног загрејача ваздуха на блоку А2 биће на располагању оба блока. То је посебно важно током зиме, када температура падне испод четири степена Целзијуса – каже Данијел Милетић, главни инжењер Сектора производње у Термоелектрани „Костолац А“.

У оквиру припрема за почетак грејања, на измењивачко-пумпној станици обављене су све неопходне провере, контроле и функционалне пробе, које су успешно завршене. Претходно је 2. октобра урађено загревање топловода на 50 степени Целзијуса, након чега је систем остављен са акумулираном енергијом до почетка топлих проба.

Један од изазова на почетку грејне сезоне су губици воде у систему.

– До краја октобра биће окончани радови на санацији једног од главних резервоара воде који се користи за допуну система. То ће допринети одржавању стабилног нивоа испоруке топлотне енергије – напомиње Милетић.

У костолачкој термоелектрани истичу да су запослени спремни за организацију непрекидног, 24-часовног снабдевања топлотном енергијом, као и да је све стабилно у погледу управљања системом и расположивости опреме.

Посебна пажња последњих година посвећена је питању губитака воде у систему даљинског грејања.

– Производња деми-воде је велики технолошки задатак за термоелектрану. Постројење хемијске припреме воде намењено је стабилном раду блокова, док смо за потребе даљинског грејања изградили посебно постројење за производњу омекшане воде. То је била велика и неопходна инвестиција и сада смо много сигурнији – истиче Милетић.

Данијел Милетић

Током претходне грејне сезоне, у периоду најнижих температура, испорука топлотне енергије достизала је 100 MWht, док се просечна испоручена снага кретала између 70 и 80 MWht.

Милетић напомиње да је у наредној години планирано додатно унапређење система проширењем измењивачко-пумпне станице. Планом су обухваћени изградња још једног експандера и уградња две нове мрежне пумпе, а опрема је већ стигла. Очекује се да ће овим улагањима бити повећана сигурност система

Поуздано снабдевање

Док за већину грађана почетак грејне сезоне значи топлије домове, за запослене у ТЕ „Костолац А“ представља потврду успешно обављених припрема. Иза поуздане испоруке топлотне енергије стоје ангажовање запослених, добра организација и спремност постројења да одговори на потребе система током предстојећих зимских месеци.

Владимир Ђорђевић

у погледу одржавања потребног протока и притиска, док ће проширено постројење имати и функцију резервног система у ситуацијама када један од блокова није на мрежи. Циљ је да се обезбеди континуирана и поуздана испорука топлотне енергије, нарочито током периода с најнижим температурама, када су потребе корисника највеће.

Систем даљинског грејања у Костолцу обезбеђује топлотну енергију за више од 4.000 корисника на подручју Костолца, Старог Костолца и Дрмна. Према речима Владимира Ђорђевића, водећег инжењера за топлификацију, степен прикључености домаћинстава на мрежу је висок и износи око 95 одсто.

Када је реч о припремама за нову грејну сезону, он истиче да је систем спреман за рад.

– Систем је напуњен за предстојећу грејну сезону. После хладних и топлих проба уследило је пуштање грејања. То зависи од временских услова и налога „Топлификације“ из Пожаревца. Званично, и ова грејна сезона почела је 15. октобра – наглашава Ђорђевић.

Током летњих месеци обављени су и радови на критичним деловима топлификационе мреже. На местима на којима је долазило до пуцања цеви замењени су оштећени делови система.

– Ови радови доприносе већој поузданости топлификационе мреже и спремности система за предстојећи период, када се очекује повећано оптерећење због потреба корисника за грејањем – закључује Ђорђевић.

В. Зарић

Енергетски ослонац када је најпотребније

Док се календарски приближавамо најхладнијем периоду године, енергетски систем се суочава с највећим годишњим испитом. За термоелектране „Костолац А“ и „Костолац Б“ зима није само годишње доба. То је период максималног оптерећења и континуираног рада у коме поузданост нема алтернативу. Захваљујући вишемесечним планираним радовима, успешно се приводе крају свеобухватне припреме како би термоблокови стабилно испоручивали електричну и топлотну енергију.

Термоелектране у Костолцу улазе у предстојећу зиму технички утегнуте, логистички обезбеђене и кадровски потпуно спремне да одговоре на све захтеве електроенергетског система и оправдају поверење грађана и привреде.

Интензивни радови на производним постројењима ТЕ „Костолац А“ усмерени су на то да се зимска сезона дочека спремно, уз минималан ризик од непланираних застоја. На блоку А2 у току су радови на више значајних система и опреме, док се на блоку А1 приводе крају послови за стабилнији рад постројења.

Бојан Трајковски, директор ТЕ „Костолац А“, истиче да је задовољан досадашњим резултатима и да очекује високу расположивост капацитета.

– Током застоја блока А2 користимо прилику да у потпуности санирамо регенеративни загрејач ваздуха и завршимо све важне послове. Ради се санација резервоара деми-воде, ремонт пумпе расхладне воде другог степена и замена вентила на одводу паре ка загрејачу ниског притиска број 2 – наводи Трајковски.

Посебна пажња посвећена је опреми од кључног значаја за стабилну производњу. То су млинови,

Бојан Трајковски

који су изложени хабању због примеса у угљу. Због тога се њихова репарација обавља у континуитету, уз редовну контролу радних кола и канала аеросмеше, док су на котлу 2 замењени и горионици.

– Значајни послови били су усмерени на турбинска постројења. Потешкоће на турбинским лежајевима решене су ремонтним захватима на оба блока. Стање на блоку А1 сада је добро. На блоку А2 обављен је и сервис пумпи, уз велику подршку колега из ТЕ „Костолац Б“ – нагласио је Трајковски.

Он је посебно истакао међусобну сарадњу у области турбогенераторске службе и сервиса пумпи. Као један од комплекснијих изазова у претходном периоду, Трајковски издваја ситуацију с вакуумом у кондензатору који је успешно санирана почетком септембра. Преостали послови на блоку А2 односе се на регенеративни загрејач ваздуха, након чега следи његово поновно покретање.

– Постројења су стара и потребно је уложити велики труд, знање и рад како

Свеобухватне припреме у термоелектранама „Костолац А“ и „Костолац Б“ успешно се приводе крају. Производни капацитети спремни су за континуиран рад и максимална оптерећења током предстојећих најхладнијих месеци

Нови кадрови

Како наводи директор ТЕ „Костолац Б“, за предстојећу зиму обезбеђени су потребни резервни делови путем уговора са извођачким фирмама, које ће директно учествовати и у хитним интервенцијама, уколико буде потребно. – Запослени су свесни своје одговорности, тако да грађани могу мирно да чекају зиму. Уз то, ТЕ „Костолац Б“ константно освежава кадар. Нови радници пролазе кроз сталне обуке како би се успешно укључили у све изазове које производња носи - поручује Ранђеловић.

Срђан Ранђеловић

бисмо их одржали у функцији. Улагања у опрему су неминовна. С обзиром на расположива средства и радну снагу, очекујемо знатно боље резултате у односу на ранији период – закључује Трајковски.

Припрема за зимску сезону у ТЕ „Костолац Б“ обухватила је низ превентивних и ремонтних активности с циљем да се обезбеди стабилно снабдевање електричном енергијом у периодима вршне потрошње.

– Урадили смо стандардне ремонте на сва три блока и створени су услови за стабилан рад постројења. Потпуно смо спремни за производњу и испоруку електричне енергије – каже Срђан Ранђеловић, директор ТЕ „Костолац Б“.

Он додаје да су најзначајнији захвати током ремонта рађени на котловском постројењу на сва три блока.

– Акценат је био на отклањању слабих места на цевном систему, систему одшљакивања и млинском постројењу. Посебно је важно што су на новом блоку Б3 урађене одређене модификације млинова након пријема блока од кинеске компаније ЦМЕК. Успешно смо урадили тај задатак и постигли пројектовану номиналну снагу најновијег блока у ТЕ „Костолац Б“. Ремонтни радови обухватили су и помоћна постројења – системе за пепео и шљаку, као и допрему и транспорт угља. Велика пажња посвећена је и екологији приликом кључних захвата и замене виталних делова на постројењу за одсумпоравање димних гасова – навео је Ранђеловић.

В. Зарић
П. Животић

Радијатори ће бити топли

Између две грејне сезоне ове године санирани су оштећени цевоводи, замењени дотрајали вентили и дотегнуте прирубнице на воденим коморама измењивача топлификације

Владан Митровић

Уочи нове грејне сезоне, која је почела 15. октобра, у ТЕНТ А обављене су завршне припреме за пуштање система за даљинско грејање Обреновца који се снабдева топлотном енергијом с два најстарија блока (А1 и А2). Током лета, између две грејне сезоне, урађене су неопходне поправке у свим деловима система, санирана су оштећења и замењени неопходни делови. Сада се само чека да се почетак грејне сезоне и календарски озваничи.

За исправност система у оквиру саме електране задужена је групација за грејање и климатизацију у служби машинског одржавања, која се током читаве грејне сезоне брине о његовој исправности. Што се тиче система топлификације Обреновца, постоји посебна група у оквиру машинског одржавања која се читаве године брине о одржавању система.

У току грејне сезоне ове две групе брину о исправности свих делова система у оквиру електране, а по позиву излазе на интервенције да би санирали уочене недостатке. Систем за даљинско грејање Обреновца је већински аутоматизован, а функционише у складу с подешеним радним параметрима (температура, притисак и проток). Цевовод у оквиру електране је дугачак неколико километара, а о исправности топловодног система ван прага термоелектране брине ЈКП „Топловод“ из Обреновца.

– Ове групе су веома специфичне, јер имају посла током целе године, не само када је ремонтна сезона већ и кад систем ради пуним капацитетом. Између две грејне сезоне ове године санирани су оштећени цевоводи, замењени дотрајали вентили и дотегнуте прирубнице на воденим коморама измењивача топлификације, што се не ради сваке године. Замењене су и плетенице на пумпама, које обављају функцију заптивања пумпи у систему топлификације и очишћен је заптивни простор у ком се оне монтирају. Очишћене су цеви и замењени вентили на систему техничке расхладе пумпи, који има функцију хлађења плетеница и лежајева пумпи – објашњава Стефан Богдановић, инжењер за климатизацију, грејање електране, система за топлификацију Обреновца, компресоре и дизел-агрегате на ТЕНТ А.

Командна соба за управљање овим системом, као и за климатизацију, налази се на седмом блоку, на коти девет метара. Посаду која ради у сменском режиму чине руковалац топлификације, који преко монитора прати рад система, и машиниста, задужен да управља елементима постројења. Највише посла имају приликом пуштања у рад, односно гашења система даљинског грејања. Уочи почетка грејне сезоне посетили смо посаду која је била за управљачким пултом система топлификације.

Стефан Богдановић

– Преко монитора тренутно пратимо напајање воде према граду и климатизацију блокова и релејних простора блокова А1–А6. Тренутно се комплетан систем допуњава хладном водом, а са испоруком топле воде почињемо када стартује грејна сезона, односно по најави из ЈКП-а „Топловод“. Тада крећемо са испоруком топлотне енергије према задатом дијаграму, тј. у складу с температуром коју треба да остваримо – рекао је Владан Митровић, руковалац топлификације и климатизације.

У оквиру топле пробе система, што је последњи корак у провери исправности, проверавају се обе стране система, и то део у оквиру термоелектране, фабрички круг цевовода и рад подстаница. **М. Вуковић**

А1 и А2 греју Обреновац

Систем грејања Обреновца је конципиран тако да се за потребе грејања одузима пара с турбина два најстарија блока А1 и А2. Пара се потом шаље на измењиваче топлоте. Они загревају воду, која се затим помоћу циркулационих пумпи, кроз систем цевовода, шаље ка граду. Притисак паре турбинског одузимања на блоку А2 је око 1,2 бара, док је на блоку А1 око 2,5 бара. На блоковима А1 и А2 су постављена по три измењивача топлоте, а систем чини и један вршни измењивач топлоте, који има топлотни капацитет од око 60 MW.

– Вршни измењивач топлоте не напаја се одузимањем паре с турбине већ помоћном паром, која се добија преко колектора од шест бара. Његов рад је независан од блокова А1 и А2. Вршни измењивач топлоте се покреће на старту грејне сезоне, а понекад ради и до новембра, док се систем не „прогреје“. Када температуре падну, укључују се блоковски измењивачи док се вршни гаси – објашњава Богдановић.

240.560

МЕГАВАТ-ЧАСОВА ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ ПРЕДАТО ЈЕ ЗА ГРЕЈАЊЕ ОБРЕНОВЦА ТОКОМ ГРЕЈНЕ СЕЗОНЕ 2025/2026.

Изворишта топлотне енергије

Санирана кружна „стаза“

На поларној депонији угља у ТЕ „Никола Тесла Б“ на Ушћу током октобра је завршена санација дела велике кружне шине, пречника 50 метара. Овом кружном „стазом“ крећу се одлагач и копач, две снажне машине којима се складишти и копа угаљ који се потом транспортује у бункере котловских постројења.

Током експлоатације у једном делу ове „стазе“, услед кретања машина, дошло је до деградације бетонске подлоге и оштећења металних причврсних елемената који носе шину. Због тога су урађени потребни машински и грађевински радови на санацији оштећеног дела кружног пута да би се обезбедила стабилност подлоге и сигурност у раду две машине. Пре почетка санационих радова скинуто је пет сегмената шина, сваки дужине 17,5 метара, као и бетонска подлога у дужини од 87,5 метара и уклоњени су напукли анкери.

– У оквиру машинских радова замењено је око 900 анкера, то су навојне шипке (брезони) које улазе у бетон и преко којих се причвршћују металне плоче које носе шину. Оштећене делове навојних шипки смо одсецали од здравог дела, на који је потом заваривана нова навојна шипка. Сама шина је била испуцала на више места. Пукотине су санирале. Шина је обрушена на местима где је дошло до деформације и истискивања материјала. Искривљене металне плоче на које шина належе смо поскидали, исправили и испескарили, а потом их поново вратили на своје место – каже Мирко Симић, инжењер допреме угља и отпреме пепела на ТЕНТ Б.

Да би се шина вратила на потребну висину, претходно су геодетски стручњаци урадили прецизна мерења како би металне плоче биле постављене на пројектоване коте.

– Коте су обележаване прецизном тоталном станицом ТС 60, која може да на даљинама до 100 метара постигне тачност испод једног милиметра. У време ових радова мерили смо свако јутро, да бисмо мајсторима обезбедили потребне коте како би касније могли да дошталују све ове плоче. Мерењима и проверама утврдили смо да није било одступања већих од једног милиметра, тако да се после постављања плоча и њиховог дотезања могао испод њих налити бетон. Опрема коју имамо, уз стечено искуство и знање, омогућава да веома брзо дамо прецизне податке о свему што од нас инжењери и мајстори очекују у оквиру читавог огранка ТЕНТ – рекао је Стефан Бијелић, инжењер геодезије и члан геодетске екипе огранка ТЕНТ.

У оквиру грађевинских радова, разбијена је оштећена бетонска подлога просечне дебљине око петнаест центиметара. После постављања брезона и металних плоча наливено је 20 тона бетона до висине металних плоча. Након тога, пет сегмената шина је враћено на своје место. Док су трајали радови, овај део кружне шине, што је готово четвртина њеног круга, био је затворен за саобраћај одлагача и копача и то није утицало на рад термоелектране.

ТЕНТ Б дневно троши од 30.000 до 40.000 тона угља, у зависности од снаге блокова и квалитета угља. Колубарски угаљ се допрема возовима и највећим делом системом транспортних трака одмах одвози у котловске бункере. Уколико је довоз угља већи од тренутне потрошње, вишак угља се путем одлагача и система транспортних трака, одлаже на допрему угља. Уколико је довоз угља мањи од тренутних потреба, укључује се копач који копа депоновани угаљ, пребацује га на систем транспортних трака и даље у котловске бункере.

– Ово је нарочито изражено у зимском периоду, када је отежано ископавање угља у колубарском басену и довоз до електране. Због тога је за поузданост рада у зимским условима веома значајно достићи што веће залихе на допреми угља, али и да копач, одлагач и шина буду у исправном стању. У претходном периоду увећали смо стање допреме угља за додатних око 150.000 тона угља. Санација шине има кључни значај за поузданост система уочи уласка у зимски режим рада – истакао је Стаменко Јовановић, шеф машинске службе одржавања ТЕНТ Б.

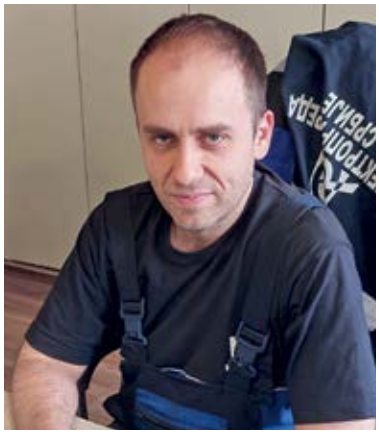
Радови су уговорени и завршени у кратком року и пре зиме, а посао су обавили радници ЈП ПК „Косово“. Како истиче Јовановић, значајно је што ове колеге имају искуство на сличним санацијама у другим електранама.

М. Вуковић

> Санација шине има кључни значај за поузданост система уочи уласка у зимски режим рада

Нове кружне шине

У оквиру ревитализације блока Б2 у 2016. години замењене су кружне шине на поларној депонији угља ТЕНТ Б. Тада су набављене и постављене нове и квалитетније шине, израђене од једног од најсавременијих материјала – Р 260. Реч је о специјалном типу шина, лучним кранским шинама, које одликује велика затезна чврстоћа материјала. Њихов профил је А-120, што значи да су већег габарита. Замењене су велика и мала шина. Пречник велике кружне шине је 50 метара, а мале 15 метара. Обим велике шине износи 315 метара, а мале 47,1 метар.

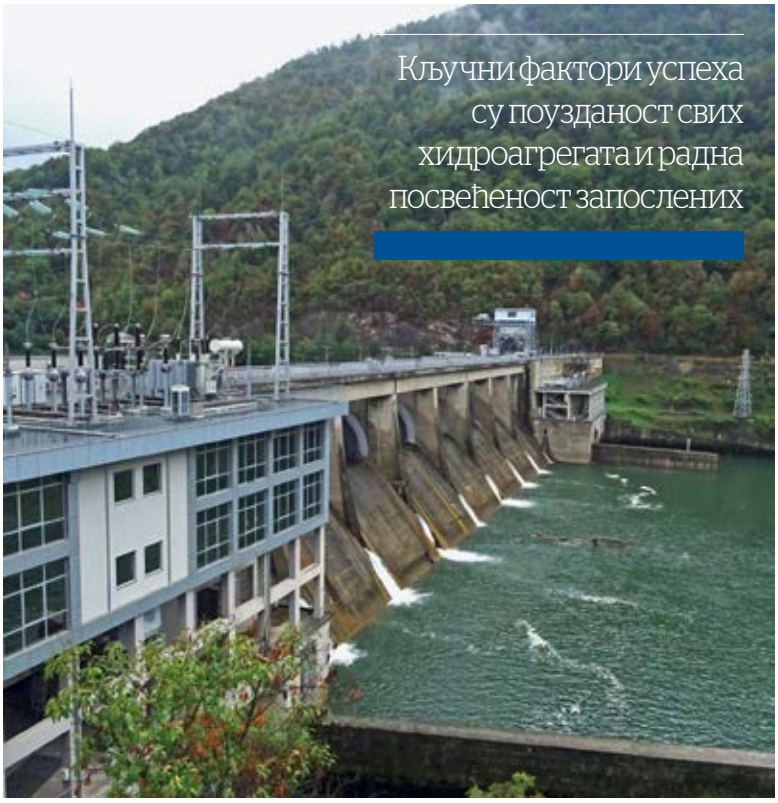


Мирко Симић

Стаменко Јовановић

Стефан Бијелић

Постављање металних плочи



Кључни фактори успеха су поузданост свих хидроагрегата и радна посвећеност запослених

Корак у осму деценију рада

Хидроелектрана „Зворник“, прва централа изграђена на реци Дрини, обележила је 26. септембра 71 годину непрекидног рада и тиме закорачила у осму деценију пословања. Овај јубилеј прате значајни производни резултати, успешно завршени ремонтни радови и спроведена модернизација постројења.

У фебруару ове године остварена је највећа месечна производња од пуштања електране у рад. С произведених 75.533 мегават-сати (MWh) електричне енергије остварено је за 83 одсто више у односу на просечну фебруарску производњу.

Почетком октобра дошло је до измене плана производње, те је закључно са 15. октобром 2026. године ХЕ „Зворник“ произвела 381.105 MWh електричне енергије. Сви ремонтни радови на објекту успешно су спроведени од 29. јуна до 4. октобра 2026. године, тако да су сви капацитети на располагању за производњу електричне енергије. На агрегатима А1, А2 и А4 урађени су редовни ремонти у складу с планираним обимом и у предвиђеном року. С друге стране, на агрегату А3 урађени су обухватнији радови током ремонта, а према препорукама произвођача и испоручиоца опреме која је уграђена током велике ревитализације главне електромашинске опреме 2018. године. И ови захвати изведени су у потпуности према плану и временском року.

Рад ХЕ „Зворник“ представља пример како се ревитализацијом повећавају снага, поузданост и ефикасност постројења, уз продужење његовог радног века.

– Кључни фактори успеха су поузданост свих хидроагрегата и радна посвећеност запослених – истакао је Гојко Бајић, директор ХЕ „Зворник“. Поводом 71 године рада указано је и на значај труда запослених, којима су додељене јубиларне награде за 10, 20, 30 и 40 година непрекидног рада у хидроелектрани.

Технички профил постројења

Хидроелектрана „Зворник“ је прибранско-проточно постројење. Поседује бетонску гравитациону брану са осам преливних поља висине 42 и дужине 166,5 метара. У оквиру овог система, на надморској висини од 140 метара формирано је Зворничко језеро, које се простире на површини од 810 хектара, има запремину од 90 милиона кубних метара воде и дужину од 25 километара.
На свакој обали Дрине смештена је по једна машинска зграда са по два агрегата. На почетку рада електране њихова укупна снага износила је 94 мегавата (MW). У периоду од 2016. до 2020. године успешно је спроведена комплетна ревитализација сва четири агрегата, чиме је њихова укупна снага повећана за 30 одсто, односно на тренутних 122,4 мегавата.

Гојко Бајић и Споменка Мијић

Дуга историја

Изградња хидроелектране започела је у пролеће 1948. године, чиме је Мали Зворник постао једно од највећих градилишта у земљи. У смени је радило и по 1.000 радника из свих крајева тадашње државе, а највећи број радника забележен је 1952. године, када их је на градилишту било 2.681.

Услови рада на почетку били су изузетно тешки, с обзиром на то да се већина послова обављала ручно, помоћу крампова, лопата и малог броја мешалица. Дрина је током градње задавала велике муке градитељима, а током радова живот је изгубило 39 радника. Ова изградња била је и својеврсна школа у којој су се стицала знања и искуства за наредне хидроенергетске пројекте.

Изградња је трајала седам година, а објекат је пуштен у погон 1955. године. Значај овог пројекта потврђује и податак да је, у тренутку када је Дрина први пут преграђена, ХЕ „Зворник“ производила чак 80 одсто укупне електричне енергије у Србији.

Ј. Петковић

Подршка ЕПС-а развоју спорта

Спортско-рекреативни центар „Браћа Милутиновић“ у Бајиној Башти у наредном периоду добиће обновљену спортску инфраструктуру, а „Електропривреда Србије“ дала је подршку у финансирању пројекта.

Док се радови на реконструкцији главног фудбалског терена, које финансира Министарство за јавна улагања, приводе крају, потврђен је и почетак нове фазе модернизације овог комплекса. Реч је о комплетној реконструкцији помоћног фудбалског терена с вештачком травом. Након спроведеног поступка јавне набавке, потписан је уговор са изабраним извођачем радова, предузећем „Пејком“. Укупна вредност предстојећих радова на помоћном терену износи 27,5 милиона динара. Финансијска структура пројекта обезбеђена је заједничким улагањем државних институција и енергетског сектора. Министарство туризма и омладине издвојило је 18 милиона динара, док су „Електропривреда Србије“ и Огранак „Дринско-Лимске хидроелектране“ учествовали са 9,5 милиона динара. Учешће ЕПС-а у овом пројекту наставак је сарадње са општином Бајина Башта на пројектима од значаја за локалну заједницу.

Радови на терену званично су почели 26. октобра, а планирано је да комплетна реконструкција буде завршена до 31. децембра, када ће објекат бити предат на коришћење.

– Потписивање уговора је резултат добре сарадње између локалне самоуправе, ресорног министарства и привреде. Ова инвестиција показује да заједничким снагама можемо да створимо дугорочне вредности за нашу заједницу. Подршка коју ЕПС пружа општини Бајина Башта пример је друштвено одговорног пословања које директно утиче на унапређење услова за живот наших суграђана – указују у општини Бајина Башта и Туристичкој организацији „Тара–Дрина“.

> Следи комплетна реконструкција помоћног фудбалског терена

Примарни циљ овог пројекта је стварање квалитетнијих и безбеднијих услова за свакодневни тренажни процес и развој млађих категорија. Обнова терена с вештачком травом омогућиће деци и локалним фудбалским клубовима несметане активности током целе године, без обзира на временске прилике. Уједно, значај обнове овог спортског комплекса превазилази локалне оквире, јер ствара услове за позиционирање Бајине Баште на мапи регионалних спортских центара.

– Санација и модернизација помоћног терена имају вишеструку улогу. Поред тога што ће деца добити добре услове за тренирање, Бајина Башта сада развија потенцијале у области спортског туризма. Нови терени испуњавају стандарде за организацију спортских кампова, турнира и припрема домаћих и иностраних екипа. Спајањем природних туристичких потенцијала са спортском инфраструктуром, отварамо нову развојну шансу за целу општину – истиче Дејан Млађеновић, директор ТО „Тара – Дрина“.

Уз подршку надлежних министарстава и „Електропривреде Србије“, Спортско-рекреативни центар „Браћа Милутиновић“ добија нове могућности за развој спортских активности, организацију такмичења и привлачење спортских кампова. На тај начин улагање у спорт постаје и улагање у младе, квалитет живота и дугорочни развој локалне заједнице.

Ј. Петковић

Утицај хидролошких прилика на производњу ХЕ

Доток Дунава историјски најнижи

И октобарски хидролошки подаци на Дунаву указују да ће ова година за производњу у дунавским хидроелектранама бити најлошија од изградње. Дотоци на Дунаву су ниски још од маја, лето је било паклено, настављено је и са мањком воде у септембру, а током октобра доток је једва достизао 1.300 кубика у секунди. Такви дотоци су најнижи од када постоје мерења и не памте их ни они најстарији и најискуснији дунавски хидролози и инжењери.

Ипак, користи се све што стиже реком и све се претвара у енергију. Поузданост ревитализованих агрегата у ХЕ „Ђердап 1“ је на максималном нивоу, али природа је неумољива. Сваки мањак падавина утиче и на коначни исход резултата производње електричне енергије. Све очи усмерене су у горњи слив Дунава, сви чекају падавине и повећање дотока, а самим тим и производње у ХЕ „Ђердап 1“ и „Ђердап 2“.

Р. Е.

■ Популарно алтернативно гориво

Индонезија уводи биодизел Б50

Ово гориво садржи 50 одсто биодизела на бази палминог уља

Индонезија је постала прва земља на свету која је увела дизел-гориво Б50, које садржи 50 одсто биодизела на бази палминог уља. Програм горива Б50 званично је покренут у провинцији Западна Јава. Предвиђа се да ће Индонезија, која је највећи светски извозник и произвођач палминог уља, захваљујући овом програму смањити емисије CO_2 за приближно 44 милиона тона годишње и да ће то бити важан корак ка смањењу зависности од увозног дизел-горива.

Ова мешавина од 50 одсто палминог уља и 50 одсто конвенционалног дизела развијена је након што је ситуација у свету довела до скока цена нафте. Високе светске цене подигле су цену конвенционалног дизела у Индонезији за чак 46 процената. Индонезијски

возачи надограђују своја возила како би користили биодизел, који субвенционише Џакарта, која жели да смањи зависност Индонезије од увозне енергије.

И механичари задовољни

Програм Б50 донео је посао 51-годишњем Аонгу Улинухи, власнику ауто-радионице у Тангерангу, на периферији Џакарте. Он каже да су му услуге модификације аутомобила, које су иначе реткост, донеле значајан пораст броја клијената. Возила која користе биодизел захтевају чешћу замену филтера за гориво јер то гориво ствара више талога, тако да ће се повећати обим посла на дуже стазе.

Арнолдус Јусуф, 58-годишњи пензионер, објашњава да не може себи да приушти несубвенционисани бензин. Због тога је одлучио да пређе на биодизел тако да су му механичари средили и прилагодили његово старо возило – „тојоту фортунер". У радионици су уградили адитив који штити систем за гориво од корозије и спречава зачепљење филтера. Уградили су и сепаратор воде и поново подесили рачунар у аутомобилу како се лампица за проверу мотора не би палила док возило користи биодизел.

Иако су цене палминог уља високе, више од цена дизела, што је повећало трошкове субвенција, влада ипак сматра програм Б50 успешним. На званичном представљању истакнуто је да мешавина у односу пола–пола представља изузетно достигнуће за земљу. У плану је да се настави даље, а можда ће се стићи и до Б60. Индонезија преко свеобухватних реформи тежи да постигне енергетску независност до 2029. године.

www.worldenergynews.com
www.qazinform.com

■ „Шнајдер електрик" олакшава рад електричарима

Паметни пуњач нове генерације

„Шнајдер чарџ" у реалном времену прати потрошњу електричне енергије у домаћинству и снагу пуњења прилагођава променама у потражњи

Компанија „Шнајдер електрик", глобални лидер у области енергетских технологија, најавила је лансирање „Шнајдер чарџа", паметног пуњача за електрична возила нивоа 2 за домаћинства, дизајнираног да помогне електричарима да смање сложеност инсталације, реше ограничења електричног капацитета у домаћинствима и подрже све већу потражњу за кућним пуњењем електричних возила у Сједињеним Државама и Канади. Његова главна карактеристика је систем за динамичко управљање оптерећењем – „SmartAmp", који аутоматски прилагођава снагу пуњења у складу с променама услова расположивих електричних капацитета домаћинства, чак и када вај-фај веза није доступна. Тиме се многим власницима кућа омогућава уградња пуњача нивоа 2 без високих трошкова и захтевних захвата на надоградњи кућних инсталација – радова који су по правилу веома скупи.

Како све више власника кућа користи електрична возила и друге електричне уређаје велике снаге,

Паметан распоред

Путем апликације „Шнајдер чарџ" возачи могу да креирају паметан распоред пуњења у складу с тарифама које зависе од доба дана, прате процесе пуњења и дају предност пуњењу у периодима када је струја најјефтинија, чиме се оптимизује потрошња енергије у домаћинству и боље управља трошковима.

електричари се све чешће сусрећу са објектима где расположиви електрични капацитет може да отежа инсталацију пуњача нивоа 2. Понекад надоградња прикључка или разводне табле захтева додатно планирање и обезбеђивање дозвола, што пролонгира завршетак пројекта. Уз примену SmartAmp-а, интегрисане технологије за управљање оптерећењем, „Шнајдер чарџ" у реалном времену прати потрошњу електричне енергије у домаћинству и аутоматски прилагођава снагу пуњења променама у потражњи. Ово омогућава електричарима да обезбеде пуњење нивоа 2 у оквиру постојећих капацитета кућних инсталација, без потребе за посебним уређајима за надзор или системима мрежних пролаза (гејтвеј системима). Праћење се ради помоћу струјних трансформатора који се монтирају у саму таблу и испоручују уз систем, тако да није потребна додатна опрема за надзор потрошње, а праћење оптерећења функционише и без вај-фај везе.

www.renewableenergymagazine.com
www.businesswire.com

Полетео највећи е-авион

Летелица тешка око 11.300 килограма летела је 27 минута

Највећи авион на свету који у потпуности покрећу батерије званично је обавио свој први лет. Овај успешан пробни лет представља важан корак напред за дугоишчекиване електричне авионе и технологију батерија уопште. Лет је представљао рану пробну фазу шире комерцијалне амбиције компаније „Heart”: развоја хибридно-електричног авиона под називом ES-30, за који се компанија нада да ће ући у употребу до 2031. године.

Авион носи назив X1, а произвела га је компанија „Heart Aerospace” из Лос Анђелеса. Има распон крила 32 метра, дужину око 23 метра од носа до репа и тежину већу од 11.300 килограма. Ова летелица са 30 седишта полетела је с регионалног аеродрома у северном делу државе Њујорк и летела 27 минута користећи искључиво енергију батерија, достигавши и висину од око 335 метара. Авион је летео без путника, а посаду је чинио само један пилот.

Компанија „Heart Aerospace” једна је од неколико авио-компанија које користе предности брзих иновација у технологији батерија последњих година како би покушале да преобликују ваздушни саобраћај. Потенцијалне користи су вишеструке. Авиони на батеријски погон (посебно они који енергију црпе из ОИЕ) нуде чистију алтернативу авионском гориву које је штетно по животну средину (ваздушни саобраћај одговоран је за око 2,5 одсто глобалне емисије CO_2; авио-индустрија је поставила циљ да до 2050. године постане угљенично неутрална, али и уз иновације у области одрживости и чистијих горива, извесно је да тај циљ неће бити остварен). Ипак, за авио-компаније је привлачнији аспект уштеде трошкова. Познато је да цена авионског горива у великој мери зависи од глобалних догађаја. Непосредно пре пробног лета просечна цена авионског горива износила је 3,5 долара по галону, што је за 63 одсто више у односу на прошлу годину.

www.popsci.com

И други покушавају

„Heart” није једина компанија која покушава да електрификује ваздушни саобраћај. „Rolls-Royce” је конструисао мали, потпуно електрични тркачки авион који може да достигне импресивну максималну брзину од око 623 км/ч. Компанија „Harbour Air” развила је потпуно електрични хидроавион са шест седишта. Компаније које развијају летелице с вертикалним полетањем и слетањем (VTOL) – попут „Joby Aviation” и „Archer Aviation” – пласирају на тржиште мале електричне авионе налик хеликоптерима с циљем да превозе путнике на краћим релацијама.

■ Спас за подручја ван електроенергетске мреже

Модуларна ветротурбина у развоју

Будућност ветроенергије за сваки терен

Компанија „Wind to Watt” представила је модуларну ветротурбину новије генерације која је још у фази развоја – решење дизајнирано тако да енергију учини доступном свима, чак и у захтевним условима. Иако је ветар свуда присутан, његово претварање у електричну енергију и даље зависи од сложених и скупих система. Својим производом овај француски бренд настоји да пружи алтернативу која енергију ветра чини доступном свима и у ситуацијама у којима је њена примена изазовна.

Концепт модуларне ветротурбине осмишљен је тако да пружи решења за обновљиву енергију која су приступачна и могу се применити како у системима повезаним на електроенергетску мрежу, тако и у самосталним (оф-грид) системима. Систем „Wind to Watt” се лако поставља, може да се монтира за мање од три сата, не захтева употребу бетона, тешке механизације, нема сложених грађевинских радова. Систем се прилагођава свакој подлози, на копну или мору, не ствара буку и има минималан визуелни утицај на околину. Захваљујући модуларном дизајну, систем се може конфигурисати тако да испоручује снагу у распону од 300 W до 10 kW и више.

Систем је врло скалабилан и зависи од нивоа потрошње: у стамбеним објектима може да пружи допунску енергију, док у пољопривреди може да напаја системе за наводњавање, опрему или инфраструктуру за узгој стоке. Може да задовољи енергетске потребе средњег обима у пословним просторима, а дизајниран је и за индустријску примену захваљујући могућности интеграције у системе великих размера.

Систем „Wind to Watt” није осмишљен да замени постојећа решења, већ да обезбеди континуитет у снабдевању енергијом путем принципа комплементарности, односно могућности интеграције у хибридне системе. На пример, када се производња енергије из соларних панела смањи због неповољних временских услова или током ноћи, турбина помаже да се тај губитак надокнади.

www.designwanted.com

За оф-грид подручја

Пројекат је такође усмерен на подручја ван електроенергетске мреже, где је приступ струји свакодневни изазов. У Африци, Индији и другим изолованим регионима ова технологија може помоћи у задовољавању основних потреба. Могућности примене су разноврсне: од осветљења домаћинстава до снабдевања водом за потребе домаћинстава или пољопривреде, као и пуњења телефона и електронских уређаја и напајања опреме неопходне за свакодневни живот.

„Nordex“ представио нови модел

ХАМБУРГ – Немачка компанија „Nordex“ представила је нову турбину снаге 7,3 MW, погодну за локације са слабијим до умереним ветром, чиме је проширила своју платформу из серије „Delta 4000“. Модел N193/7.X биће доступан у неколико варијанти и обезбедиће до 14 одсто већи принос енергије у односу на претходни модел N175/6.X, захваљујући оптимизованој гондоли, систему управљања турбином и електричној архитектури. Почетак серијске производње планиран је за 2029. годину.

Нова варијанта турбине имаће ротор пречника 193 метра и лопатице из једног дела дужине 95 метара. Биће доступна уз различите технологије стубова и опције конфигурације како би се прилагодила разноврсним захтевима локација. За немачко тржиште компанија ће у почетку нудити турбину 7.X с максималним капацитетом од 6,6 MW.

Компанија „Nordex“ је широм света инсталирала капацитете турбина веће од 64 GW. Овај произвођач је своју серију „Delta 4000“ представио тржишту у септембру 2017. године, а серијску производњу започео у марту 2019. године.

www.renewablesnow.com

Највиша ветротурбина од 365 метара

ШИПКАУ – Ветротурбина компаније „Гикон” која се гради у источној Немачкој достигла је недавно своју пуну висину од 365 метара и постала је највиша на свету. Ова висина постигнута је продужењем унутрашњег стуба турбине помоћу посебног система за подизање помоћу каблова. Компанија планира да турбину пусти у рад у новембру.

Турбина у Шипкауу, у савезној држави Бранденбург, с монтираним лопатицама ротора, друга је највиша грађевина у Немачкој, само три метра нижа од берлинског ТВ торња. Према наводима компаније, ова турбина је дизајнирана тако да искористи снажније и постојаније ветрове на великим висинама и произведе двоструко више енергије од конвенционалне ветротурбине.

Очекује се да ће ова огромна турбина, постављена међу педесетак сличних у ветропарку „Шипкау”, основаном 2000. године, снабдевати електричном енергијом 7.500 домаћинстава.

Пројекат је покренут у региону који је био познат по експлоатацији угља, а где се сада површински копови постепено затварају у складу с немачким климатским циљевима.

www.guelph.ctvnews.ca

„Octopus“ улаже у ирске соларке

ЛОНДОН – Компанија „Octopus Energy Generation“ уложила је у три соларне електране у Ирској укупног капацитета 43 MW, смештене у округима Килдер и Корк, које ће производити довољно електричне енергије за снабдевање око 10.000 ирских домаћинстава. Уз ове пројекте, портфолио компаније пројеката обновљивих извора, како оних који су већ у погону, тако и оних у фази изградње, у Ирској премашио је 300 MW, што је довољан капацитет да се произведе електрична енергија за снабдевање више од 82.000 ирских домаћинстава на годишњем нивоу. Занимљиво је да је за реализацију једног пројекта у округу Килдер напуштени терен за голф пренамењен за производњу соларне енергије.

www.solarpowerportal.co.uk

Ради СЕ „Клевенов“

МЕКЛЕНБУРГ – Мултитехнолошка компанија за обновљиве изворе енергије „Зелестра“ почела је комерцијални рад у својој соларној електрани „Клевенов“ од 27,5 MWdc у Мекленбургу–Западној Померанији, у Немачкој. Још две соларне електране и пројекат система за складиштење енергије у батеријама (BESS) требало би да почну са изградњом пре краја 2026. године. СЕ „Клевенов“, завршена је за мање од шест месеци. Са 42.300 соларних панела имаће очекивану годишњу производњу од 28.700 MWh и допринеће смањењу емисије CO_2 за око 9.500 тона годишње. Овај пројекат је део плана убрзаног раста компаније „Zelestra“ у Немачкој, а њен портфолио пројеката у овој земљи премашује 2 GW и обухвата соларне и хибридне електране, као и ветроелектране и батеријске системе за складиштење енергије.

www.energyglobal.com

Прва поруџбина

СТОКХОЛМ – Компанија „Вестас“ добила је прву поруџбину за нову турбину V182-7.2 MW за пројекат у Шведској. Новолансирану турбину је поручила компанија SR Energy само дан након њеног званичног лансирања на тржиште, за пројекат „Staverhult“ снаге 29 MW, и обухвата набавку, испоруку и пуштање у рад четири турбине типа V182-7.2 MW, као и уговор о сервисирању на период од 35 година. Улагањем у најновију генерацију ефикасне технологије ветрогенератора могу у потпуности да се искористе одлични ветровни потенцијали и испоручи више енергије из обновљивих извора тамо где је она најпотребнија. Очекује се да ће компанија покренути серијску производњу од краја 2027. док је пуштање у рад планирано за трећи квартал 2028. године.

www.renewableenergymagazine.com.

„Exus“ преузео портфолио

ПИТСБУРГ – Независни произвођач електричне енергије „Exus Renewables North America” преузео је портфолио соларних пројеката укупне снаге 715 MWp у Висконсину и Луизијани од компаније „ibV Energy Partners”, америчког огранка немачке компаније за обновљиве изворе енергије „ib vogt”. Овом трансакцијом „Exus” је преузео пројекат из две фазе у округу Барон у Висконсину под називом „Maple Grove Solar“ 1 и 2, укупног капацитета 310 MWp. Пројекти у Луизијани обухватају „Bayou Teche Solar” снаге 125 MWp, који се налази у парохији Сент Мери, и „Bayou Chicot Solar” снаге 280 MWp у парохији Еванџелин. **www.renewablesnow.com**

Нов погон „Premier Energies“

ХАЈДАРАБАД – Компанија „Premier Energies“ пустила је у рад погон за производњу соларних ћелија капацитета 7 GW у Најдупети, у држави Андра Прадеш у Индији, чиме је свој укупан капацитет производње соларних ћелија повећала на 10,6 GW и постала највећи индијски произвођач у том сектору. Нови погон, у ком је већ почела пробна производња, производиће n-тип TOPCon G12R соларне ћелије.

Погон се простире на 40 хектара и највећа је фабрика соларних ћелија у Индији, а изграђен је уз капитална улагања од 343,7 милиона долара. Фабрика је опремљена напредним дигиталним системима и пројектована за производњу око 88.000 соларних ћелија на сат. Постројење је дизајнирано тако да буде спремно и за будуће технолошке изазове, укључујући могућност надоградње TOPCon технологије следеће генерације. Напредни дигитални системи и вештачка интелигенција омогућавају анализу перформанси, строжу контролу процеса и прецизну производњу у погону.

www.pv-magazine.com

ВЕ од 2 GW на мору

ЈАНГЂАНГ – Компанија „China General Nuclear Power Corporation” (CGN) пустила је у рад ветропарк на мору „Yangjiang Fanshi“ у провинцији Гуангдунг, инсталираног капацитета два гигавата. Пројекат обухвата два ветропарка „Fanshi 1” и „Fanshi 2”, појединачног капацитета 1 GW, која се налазе у водама око 80 km јужно од острва Нанпенг у округу Јангдунг. Инсталирана је укупно 131 ветротурбина, укључујући 33 снаге 18 MW за које се наводи да представљају ветрогенераторе највећег појединачног капацитета који су до сада масовно примењени у Кини. Турбине снаге 18 MW имају пречник ротора од 292 метра при чијем раду пуним капацитетом један обртај ротора може да генерише око 43 kWh електричне енергије, док свака турбина може да произведе до 56 милиона kWh годишње. Очекује се да ће пројекат „Yangjiang Fanshi” испоручивати више од 6,6 TWh електричне енергије у мрежу на годишњем нивоу.

Пројекат обухвата и прву кинеску станицу напона 500 kV која омогућава стабилно прикључење на мрежу преко велике удаљености између ветропарка и обале, чиме се решава проблем губитака напона карактеристичан за велике ветропаркове на мору који су удаљени од копна.

www.offshorewind.biz

Грчка

Гигават за складиштење

Очекује се да ће Грчка до краја 2026. године имати у погону системе за складиштење енергије у батеријама капацитета око један гигават, након што су прве самосталне батерије пуштене у рад раније ове године, наводи се у подацима компаније „Aurora Energy Research“. Ова балканска земља има пројекте за системе за складиштење енергије у батеријама укупне снаге 6,8 GW, али „Аурора“ очекује да ће до 2030. године бити инсталирано између четири и пет GW, првенствено због ограничења у погледу прикључења на мрежу, али и финансијских препрека. Ови пројекти обухватају око 900 MW самосталних батеријских капацитета додељених на прве три аукције за BESS системе у Грчкој, а више од половине тог капацитета је већ у функцији, док се пуштање у рад преосталог дела очекује до краја године.

Црна Гора

„Permonte“ гради соларку

Компанија „Permonte” из Црне Горе планира изградњу соларне електране снаге 120 MW која би укључивала систем за складиштење енергије у батеријама и инфраструктуру за прикључење на мрежу, на слабо насељеној локацији удаљеној 20 километара од Цетиња. „Permonte” је првобитно планирао две соларне електране на том подручју и добио дозволе за постројење од 100 MW и систем од 20 MW. Према прелиминарним плановима, соларна електрана би заузимала површину од 123 хектара на тлу које је претежно крашког типа. Пројекат предвиђа употребу соларних панела укупног капацитета 740 MWp, инвертера снаге 506 kVA и система за складиштење енергије у батеријама. Планирана је и изградња нове инфраструктуре, укључујући трафостанице и постројење напонског нивоа 110 kV.

Румунија

Подршка за „Дама солар“

Европска инвестициона банка обезбеђује 100 милиона евра за „Дама солар”, нову соларну електрану великог капацитета коју развија компанија „Rezolv Energy” у округу Арад, у западној Румунији. Процењена укупна вредност инвестиције износи 728 милиона евра. С планираним максималним капацитетом од око 1,3 GW, „Дама солар” биће једна од највећих соларних електрана у Европи. Очекује се да ће, након пуштања у рад, годишње производити довољно електричне енергије за подмиривање потреба више од 280.000 домаћинстава.

Постројење ће бити прикључено на румунску електроенергетску мрежу високог напона, чиме ће се омогућити да се соларна енергија коју производи испоручује у националну мрежу.

Пројекат подржава напоре Румуније да прошири употребу обновљивих извора енергије, смањи емисије гасова са ефектом стаклене баште и ојача енергетску безбедност, а усклађен је и с приоритетима EIB који се односе на обновљиве изворе енергије, климатске активности и улагања у мање развијене регионе.

Мађарска

Четири нова система

Групација E.ON Hungária инсталирала је четири система за складиштење енергије у батеријама, укупне снаге 4 MW и капацитета складиштења од 12 MWh, уз финансијску подршку од скоро три милијарде форинти (око 8,5 милиона евра) из Фонда ЕУ за модернизацију. Ови системи су пројектовани тако да побољшају флексибилност мреже, регулишу напон и омогуће прихват веће количине енергије из обновљивих извора.

Како наводе у компанији, системи су у местима Шарегреш, Девечер, Ердокертеш и Пушпексилађ и имају довољан укупни капацитет за управљање производњом из приближно 1.000 кућних соларних постројења. Пројекат је обухватио и систем за управљање енергијом који непрекидно прати стање у електроенергетској мрежи и аутоматски одређује када батерије треба да се пуне или празне. То омогућава системима да реагују на промене у производњи и потрошњи електричне енергије, уз истовремено одржавање одговарајућег нивоа напона.

Хрватска

Енергија из отпада

Хрватска планира изградњу четири енергане за обраду отпада, наводе у Фонду за животну средину и енергетску ефикасност. Прва је тренутно у фази пројектовања и планирано је да буде изграђена у оквиру центра за управљање отпадом „Бикарац" код Шибеника. Имала би капацитет од 130.000 тона горива из отпада годишње, а покривала би подручје Сплитско-далматинске, Шибенско-книнске, Задарске и Дубровачко-неретванске жупаније. Планирана је и изградња енергане у склопу когенерацијског постројења Орловњак у слободној зони Осијек, капацитета 54.000 тона годишње. Захтев је поднела и Ријека, а очекује се да би и Загреб, као главни град, требало да изгради енергану. Локације се бирају кроз студије изводљивости, а када се одабере локација, следи процена утицаја на околину. За сада није у плану изградња енергане за термичку обраду опасног отпада, али и то питање би свакако у будућности требало да се покрене.

Албанија

Опрема за батерије

Највећи приватни соларни парк у Албанији који се развија приватним капиталом, пројекат „Blue", добиће систем за складиштење енергије у батеријама (BESS) капацитета 130 MWh, јер земља настоји да прошири производњу из обновљивих извора и ојача свој електроенергетски систем, објавила је компанија „Sungrow", која је добављач опреме. Албанија се у великој мери ослања на хидроенергију за производњу електричне енергије, што чини производњу променљивом у зависности од количине падавина. Увођење система за складиштење енергије у батеријама има циљ да обезбеди већу флексибилност како се капацитети за производњу соларне енергије буду ширили.

Компанија „Sungrow" потписала је споразум са албанским компанијама „Matrix Konstruksion" и „Blessed Investment Group" за реализацију пројекта „Blue", који ће обухватати соларне капацитете од 185 MWp и систем за складиштење енергије у батеријама капацитета 130 MWh и који се развија без државних субвенција.

Република Српска

Обнова

У оквиру обнове дистрибутивне мреже „Електрокрајине" планирана је реконструкција око 1.700 km средњенапонске и нисконапонске мреже како би се обезбедило поузданије и квалитетније снабдевање уз мање прекида, као и смањили губици електричне енергије. Пројекат обухвата замену 43.000 стубова на територији која је у надлежности овог предузећа и у његову реализацију биће уложено 38 милиона евра. Планирано је да од укупног кредита 30 милиона буде утрошено на нови пројекат, а осам милиона евра на рефинансирање већ постојећег кредита EBRD-а. Као један од приоритетних пројеката „Електрокрајине" планирано је да се радови заврше за три године.

Бугарска

Модернизација

Компанија „Renalfa IPP", са седиштем у Бечу, модернизовала је фотонапонски парк у Девњи, у североисточној Бугарској, и интегрисала га са системом за складиштење енергије у батеријама (BESS) капацитета 60 MW/165 MWh како би побољшала његов рад. Хибридизација „Девње" део је стратегије компаније „Renalfa" да максимално искористи постојеће капацитете за прикључење на мрежу комбиновањем BESS система с локацијама за производњу соларне енергије. Овај независни произвођач енергије, који углавном послује у региону Централне и Источне Европе, недавно је повећао капацитет свог соларног парка „Каолиново" у североисточној Бугарској на 60 MWp и опремио га батеријским системом снаге 33 MW и капацитета 110 MWh.

БИОСКОП

Уз разум иде и осећајност

На репертоаре српских биоскопа 15. октобра стигла је нова, неодољива екранизација култног романа Џејн Остин „Разум и осећајност“. Ову шармантну, бритку и дубоко животну причу о љубави и сестринству доносе Дејзи Едгар Џоунс и Есме Крид Мајлс у главним улогама. Режију потписује Џорџија Оукли, сценарио настао на основу истоименог романа Џејн Остин написала је Дајана Рид. У филму играју и Катрина Балф, Френк Дилејн, Херберт Нордрум, Боди Реј Бретнек, Џорџ Макеј и Фиона Шо. Дело доноси причу о љубави, сестринској блискости и вечитој борби између разума и срца.

Један од највољенијих романа светске књижевности „Разум и осећајност“ Џејн Остин објављен је 1811. године и више од два века осваја читаоце причом о сестрама Елинор и Меријен Дешвуд. Суочене с породичним губитком и неизвесном будућношћу, оне се боре да пронађу своје место у прелепом, али за жене суровом свету, верујући да искрена љубав може и мора да им промени живот. Док Елинор настоји да емоције држи под контролом и одлуке доноси разумно, Меријен се препушта осећањима, страсти и романтичним идеалима.

Нова адаптација не жели да их представи само као две супротности. У првом плану је и њихов однос, међусобно разумевање и начин на који једна од друге уче.

Први осврти критике указују на то да ово није покушај да се понови чувена верзија из 1995. године, већ да се класику приступи из другог угла. Филм је описан као суздржанији, озбиљнији и замишљенији, с нагласком на унутрашњи свет јунакиња.

Поређења ради, филм из 1995. године, у режији Анга Лија, са Емом Томпсон и Кејт Винслет, остао је посебно вољен међу публиком, а Ема Томпсон је за сценарио добила и Оскара.

Биће занимљиво видети да ли нова верзија успева да покаже оно што је Џејн Остин тако добро разумела – да разум и осећајност нису нужно супротстављени, већ да нам је потребно и једно и друго да бисмо упознали себе.

ПОЗОРИШТЕ

Ново „Сумњиво лице“

Нова поставка чувеног комада Бранислава Нушића „Сумњиво лице“, у режији Николе Бундала, премијерно је изведена 15. октобра на сцени „Раша Плаовић“ Народног позоришта.

Живописне јунаке ове комедије, написане између 1887. и 1888. године, тумаче Игор Ђорђевић, Анастасиа Мандић, Андреј Њежић, Ваја Дујовић, Јован Јовановић, Данило Лончаревић, Вучић Перовић, Марко Тодоровић и Немања Стаматовић.

Основа заплета почива на класичном водвиљском обрасцу – забуни око два писма, од којих је једно службено, а друго љубавно. Управо та романтична линија покреће дешавања, преплићући се с политичким заплетом у преломним и најдуховитијим моментима комада.

Аутор супериорно барата чињеницама како би изградио ефектну драмску иронију. Највећи комични набој настаје у сцени када гледаоци имају потпуну слику ситуације за разлику од самих ликова, тачније када публика схвата да је под плаштом „сумњивог лица“ заправо приведен Ђока, изабраник ћерке среског капетана Јеротија Пантића.

Посебан печат овом делу даје Нушићева склоност да нагласи продорност и виталност својих негативних јунака, који немају кочнице у личним амбицијама и верују да за њих правила не важе. Ипак, захваљујући неодољивом шарму и комичној интелигенцији које поседују, препознајемо у њима онај чувени „нушићевски оптимизам“.

Редитељ Бундало каже да је „Сумњиво лице“ први пут читао, као и многи, у основној школи, као лектиру коју у том узрасту једноставно нисмо могли у потпуности да схватимо.

– Данас читам исти текст и питам се шта је у њему заправо наивно, Нушић или ми. Та напетост између наивности и опасности водила нас је кроз рад – каже Бундало.

Ово је шеста премијера „Сумњивог лица“ у Народном позоришту.

КОНЦЕРТ

Глас од преко три октаве

Концерт Саре Брајтман, најпопуларнијег и најпродаванијег сопрана свих времена, одржаће се у Сава центру 24. новембра. То ће бити њен први наступ у Србији. Реч је о великом музичко-сценском спектаклу у оквиру Сарине ексклузивне европске турнеје „A Winter Symphony“, на којој обилази само шест одабраних градова, Љубљану, Будимпешту, Загреб, Београд, Праг и Братиславу.

Концерт је осмишљен као раскошан празнични и аудио-визуелни доживљај који спаја класичну музику и поп културу, односно кросовер правац у коме је она пионир. Публика ће имати прилику да чује безвремене хитове, а највећи акценат биће на извођењу нумере „Time to Say Goodbye“, која је постала њен планетарни заштитни знак. Ту су и легендарне нумере и музика из чувеног мјузикла „Фантом из опере“, у коме је Сара играла главну улогу Кристин. Овај део заузима посебно место у њеном концертном програму. Обожаваоци Саре Брајтман уживаће и у празничној магији, аранжману који је прожет емоцијама, надом и празничним духом по којима је турнеја „A Winter Symphony“ препознатљива широм света.

Сара Брајтман има продатих преко 35 милиона албума. Сцену Плаве дворане делиће с великим ансамблом, пратиће је симфонијски оркестар и хор који обезбеђују моћну и богату звучну подлогу. Специјални гост је Тончи Хуљић, познати композитор и продуцент. Наступиће током овог спектакла заједно са светском дивом.

Сара Брајтман је међународна музичка суперзвезда и амбасадор Унеска за мир. Позната је по невероватном вокалном распону од преко три октаве. Сара је једина уметница која је истовремено заузела врх Билбордове плесне и класичне музичке листе. Њен глас се снажно чуо из позоришта, арена, катедрала, локалитета светске баштине и олимпијских стадиона, оживљавајући неке од најлепших светских музичких дела икада написаних.

ИЗЛОЖБА

„Поклон-збирка Маре Огњановић“

Изложба „Поклон-збирка Маре Огњановић“ отворена је 19. септембра у Галерији Матице српске. Изложба представља заоставштину др Маре Огњановић кроз предмете који су чинили различите слојеве њеног живота – од уметничких дела, портрета и породичних фотографија преко намештаја и предмета примењене уметности до личних предмета повезаних с њеним лекарским позивом. Поставка је замишљена као својеврсни портрет једне жене испричан кроз њен дом, људе који су чинили њен живот, град у којем је живела и професију којој је била посвећена.

Посебно место у изложби заузимају дела Ђорђа Табаковића, с којим је Мара Огњановић била у пријатељским односима. Његови акварели и цртежи бележе просторе њеног непосредног окружења – Трифковићев трг, улице Новог Сада и кућу породице Огњановић.

Посетиоци ће моћи да виде и портрет Маре Огњановић који је 1974. године насликао Јован Севдић, сликар и први послератни конзерватор Галерије Матице српске, као и предмете примењене уметности.

Др Марија Мара Огњановић била је лекарка, примаријус и специјалиста фтизиологије – медицинске области посвећене превенцији и лечењу туберкулозе. Највећи део своје лекарске праксе посветила је здрављу деце и омладине.

Изложба ће моћи да се погледа до 22. новембра у Соби за препуштање уметности.

КЊИГА

„Ти и ја и ти и ја и ти и ја“

Ово је необична, нежна и помало горка прича о љубави која траје готово четврт века, али се с временом изгубила у свакодневици. Роман спаја романтику, хумор, носталгију за деведесетим годинама прошлог века и елементе фантастике.

Интересантно је да су књигу написали Џоси Лојд и Емлин Рис, британски брачни и књижевни пар.

Џулс и Адам су у браку 25 година. Деца су одрасла, свакодневица је постала предвидљива, а некадашња заљубљеност као да је нестала под теретом обавеза, разочарања и неизговорених замерки.

Једног дана Адам проналази кутију старих музичких касета које су једно другом снимали док су били млади и заљубљени. Када пусти једну од њих, догађа се нешто невероватно, добија прилику да се врати у прошлост и поново проживи почетак љубави са Џулс. После овог искуства Адам убеди Џулс да и она уради исто. Тако се и њој пружа прилика да ужива у некадашњој љубави.

Али постоји и замка. Пошто могу да мењају ситнице из прошлости, почињу да се суочавају с последицама које нису могли да предвиде. Оно што изгледа као прилика да исправе грешке може да угрози живот који су заједно изградили.

Значајно питање које се поставља у овом роману је – да ли бисмо, када бисмо могли поново да проживимо своју прошлост, заиста умели да поправимо свој живот.

На први поглед, ово је љубавна прича с фантастичним заплетом. Међутим, у њеном средишту налазе се многе озбиљније теме – пролазност љубави, кајање, пропуштене прилике, носталгија и прихватање несавршености.

Аутори овог дела не идеализују своје јунаке – обоје имају своје грешке, разочарања и неостварене снове. Управо зато њихова прича делује животно.

Изазов за тело и ум

Код неких особа јављају се и главобоље, укоченост, потешкоће с памћењем и концентрацијом, што се често описује изразом фибро-магла

Болови у мишићима и меким ткивима, осећај исцрпљености и сан после којег се човек не осећа одморно. За особе које живе са фибромијалгијом овакве тегобе могу бити део свакодневице. Иако се симптоми често не виде споља, они могу значајно да утичу на рад, породични живот и обављање уобичајених активности. Зато је важно да се тегобе схвате озбиљно и да се помоћ потражи на време.

Фибромијалгија је хронично стање које карактеришу распрострањени болови, појачана осетљивост на додир, умор и поремећај сна. Код неких особа јављају се и главобоље, укоченост, потешкоће с памћењем и концентрацијом, што се често описује изразом фибро-магла. Интензитет симптома може да се мења, а тегобе се разликују од особе до особе.

Узрок фибромијалгије није у потпуности разјашњен. Сматра се да у њеном настанку учествују сложене промене у начину на који нервни систем обрађује сигнале бола. Стрес, инфекције или физичке и емоционалне трауме могу код појединих особа претходити појави симптома, али сами по себи не значе да ће се стање развити. Фибромијалгија се чешће дијагностикује код жена, али се може јавити код особа различитог узраста и пола.

Не постоји једна лабораторијска анализа или снимање којим се фибромијалгија потврђује. Лекар процењује симптоме, њихово трајање и утицај на свакодневни живот, а по потреби тражи додатне анализе како би искључио друга стања са сличним тегобама.

Приступ лечењу је индивидуалан и може да обухвати више поступака. Лекар може препоручити одговарајућу терапију за ублажавање бола и побољшање сна, док физикална терапија и постепено прилагођена физичка активност могу помоћи у очувању покретљивости и функционалности. Важно је да се оптерећење прилагођава могућностима особе и да се активности уводе постепено, без форсирања.

Квалитетан сан, редован ритам одмора, технике опуштања и подршка психолога могу бити корисни делови свеобухватне бриге. Психолошка подршка не значи да је бол само у глави, већ може помоћи у суочавању са стресом и последицама дуготрајних тегоба.

Ј. Џепина

Важно је препознати симптоме

Распрострањени болови, умор, поремећај сна и тешкоће с концентрацијом могу указивати на фибромијалгију. Важно је не занемаривати тегобе, већ потражити стручну помоћ. Иако не постоји универзално решење, индивидуално прилагођен план лечења, уз стрпљење и сарадњу са здравственим стручњацима, може ублажити симптоме и олакшати свакодневно функционисање.

Тиха револуција у лечењу Хашимотовог тиреоидитиса

Здравим навикама до излечења

Док конвенционална медицина претежно третира последице Хашимотовог тиреоидитиса, хроничног аутоимуног поремећаја у ком имуносистем напада штитасту жлезду, функционална медицина доноси праву научну и практичну револуцију у разумевању и лечењу његових дубинских узрока.

Деценијама је стандардна терапија Хашимотовог тиреоидитиса била ограничена на доживотну надокнаду хормона када оштећење већ наступи и тада је она заиста неопходна. Међутим, пионири попут др Изабеле Венц, др Марка Хајмана и др Ејми Мајерс у својој пракси доказују да се ово аутоимуно обољење у великом проценту може довести до ремисије ако се реагује на време. Њихове методе чак и код пацијената којима су неопходни лекови могу пресудно утицати на здравље и квалитет живота.

Др Венц сликовито истиче да је додавање синтетичких хормона без решавања аутоимуног процеса попут сипања воде у бушно буре без претходног крпљења рупе. На томе се базира и познати протокол др Мајерс, који елиминацијом инфламаторне хране и токсина усмерава организам ка самоисцељењу. Клиничка искуства показују да се потпуна контрола и трајно добро стање не постижу привременим терапијама, већ захтевају усвајање здравих навика као стила живота.

У фокусу овог новог таласа у медицини, заснованог на савременим научним сазнањима и интегративном приступу здрављу, налазе се опоравак цревног микробиома, где је смештен већи део нашег имуног система, и елиминација окидача попут осетљивости на глутен, хроничног стреса и скривених упала.

Клинички резултати ових стручњака показују да таргетирана суплементација селеном, цинком, витамином Д3 и миоинозитолом, уз индивидуалну корекцију исхране, код многих пацијената драстично смањује ниво антитела, враћа виталност, отклања симптоме и доводи до ремисије.

Иако су ова сазнања и праксе револуционарни, званични медицински протоколи се мењају споро. Разлог лежи у томе што опсежна и скупа клиничка испитивања често изостају када су у питању природни протоколи и промене животног стила, а не нови патентирани лекови.

И. Николић

Иако су ова сазнања и праксе револуционарни, званични медицински протоколи се мењају споро

Нада и решења

Упркос томе што је потребно још студија да би се сваки детаљ до краја документовао, интегративни приступ данас нуди наду и конкретна решења, премошћујући јаз између тренутних стандарда лечења и модерне науке о аутоимунитету.

Невидљива опасност у дому

Кућна буђ није само естетски проблем, већ носи и озбиљан здравствени ризик

Према званичним статистикама, око 16 одсто становништва Европе живи у домовима с влагом или буђи, док се за Србију процењује да тај број иде и до 25 одсто. Кућна буђ није само естетски проблем, већ носи и озбиљан здравствени ризик, пошто њене микроскопске споре и токсини доспевају у ваздух који свакодневно удишемо. Често је скривена иза гипсаних плоча, тапета, ламината, у изолацији или унутар клима-уређаја, а некад је не ода чак ни непријатан мирис. Када остане непримећена, често се дешава да и здравствени проблеми које изазива буду погрешно дијагностиковани.

Боја притом није увек меродаван показатељ врсте нити степена токсичности буђи, јер и опасни и мање токсични сојеви могу попримити црне, зелене, сиве, жућкасте или беле нијансе у зависности од подлоге и влажности. Обично утиче пре свега на дисајне органе и доводи до запушености носа, кашља, пецкања очију и осипа, док дуготрајна изложеност буђи може довести и до хроничног оштећења плућа, развоја тешке астме или чак инвазивне аспергилозе,

тешке гљивичне инфекције плућа и унутрашњих органа.

Поред типичних респираторних тегоба, дуготрајно удисање буђи или контакт с њом може изазвати и низ мање познатих здравствених проблема и чак опасних системских компликација. Умор, неуроинфламација, главобоља, реверзибилни когнитивни пад, анксиозност, проблеми с видом, тегобе с варењем, проблеми са срцем и крвним притиском, учестало мокрење, изненадно опадање косе, болови у мишићима и зглобовима, хормонска неравнотежа или слабљење имуносистема, само су неке од могућих последица.

Опције лечења обухватају фармакотерапију антихистаминицима, назалним кортикостероидима и инхалаторима, а код системских инфекција и примену антимикотика под надзором лекара. Најважнији корак остаје трајна санација простора, спуштање влажности ваздуха испод педесет процената, употреба ХЕПА пречишћивача и професионално уклањање скривених жаришта.

И. Николић

Анализе

Присуство и врста буђи у дому могу се проверити лабораторијском анализом бриса сумњивих површина (зида, изолације, итд.) или узорка ваздуха. За процену евентуалног утицаја на здравље, поред консултације с лекаром, потребне су и различите претраге коже, крви и урина, као и спирометрија.

Кад организам шаље сигнале

Најчешћи узрочник је ешерихија коли, бактерија која природно живи у цревима

Мокраћна бешика може да прими и до пола литра мокраће, а да притом не осећамо изражену нелагодност. Ипак, када се појаве пецкање, бол, учестала потреба за мокрењем или друге тегобе, важно је обратити пажњу на сигнале које нам организам шаље. Уролошки проблеми чести су и код жена и код мушкараца, а њихово правовремено откривање значајно доприноси очувању здравља и квалитета живота.

Урологија је грана медицине која се бави превенцијом, дијагностиком и лечењем обољења бубрега, мокраћовода, мокраћне бешике и мокраћне цеви, као и мушких гениталних органа. Међу најчешћим разлозима за посету урологу су понављане инфекције уринарног тракта, невољно испуштање мокраће, крв у мокраћи, запаљење и увећање простате, бубрежни каменци, сексуална дисфункција и малигна обољења уринарног система.

Инфекције уринарног тракта спадају међу најчешће бактеријске инфекције код жена. Један од разлога је анатомска разлика између полова. Мокраћна цев код жена дугачка је приближно четири центиметра, док је код мушкараца дуга од 18 до 20 центиметара. Краћа мокраћна цев олакшава бактеријама да доспеју до мокраћне бешике и изазову инфекцију.

Најчешћи узрочник је ешерихија коли, бактерија која природно живи у цревима. Када доспе у мокраћне путеве, може изазвати пецкање, бол и учесталу потребу за мокрењем. Уколико се тегобе понављају, неопходно је утврдити њихов узрок и применити одговарајућу терапију.

Код мушкараца су међу најчешћим уролошким проблемима бактеријска упала простате, њено бенигно увећање и карцином простате. Ова малигна болест спада међу најчешће карциноме код мушкараца, због чега су информисаност и правовремена дијагностика од посебног значаја.

Тегобе попут отежаног започињања мокрења, слабијег млаза, учесталог мокрења или ноћног устајања могу бити повезане са увећаном простатом, али саме по себи не значе да је реч о малигном обољењу. Важно је да мушкарци разговарају са урологом о превентивним прегледима и процени индивидуалног ризика, посебно с годинама и уколико постоји породична историја болести.

Бубрежни каменци могу изазвати интензиван бол, мучнину и присуство крви у мокраћи, а начин лечења зависи од њихове величине, положаја и других здравствених околности. Правилан избор терапије омогућава лекару да приступи проблему на најбезбеднији и најефикаснији начин.

Ј. Џепина

Превенција чува здравље

Уролошка обољења могу да наруше квалитет живота, али правовремено препознавање симптома, савремена дијагностика и одговарајуће лечење омогућавају успешније решавање бројних здравствених проблема. Редовни прегледи посебно су важни за рано откривање болести простате.

Коп судбински везан за април

Понекад су неки датуми – дани, месеци, судбински предодређени, а за површински коп Поље „Д“, чини се, најважнији је април. Ове године присетили смо се не само да је датум почетка рада најпродуктивнијег копа у историји „Колубаре“ 13. април већ да су и прве тоне угља одатле кренуле такође у априлу 1966. године. Од тада је прошло тачно шездесет година.

Лист „Колубара“ тог месеца објавио је текст, забележен пером Лазара Смиљанића, управника копа.

– И дође тај дан када Поље „Д“ испуни часно своју обавезу, дан производње – дан угља. Велики су напори уложени да би се до угља дошло. У овај дан треба да буде саливено све што је претходило њему јер су многи фактори утицали на реализовање тако обимног посла. Не треба изгубити из вида чињеницу да је Поље „Д“ почело сопственим средствима у време када перспектива рудника није баш била ружичаста. Због тога није чудо да су постојале разне дилеме о развитку Рударског басена „Колубара“, али никада се није одступило од главног циља, изградње површинског откопа Поља „Д“ – написао је Смиљанић.

Те 1966. године произведене су 174.153 тоне угља и откопано 2,4 милиона кубика откривке. Радило се помоћу оскудне механизације пренете с копа „Рудовци“ – „марионима“, багерима типа „линк белт“ и ЕШ-евима. Управо ЕШ-ом, о који су разбили флашу ракије за срећу, ископана је и прва тона угља, што је изазвало одушевљење и дало им снагу да превладају све тешкоће.

> Захваљујући преданом раду генерација запослених, током шест деценија рада копа ископано је 565 милиона тона угља и готово 1,5 милијарди кубика откривке

Током прве године рада угљеног система била су запослена укупно 473 радника. Три године касније производња је достигла 1.496.959 тона лигнита, док су резултати на јаловини премашили десет милиона кубика.

Иако су почетак рада обележили оскудна механизација и недостатак стручног кадра, стање се мењало и коп је константно напредовао. Поље „Д“ је први „Колубарин“ површински откоп на коме се производња угља и откривке одвијала на модеран начин, системом трачних транспортера. Критичне ситуације решаване су иновацијама или у сарадњи са стручњацима техничких факултета и научних института.

Крај шездесетих година прошлог века обележила је велика криза у производњи струје и угља. Недостајали су рудари и инжењери. Захваљујући великим напорима колектива и уз минималну помоћ државе, 1971. године достиже се производња од четири милиона тона угља и око 13 милиона кубика откривке. Већ почетком седамдесетих изграђени су стални и привремени објекти, трафостанице, далеководи, телефонске централе и саобраћајнице, а дограђен је и монтажни плац.

Из године у годину производни резултати расли су на пет, седам, да би 1979. године било ископано десет милиона тона угља и премашено 30 милиона кубика откривке годишње. У складу с тим, седамдесетих долази до значајног развоја друштвеног и личног стандарда запослених.

У „Колубари“ је оспособљен кадар за самостално руковање модерном рударском механизацијом, али су истовремено обучени и радници за одржавање опреме, ремонте и израду појединих делова багера. Добро организоване службе и припадајуће радионице само су повећавале продуктивност копа, о чему говори и податак да је годишње на њему остваривано више од 4.500 сати ефективног рада.

У зависности од потребе за већом производњом струје у Србији, Поље „Д“ се развијало етапно, повећавајући капацитет у више фаза. Тако откопане количине лигнита од десет иду ка 12, 15 и 16 милиона тона годишње. У Рударском басену „Колубара“ овај коп је годинама давао више од половине годишње производње. Највећа производња угља од близу 16 милиона тона постигнута је 1990. године.

Након тог врхунца продуктивности, исцрпљеност лежишта, велики број условљених реконструкција, лоши временски услови, али на првом месту експропријација, доводе до

пада производње, тако да је у 2012. и 2013. години са овог копа остварена производња од око седам милиона тона угља.

Ипак, после великих поплава у мају 2014. године Поље „Д" је поново накратко било носилац производње угља у „Колубари". Крајем септембра те године остварен је изузетан производни резултат – пола милијарде тона ископаног лигнита. У годинама које следе, док се приближавао неумитном експлоатационом крају, с пет јаловинских, два угљена система и системом ЕШ-ева и даље је остваривао тражене билансе.

Скоро на сам рођендан, након 60 година, у ноћи између 2. и 3. фебруара 2021. године, тачно у четири сата, стали су багери на површинском копу који је заувек обележио рударску историју.

Лет у свемир, нови почетак на земљи

У брдовитој Шумадији, на пространој ливади, само дан пошто је Јурij Гагарин 12. априла 1961. године облетео Земљу, родило се Поље „Д". Током деценија које су протекле и које долазе, овај коп ће увек имати посебно место.

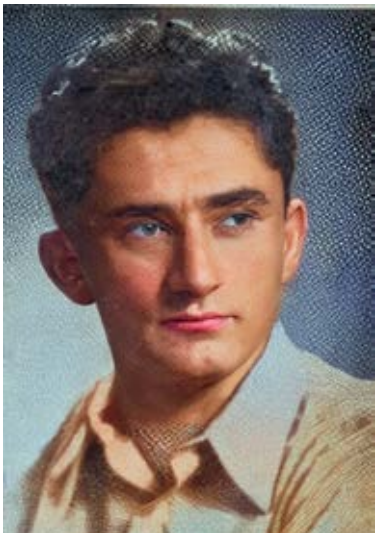
– Много сам се плашио овог датума, јер по неком веровању број 13 доноси несрећу. На сву срећу, касније ће се показати да су моја страховања била неоправдана. Тај 13. април био је ведар и сунчан, багер и булдожер окићени јоргованом, а терен благо заталасан и местимично обрађен пољопривредним културама. На терену је одржан и први производни састанак, под бандером, првом управном канцеларијом Поља „Д". Трајао је кратко и одмах је дат знак за почетак радова. Булдожер, за чијим су командама седели Живомир Бранковић Труман и Ануша Садик, закопао је прву бразду. Погледао сам на сат: било је тачно девет сати и 37 минута. Изљубили смо се и узвикнули: Поље „Д", срећно! – сећања су управника Лазара Смиљанића.

Те године је уз велики труд 229 радника ископано 109.300 кубика откривке.

Опште је познато да се деценијама смена предавала речима: „Бацили смо камен, ви га достигните", што је значило да су оборили рекорд претходне смене. Било је година у којима се чизме и по шест месеци нису скидале. Било је свађа од којих је звечала и катарка багера, било је радости и плача, нажалост, било је и оних који су ту изгубили живот. Прошло је много зима и снегова, и магле, и кише. Производња је остваривана током времена највећих криза, санкција, ратова и короне. Било је ручева, ноћних смена и безброј реконструкција. Врелих лета, усијаних глава и мудрих старих колега. И као ниједан коп пре и после, волело се Поље „Д". Имало је и зашто јер је са оствареном половином укупне производње „Колубаре" и чињеницом да је свака трећа сијалица у Србији светлела захваљујући њему, остварило „рударски сан".

Д. Марковић

Развој површинског откопавања



Милић Бугарчић, први директор РБ „Колубара“ (1950-1951)

Први број листа „Колубара“ изашао је 24. септембра 1960. године. Од самог почетка био је месечник, први број је имао шест страна и изашао је у 4.000 примерака. Главни и одговорни уредник био је Ратко Танасковић, док је технички уредник био Стеван Трећаковић, инжењер. Прве текстове писали су углавном инжењери који су радили у „Колубари“. Један од текстова који је објављен у првом броју листа „Колубара“ био је текст о развоју Рударског басена „Колубара“. Написао га је Миливоје Макар, инжењер. Овом приликом преносимо део његовог казивања.

– Пројекат колубарског угљеног басена поделио је подручје источног дела басена, које ће прво бити експлоатисано на четири поља: „А“, „Б“, „Ц“ и „Д“. Подела на четири поља урађена је главним пројектом на основу конфигурације терена и природе лежишта, нарочито због примене тешке механизације с високим капацитетима и учинцима, пошто се, према подацима и документацији која је била на располагању, оценило да ће се на тај начин најрационалније искористити постојећи услови за развијање радова већег обима. Главни пројекат предвидео је да свако од поменутих поља представља посебан експлоатациони објекат са засебним отварањем – писао је Макар.

Он наводи да је отварање Поља „А“ било планирано с годишњим капацитетом производње од 200.000 тона угља, док се отварањем Поља „Б“ очекивало да годишњи капацитет производње буде 1,8 милиона тона угља.

Угаљ из површинских копова прерађивао би се у Сушари, која би давала два продукта, сушени угаљ високе калоричне вредности и ситни сирови угаљ за потребе ТЕ „Колубара“. Предвиђено је да се прво почне са експлоатацијом површинских копова Поља „А“ и Поља „Б“.

Изградња површинских копова Поље „А“ и Поље „Б“

Поље „А“, према главном пројекту, обухватало је око 4,2 милиона тона угља и око 5,5 милиона кубних метара јаловине.

– Због малих резерви угља на том пољу коришћена је механизација мањег капацитета, јер нису постојали услови за радове у већем обиму. Да би радови на Пољу „А“ што пре почели, одлучено је да се откривање и копање угља обавља багерима „кашикарима“ који би били позајмљени из других рудника. Одлучено је да се за одвоз угља и јаловине, поред локомотива и вагона за колосек 0,9 метара, користе и вагони локомотиве за колосек 0,76 метара с обзиром на то да на почетку није било средстава за изградњу нових колосека 0,9 метара – писао је Макар.

> Поље „А“ обухватало је око 4,2 милиона тона угља и око 5,5 милиона кубних метара јаловине. Поље „Б“ обухватало је површину од око 1,1 милион квадратних метара са 21 милионом тона угља и 30 милиона кубних метара јаловине

Поље „Б“, према главном пројекту, обухватало је површину од око 1,1 милион квадратних метара са 21 милионом тона угља и 30 милиона кубних метара јаловине.

– Основна идеја за отварање и експлоатацију састојала се у томе, да се у циљу што већег рада и постизања што веће продуктивности, рад свео само на два радна хоризонта: отварање на коти 175, а експлоатација угља са етаже 161. Пројекат је предвиђао откривање у висинском и дубинском раду, а копање угља само у дубинском. С обзиром на конфигурацију терена и радне могућности багера „ведричара“ с коте 175 није се могла откопати цела висина откривке, због чега је уведена још једна помоћна етажа на коти 195 – навео је Макар. – Пројектом је предвиђено да на почетку јаловина буде одлагана изван површинског откопа на спољашњим деловима копа. За одлагање изван откопаног простора предвиђена је количина од око 2,4 милиона кубних метара инвестиционе откривке и 3,7 милиона кубних метара вишка откривке.

Током рада на отварању површинског откопа установљено је да се радни услови знатно разликују од оних који су предвиђени приликом израде главног пројекта. Рачунало се с подацима добијеним с површинских копова у Немачкој и на основу тих претпоставки израђен је пројекат откривке, одређен положај етажа и набављена механизација за откопавање и транспорт. Иако су обављана извесна

Поље „Б“

Колубоцрои
ЛИСТ РАДНОГ КОЛЕКТИВА РУДАРСКОГ БАСЕНА — ВРЕОЦИ

Први број листа „Колубара“

геомеханичка испитивања пре израде главног пројекта, ово питање није било довољно проучено и разјашњено, те је као последицу имало да скоро целокупна откривка буде груписана на једном нестабилном радном хоризонту. То је условило избор багера „ведричара“, који представља главни механизам за скидање откривке, и избор багера „одлагача“, с којим је требало да буде одложена сва јаловина из површинског копа. Ове околности учиниле су да се рад на откривци не може обављати према израђеном програму. Багер „ведричар“ није постигао пројектовани капацитет, нити се могао остварити дубински рад. Због ниске носивости терена колосеци за извоз на етажи могли су се одржавати у исправном стању уз велике напоре, и то када је терен сув. Са одлагачем је био исти случај.

– Пракса је показала да пројектом предвиђене косине не одговарају стварности и да се на површинском копу мора рачунати с косинама од 10 степени, односно 1:6, а не 1:1,5. Ово је имало за последицу повећање инвестиционе откривке на око седам милиона кубних метара, док се у пројекту рачунало са 2,4 милиона кубних метара. Повећана инвестициона откривка није се могла сместити на предвиђени спољни депо, због чега је почело формирање новог депоа у долини реке Турије – писао је Макар.

Стручност пре свега

Како овај басен раније није имао рударску традицију површинске експлоатације, од самог почетка изградње осећао се недостатак стручних радника, које је требало довести са стране или обучити у самом предузећу. Овај проблем успешно је решен на тај начин што су постојећи стручњаци из самог предузећа обучили већи број радника. Током изградње Поља „Б“ стручне испите положило је 489 квалификованих и 187 полуквалификованих радника, писао је Макар у првом броју листа „Колубара“.

Пројекат реконструкције

Користећи стечена искуства на терену, а у циљу уклањања свих уочених недостатака, израђен је у Пројектном бироу пројекат реконструкције површинског копа.

Приликом поновног решавања овог проблема коришћени су употпуњени подаци накнадним истражним радовима и стеченим искуством у дотадашњем раду, као и потпуније познавање производних могућности постојећих машина. На основу тога измењен је и реконструисан технолошки процес експлоатације и транспорта на површинском откопу.

– Основна и најбитнија измена која је обављена пројектом реконструкције јесте проширење Поља „Б“ за око 30 милиона тона експлоатационих резерви, односно око 50 милиона тона угља укупно. На тај начин је век трајања поља продужен за 13 година. Главни пројекат је предвидео капацитет од два милиона тона годишње док се пројектом реконструкције предвиђа 2,4 милиона тона годишње (заједно поља „А“ и „Б“) – наводи Макар. – Важност проширења је у томе што не изискује никаква нова инвестициона улагања. Насупрот томе што се животно доба поља продужава, дуже је и коришћење свих грађевинских објеката Поља „Б“, а такође и инвестиционе откривке. Продужење амортизационих рокова од 12 на 25 година за све инвестиционе објекте знатно побољшава економску ситуацију површинског копа, а повећање капацитета на 2,4 милиона кубних метара смањује трошкове производње.

Док је првобитним пројектом била предвиђена максимална могућа концентрација радова на откривци и угљу, што није било изводљиво због геомеханичких особина терена, пројектом реконструкције дата су много еластичнија решења (багер „ведричар“ ради само у висинском раду, ангажоване су машине мањих капацитета, али и мањег притиска на тло и лако покретљиве).

– Реконструкција задржава транспорт са свих етажа колосецима, али и поред тога требало је испитати могућност транспорта угља другим транспортним средствима и обавити упоредну економску анализу. Друга транспортна средства у то доба нису долазила у обзир за транспорт јаловине. Извођење радова по пројекту реконструкције интензивно је започето у другој половини 1957. године – писао је Макар. – С обзиром на то да се у овој фази није могло проћи кроз тунел због нестабилности терена и одроњавања етаже 175, да не би дошло до застоја у отварању, постављени су прилазни колосеци за угаљ поред тунела. То је омогућило почетак експлоатације угља на Пољу „Б“, као и израду почетне трасе за силазак на остале угљене етаже. Формирањем нове етаже омогућена је експлоатација угља за наредне три године, када је требало да буде отворена друга угљена етажа.

Поред наведених тешкоћа код отварања површинског копа условљеним неповољним теренским особинама, на брзину отварања утицала су и кашњења од годину дана у испоруци и монтажи главног багера „ведричара“ од немачке фирме „Круп“. Багер је почео да ради на копу тек у јуну 1954, само у једној смени због недостатка електричне енергије. Поред тога, багер није био обезбеђен довољним капацитетом за одвоз јаловине, јер се одвоз обављао парним локомотивама с мањим одвозним капацитетом него што имају електричне локомотиве које у то време још нису биле испоручене.

Приредила: Б. М. Ј.

Ремонт на Пољу „Б“

„Плава птица“ из сновиђења колубарских рудара

Багериста је могао са овом „чудном направом“ за један сат да ископа 2.000 тона угља. С Поља „Д“ у априлу 1977. године произведено је 830.000 тона угља

Док нови моћни „плави“ багер с плаца у Каленићу путује ка свом радном месту на најмлађи колубарски коп „Радљево“, вратићемо се у 1977, када је своје моћне перформансе показивао и доказивао његов времешни претходник познат по чувењу и имену „плава птица“.

– По много чему Поље „Д“, у колубарском басену угља, изазива истовремено код посетилаца дивљење и страх. Да није рудара и моћних челичних глодара у овоме неколико квадратних километара великом црном кратеру, у први мах помислило би се да се човек обрео на некој другој планети. Најпре, од 70 до 80 метара скида се слој по слој жутог, песковитог, црвеног и других боја растреситог тла, да би се све истовремено истресло на бескрајну гумену траку и транспортовало у ток неке земљане реке, чији се увир одавде не види, али кажу да је дуг четири километра. Упорност у томе као да нема краја. Милиони тона тла су „пресељени“. Стварана су тако, недалеко одавде, нова брда, а овде остајале долине без иједне травке или неког зеленила – писао је Александар Радић, новинар ЗЕП новина, 1. децембра 1977. године.

Чим би се стигло до првих слојева угља, апетит за новом откривком незаситих глодара БТО система би се повећавао.

– И тако, синхронизовано, једни копају и односе земљу, а други иду дубље. Они ломе „црно злато“ бацајући га истовремено опет на траку, а одатле оно иде у вагоне, сепарацију и коначно у котлове термоелектрана. Само је ово довољно видети, па да се закључи да је наступило ново рударско доба. И симболично, то ће овде бити обележено. Подићи ће се споменик последњем јамском рудару – пише Радић.

Рекордери с откривке

Некада задивљујући и недостижни рекорди јамских копача постали су бледи у поређењу с радом „плаве птице“, како су колубарски рудари из милоште звали новомонтирани глодар. Багериста је могао са овом „чудном направом“ за један сат да ископа 2.000 тона угља или у три смене три рудара више од 40.000 тона.

– За тај учинак по ранијим људским рударским нормативима требало би више од 10.000 рудара – говорио је Љубомир Ћирковић, багериста.

Колубарски рудари умножавају своју снагу

На основу података који су наведени у ЗЕП новинама, у октобру 1977. године колубарски рудари произвели су „већ“ 26 милиона тона откривке. До краја године очекивало се и више од 32 милиона тона.

– Да електране могу гутати колико су рудари спремни произвести угља, постизали би се и већи рекорди. Овако, они чекају знак термоелектрана за старт послушне „плаве птице“, која има инсталисану снагу два мегавата. Чудно! Једна од првих хидроелектрана „Сељашница“, пуштена у рад 1953. године, не би задовољила ни пола апетита „плаве птице“. И не само то, „плава птица“ има око 1.000 лежајева, а да би се подмазали за 5.000 радних часова, треба 260 литара уља. С Поља „Д“ у априлу 1977. године произведено је 830.000 тона угља. Рудари кажу могло је и више, да је требало – наводио је Радић.

Занимљив је и блиски сусрет Александра Радића с „плавом птицом“. Новинар се нашао само неколико корака од овог горостаса када је Живорад Петровић, рударски техничар, дао сигнал да багер крене. Осетио се, према Радићевим речима, тутањ попут земљотреса. Покренуло се радно коло, а на све стране падала је ситна фина угљена прашина.

– Квалитет угљене прашине могао се видети и на мојој новинарској бележници. Рударе чак и сада прати рударска прашина, али ваздуха и светлости је напретек – писао је Радић.

Колубарско-тамнавска поља добијала су све више моћних багера грдосија.

Посада „плаве птице“ из 1977.

ХЕ „Сељашница“

– Механизација је помогла. Лакше се сада ради, а добро и заради – закључио је Милан Перишић, багериста.

О колубарским рударима новог доба, рекордерима на БТО и БТУ системима, много се писало. Они су почели седамдесетих година прошлог века да се размахују својом снагом и резултатима, нудећи нове рекорде електропривреди.

У стварности и у сновима

Александар Радић је поредио снагу хидроелектране „Сељашница“ са снагом багера „плава птица“. Дивио се багеру, али га је шармирала и „патуљаста дама“ настала на реци Сељашници. Изграђена је 1952, а с радом почела 1953. године.

– Путника намерника прво што ће изненадити јесте превелика хала, направљена за два агрегата укупне снаге око 1 MW. Сада о минијатурној, а педесетих година у нашим условима о великој хидроелектрани „Сељашница“ и данас запослени тим једанаесторице, са усхићењем говори, баш као и они у нашим електроенергетским гигантима – писао је Радић.

На истоименој речици, углављеној између два брда надомак Пријепоља, одмах после рата изграђена је ова по много чему значајна хидроелектрана. Готово истовремено са обновом земље. Изградња овог објекта почела је 1949, а већ после четири године објекат је био у погону.

– За двадесетпетогодишњи период одавде, са овог врела, потекло је близу 140 милиона киловат-часова електричне енергије у систем. Одавде су се стицала прва искуства, обучавали градитеља који су касније израстали с „Бајином Баштом“, „Ђердапом“ и другим објектима – наводио је Радић.

Свега тога, прошлог, у детаље сећао се Милош Пушоњић, најстарији радник „Сељашнице“. Овај машиниста-уклопничар радо је говорио о првим градитељским подвизима, не само у „Сељашници“ већ и у „Овчар Бањи“ и „Међувршју“, када су се рађале прве наше хидроелектране.

Иначе, овај мали колектив веома је ценио Милошево искуство, јер је од чувара бране, када је из свог села Сељана дошао на објекат, упорним радом и школовањем постао водећи машиниста.

– Једна је ХЕ „Сељашница“ – једнако је понављао Милош ако би разговор изгубио динамику.

Њему је она, како каже, све.

– Отхранила му је и одшколовала децу. Чак је и његов син Бајо овде уз њега. Ваљда зато и с нестрпљењем Милош очекује заслужену пензију. Шездесета је већ наступила. Године поред бучних агрегата и цике каишева учиниле су своје. Слух нагло попушта, али за то Милош и не хаје. Јер, ето, стицајем околности, њега ће у хидроелектрани у раду наследити његов син – писао је Радић. – Поред Милоша, један од ветерана ове хидроелектране је и Мирољуб Ђурић, главни машиниста. И он је овде од 1959. године. За њега, као и за Милоша и Ферида Садагића, директора „Сељашнице“, будућност ове хидроелектране је у интеграцији с „Лимским хидроелектранама“.

Нада и жеља за то биле су нескривене. Стручњаци из „Лимских хидроелектрана“ често су били у „Сељашници“. Помагали су кад би се појавили неки проблеми, а таквих је момената било доста, па су те везе прерасле у уобичајене послове. Радници ове мале хидроелектране и њихов директор Ферид сматрали су да би требало градити нове „патуљасте“, али рентабилне хидроелектране. Оне су се у то време градиле у развијеним земљама.

– Вода не сме да просипа узалуд снагу – истицао је Ферид.

Почетком седамдесетих година постојали су пројекти за ХЕ „Сопотница“ од 2 MW, а стручњаци су процењивали да би и на Милошевки могла да се изгради хидроелектрана од 1,5 MW.

– Заиста, много посла за једанаесторицу „Сељашнице“. Заједно с „Лимским“ било би могуће ове снове „Сељашнице“ претворити у стварност, која је засад још далеко. Међутим, у њу ипак треба веровати – писао је Александар Радић 1. новембра 1977. године.

Приредила: Б. М. Ј.

Отворена врата позоришта

Почетком новембра 1977. године у Лазаревцу одржан је састанак представника комбината „Колубара“, Основне заједнице културе општине Лазаревац и Југословенског драмског позоришта из Београда. Разговарало се о могућности шире и дугорочније сарадње, с обзиром на то да су изградњом прве фазе Спомен-дома културе у Лазаревцу створени услови да се позориште приближи радницима и грађанима.

Представници „Колубаре“ том приликом изразили су жељу да ова реномирана позоришна кућа буде у Дому културе истурена сцена Југословенског драмског позоришта с врхунским представама наших и светских писаца.

У „Колубари“ сваке године по неколико хиљада радника, уз помоћ синдиката, гледа позоришне представе у Београду, а довођењем уметника у Лазаревац, смањили би се трошкови и омогућило да још већи број радника гледа квалитетне представе, писале су ЗЕП новине 1. новембра 1977. године.

Сину виђело из ријеке

Са пуним поверењем у нова научна достигнућа, на првој седници Управног и Надзорног одбора Ткачке радионице у Ужицу, 12. јула 1898. године прихваћена је идеја професора Ђорђа Станојевића да се као поуздан, добар и јефтин извор енергије користи водена снага реке Ђетиње. Професор Станојевић присуствовао је седници као гост. У записнику са седнице пише: „Да би се што правилнијим путем пошло, Управни и Надзорни одбор умолио је и позвао на своју седницу г. Ђоку Станојевића, професора Велике школе, познатог научњака и стручњака у оваквим пословима и доказаног пријатеља народне привреде.“

Веома свечано било је 3. маја 1899. године у Ужицу, када је лично краљ Србије Александар Обреновић, полагањем камена темељца, означио почетак изградње хидроцентрале на Ђетињи, прве такве врсте у Краљевини, „једне привредне и културне установе какве дотада не беше у нашој отаџбини“, како су записали хроничари.

Другог августа 1900. године, изградња хидроцентрале на Ђетињи је завршена и Ужице је добило електрично осветљење, а Ткачница јефтин енергетски извор. После изградње објекта под Старим градом, изведене су електричне инсталације у вароши и до јула те године, непосредно уочи пуштања централе у погон, „директи су у скоро целој вароши усправљени, жица се затеже увелико“, пише тадашњи „Трговински гласник“. Укупно 400 сијалица инсталисано је у приватним кућама Ужичана. Електрична мрежа, укупне дужине 6,7 километара, постављена је уз коришћење 40 храстових и 180-200 борових стубова. У прво време било је изграђено седам трансформаторских станица на дрвеним стубовима.

Када је све било готово, на Илиндан 1900. године засијале су прве електричне сијалице у маленом Ужицу. Био је то истински празник за житеље вароши. Они сумњичавији, који нису веровали у успех подухвата, губили су сада опкладе, одједном верујући да „и од воде може ватра и светло постати“. Други су пак у Тарабићевом пророчанству тражили смисао и објашњење онога што су видели: „Би оно што бити не може, сину виђело из ријеке.“ Трећи, образованији и разумнији, подједнако су се радовали знајући да овом граду и његовој индустрији долазе бољи дани, ипак не могавши да схвате

Ђорђе Станојевић

Хидроелектрана „Под градом“ код Ужица почела да ради 2. августа 1900. године

револуционарност и значај који је носила практична примена изума славног Тесле.

Наша прича ће бити о Ђетињи, реци. О хидроелектрани на њој, првој, најстаријој у нашој земљи, о људима и пределу којим је окружена.

Ужице у прошлости

Најстарији трагови насеља, која су окарактерисана као изразито сточарска, потичу из млађег каменог доба – неолита. Пронађен је богати археолошки материјал: копачи, шила, секире, керамичке посуде. Из времена када је човек већ владао техником обраде метала, са овог простора потичу бројне илирске хумке са богатим налазима: оружјем, ратничком опремом, женским накитом...

У доба римске владавине, Ужице није представљало важнији центар. Ту улогу је имао Municipium Malvesatium у близини Пожеге. Ипак, и овде је римска власт завела свој управни систем, изградила путеве, преобразила привреду. Прохујали су векови немира, сеоба... Створена је моћна и богата средњовековна Србија. Позната ужичка владарска породица Алтомановића подиже себи утврђени град. Жупан Брајан подиже у 14. веку своју задужбину – цркву посвећену Благовештењу Богородице. То је Бела црква у Карану.

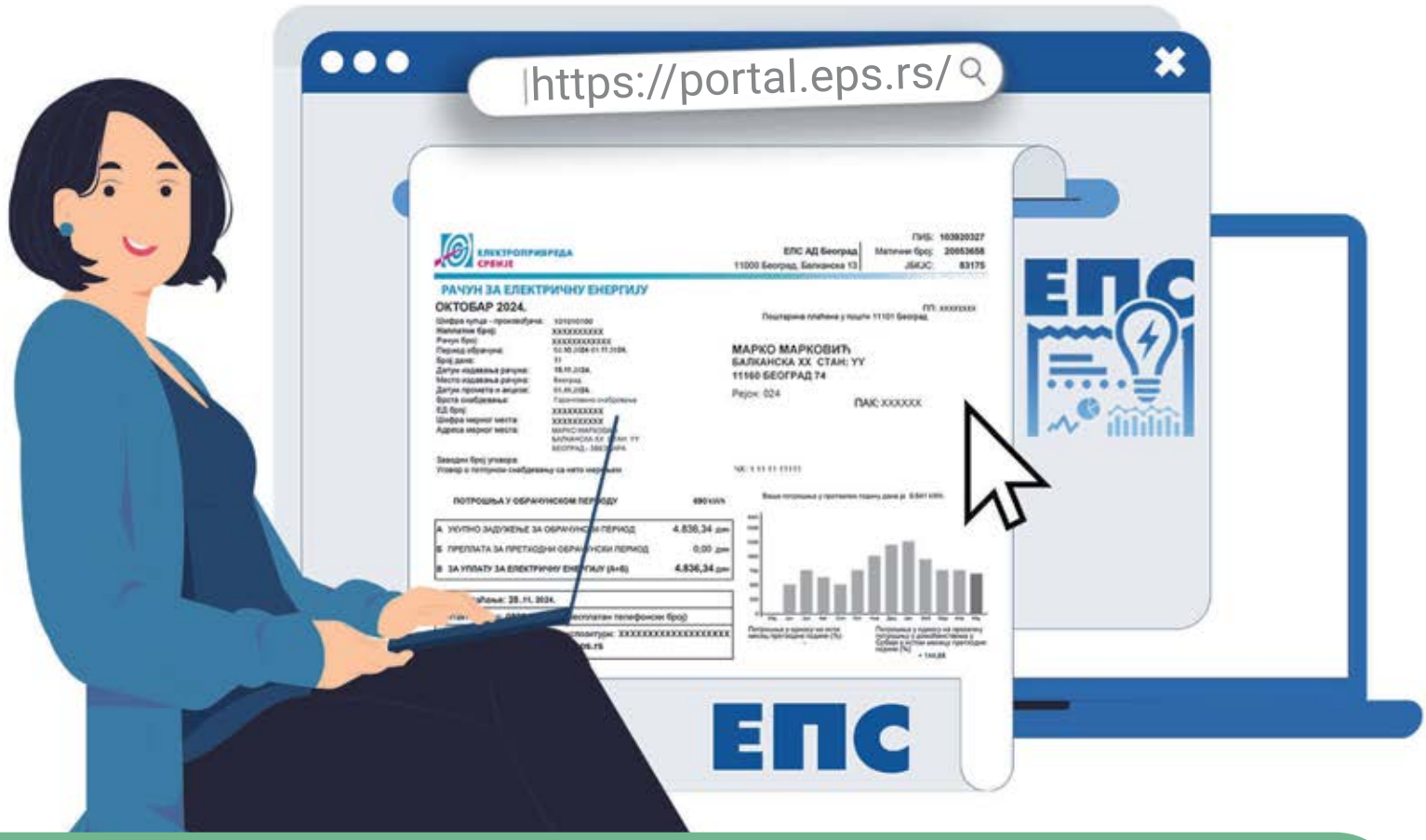
Прва штампарија у Србији – Рујанска, налазила се у Врутцима, при манастиру Рујно. Године 1537. у њој је штампано чувено Рујанско четворојеванђеље. То је било 92 године после Гутембергових проналаска и 40 година после отварања Ободске штампарије на Цетињу.

Од 1459. године, када су Турци заузели Ужице, подигли су своје утврђење на остацима Алтомановића града. Са приливом муслиманског живља, ужичка варош добија источњачки изглед. Чувени путописац Евлија Челебија назива га шехером, са много џамија, текија, ханова, воденица... Када није било ратова са Аустријом или прогона побуњених Срба, турска ужичка варош бавила се трговином и транзитом. Говеђа кожа, восак, вуна склавине (вунени плаштови) и стока обилато су се извозили каравanима. Крајем 15. века Турци су изградили тврђаву чији се остаци и данас виде. На ивицама стрмих литица постављени су бедеми, ојачани кулама.

Приредила: С. Рославцев

Траг о прошлости

Библиотека „Документи“ покренута је 2000. године са циљем да се остави трајни писани траг о догађајима из прошлости електропривреде Србије, да подсети на велике људе, на њихове визије и прегнућа, на идеје водиље једног времена.



изабери **е-рачун**

и

плати до **20. у месецу**

оствари попуст од

7%

на рачун за струју

ЕПС - УВИД У РАЧУН

Плаћајте рачуне путем портала или мобилном апликацијом

App Store

Google Play

B50
B50