

Формула за **ПОПУСТ**

{ ИЗАБЕРИ
Е-РАЧУН } + ПЛАТИ ДО
20. У МЕСЕЦУ

= **7%** **ПОПУСТА** НА РАЧУН
ЗА СТРУЈУ

$Ax + By$

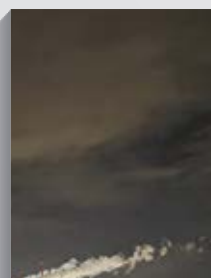
ОТВОРЕНА
ПРИЈАВА ЗА:



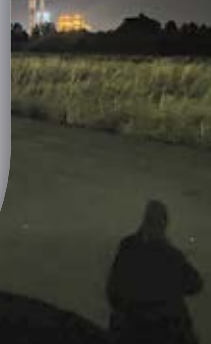
ФОТО КОНКУРС

ЕПС КРОЗ МОЈ ОБЈЕКТИВ

НАЈБОЉА КОРПОРАТИВНА ФОТОГРАФИЈА



2025.



ЕПС



Фотографије треба да приказују сегменте из живота и рада запослених у Електропривреди Србије. Конкурс је отворен **до 1. децембра 2025.** 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

06

Обележен Дан „Лимских ХЕ“
У плану модернизација

09

Са 20. Међународног сајма енергетике
ЕПС партнер од поверења
за привреду

14

Обуке и радионице Тренинг центра
До знања кроз
заједничко учење

рударство

20

С копа „Радљево“
Диспечерски центар
спреман за старт

22

С Површинског копа „Дрмно“
Завршене касете 2 и 3

24

Седми БТО систем у ремонту
Нови редуктор
радног точка

термо

32

Из ТЕНТ Б
Почео контролни рад

37

Ремонт блока Б3
у ТЕ „Костолац Б“
Контрола за поуздан рад

38

Капитални ремонт
у ТЕ „Морава“
Добро „пролазно време“

хидро

39

Изолациони радови
у ХЕ „Зворник“
Спремни за наредних 20 година

историја

50

Развој Површинског копа
„Тамнава-Западно поље“
Велика очекивања
за септембар 1992.

54

Из „Електричне индустрије у Србији“
Ђорђа Станојевића
Угаљ, извесан и одређен капитал



Неповољна хидрологија утиче на производњу у ХЕ

Велика суша - мање енергије



18

С копа „Тамнава-Западно поље“
„Глодар 1“
спреман за зиму

29

Капитални ремонт блока А6
Нова „капа“ котла



39

Из ХЕ „Зворник“
Агрегати
у добром
техничком стању



■ Обележен Дан ЕПС-а

ЕПС спреман за грејну сезону

Планиране ревитализације хидроелектрана у наредном периоду повећаће снагу хидрокапацитета за нових скоро 80 мегавата

На време смо почели ремонте у рударском, термо и хидро сектору и зато спремно улазимо у грејну сезону. Систем „Електропривреде Србије“ сигурно и поуздано ради, на депонијама термоелектрана имамо више од два милиона тона угља и ускоро ће бити завршени и преостали ремонтни послови, рекао је Душан Живковић, генерални директор ЕПС-а, на обележавању Дана компаније у Зворнику. Он је истакао да се 6. октобар обележава заједно с великим јубилејом – 70 година од почетка рада хидроелектране „Зворник“, најстарије ХЕ на Дрини.

– ХЕ „Зворник“ је пример како ревитализацијом повећавамо снагу електране, поузданост, ефикасност и продужавамо радни век. Досадашњим ревитализацијама у хидросектору добили смо нових 236 мегавата снаге и годишњу производњу нових и зелених

одговорност у тим процесима, који захтевају рад, храброст, инвестиције, имамо потенцијала и капацитета, а пре свега визију. Свесни смо међугенерациске одговорности јер треба да донесемо одлуке и реализујемо пројекте којима ћемо генерацијама испред нас оставити енергетско наслеђе – закључио је Живковић.

Милан Алексић, саветник министра за капиталне пројекте у Министарству рударства и енергетике, честитао је Дан ЕПС-а свим запосленима и истакао да је мало компанија које могу да се похвале да су кичма привреде и да њихов рад препознаје у свакој фабрици, болници, школи и домаћинству.

– Наш главни задатак је будућност ЕПС-а и како да компанија буде још снажнија, стабилнија, одржива и профитабилна, ослонац индустрије и поуздан снабдевач грађана. Уз подршку ресорног министарства и Владе Републике Србије остварени су значајни резултати у стабилизовању производње електричне енергије, улагањима у рударску производњу, изградњи нових електрана и подизању стандарда заштите животне средине у нашим највећим термоелектранама – рекао је Алексић.

Он је нагласио да нас у наредном периоду очекује реализација најважнијег, стратешког пројекта – изградње реверзибилне ХЕ „Бистрица“.



200 милиона киловат-сати електричне енергије. Планиране ревитализације ХЕ у наредном периоду повећаће снагу хидрокапацитета за нових скоро 80 мегавата, а модернизација термосектора с пројектима заштите животне средине обезбедиће поуздан рад у будућности – указао је Живковић.

На обележавању 132 године од почетка рада прве термоцентрале на Дорћолу први човек ЕПС-а је поручио да време у ком живимо свакодневно доноси промене, много брже него што смо навикли.

– Појмови енергетска транзиција, декарбонизација и дигитализација нису више речи о којима се говори на стручним скуповима, то је наша стварност. И ЕПС препознаје своју

– То је кључни пројекат да бисмо у будућности могли више да се ослањамо на чисте изворе енергије и сачувамо енергетску стабилност. Са актуелним улагањима у рударску опрему очекујемо да наредне године почне производња откривке на копу „Радљево“, што је предуслов за експлоатацију нових количина угља – рекао је Алексић.

Он је указао и на то да се не сме заборавити да технолошка основа, својеврсни „хардвер“, вреди само ако се упоредо ради и на јачању „софтвера“, који чине ефикаснији процеси, организационе промене, управљање људским ресурсима, инвестицијама, али и унапређење сарадње с привредом и дигитализација услуга за грађане.

Р. Е.



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:
Данило Мијатовић

ЛОГОТИП:
Милош Павловић

ШТАМПА:
BIOGRAF COMP DOO BEOGRAD
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

СРП - 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 : Biograf 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

Попуст од седам одсто за е-рачун и плаћање до 20. у месецу

Процедура за избор е-рачуна је једноставна и предност је што купци добијају рачун на мејл адресу

Од рачуна за октобар сва домаћинства која папирни рачун за електричну енергију замене електронским и плате га на било који начин до 20. у месецу добијају попуст од седам одсто. „Електропривреда Србије“ позива грађане да искористе ову погодност и тиме заједнички дамо допринос очувању животне средине, рекао је Жељко Ненадић, помоћник извршног директора за снабдевање у ЕПС-у, у Јутарњем дневнику Радио-телевизије Србије.

Он је истакао да су домаћинствима на располагању још две опције попушта. Грађани који сами читају бројила и пошљу податке „Електродистрибуцији Србије“ и потом рачун плате до 20. у месецу имају право на попуст од шест одсто. Такође, ту је и добро познати попуст од пет одсто за оне који рачун измире до 28. у месецу.

— Први корак је да купци изаберу електронску доставу рачуна. То могу да ураде на порталу и апликацији „ЕПС Увид у рачун“, на шалтерима у пословницама ЕПС-а или попуњавањем захтева који се налази на сајту www.eps.rs — објаснио је Ненадић. — Процедура за избор е-рачуна је једноставна и предност је што купци добијају рачун на мејл адресу. Тако штеде папир и своје време и нема више чекања поштар. Наредни корак је да измире свој рачун до 20. у месецу и остварују попуст од седам одсто. Важно је да грађани знају да

Подршка за малу привреду

Од 1. октобра гарантовано снабдевање отворено је за све предузетнике, мала и микро предузећа. На тај начин ЕПС даје додатну подршку малој привреди јер ће ова група купаца без обзира на потрошњу моћи да купи електричну енергију по ценама дефинисаним на гарантованом снабдевању. Зависно од сопствене потрошње електричне енергије, знатан број предузетника, малих и микро предузећа има могућност да умањи трошкове за електричну енергију у односу на тренутне, а првенствено има могућност избора начина на који ће набављати енергију, на комерцијалном или регулисаном тржишту.



домаћинство може да оствари само један попуст и сами одлучују који ће од понуђених искористити.

Према Ненадићевим речима, електронски рачун ЕПС-а већ користи око 300.000 грађана и они, ако желе да остваре попуст од седам одсто, треба само да плаћају своје рачуне до 20. у месецу.

Истовремено, ЕПС даје подршку енергетски угроженим купцима, који могу да остваре додатних пет одсто попушта ако измире своје обавезе до 28. у месецу. У складу са уредбом коју је Влада Србије усвојила прошле недеље, пензионери с најнижим примањима до 27.711 динара, као и они који имају бројило на своје име, а припадају категорији борца, цивилног или војног инвалида, имаће попуст од по 1.000 динара од рачуна за октобар до рачуна за март. Уколико енергетски угрожени купац троши више од 1.200 kWh месечно, за потрошњу од 1.200 kWh до 1.600 kWh биће одобрено умањење рачуна као да граница црвене зоне није промењена.

P. E.

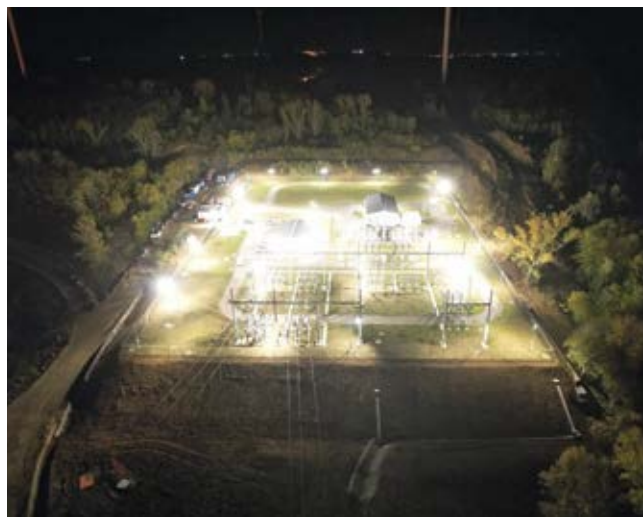
■ Под напоном прикључно разводно постројење првог ЕПС ветропарка

Ускоро пробни рад ВЕ „Костолац“

Прикључно разводно постројење 110 kV и прикључни далеководи на преносни систем ветропарка „Костолац“ почели су крајем октобра са пробним радом. То је неопходан предуслов за пуштање у пробни рад првог ветропарка „Електропривреде Србије“, снаге 66 мегавата.

— После првог пуштања под напон разводног постројења 110 kV и далековода 110 kV, следи пуштање напона у трафостаници и струјним круговима. Према динамици послова, после тога почиње и пробни рад ветропарка „Костолац“ — каже Предраг Ђорђевић, руководилац пројекта ВЕ „Костолац“.

Први ветропарк ЕПС-а простире се на локацијама Дрмно, Петка, Ћириковац и



Кленовник и специфичан је по томе што је исцрпљено рударско одлагалиште добило нову намену и постало је место за производњу зелене енергије, уз знатно мањи утицај на животну средину. Планирана годишња производња ВЕ „Костолац“ је 187 милиона киловат-часова годишње, што је довољно за снабдевање зеленом електричном енергијом око 30.000 домаћинстава.

Пројекат се финансира из кредита немачке развојне банке KfW у вредности од 110 милиона евра, бесповратна средства Европске уније, односно Инвестиционог оквира за Западни Балкан (WBIF) износе 30 милиона евра, док део средстава обезбеђује ЕПС. Изградња ветропарка „Костолац“ је конкретан корак ка декарбонизацији и одрживом енергетском развоју не само ЕПС, већ целокупне српске енергетике.

P. E.

У плану модернизација

Шест и по деценија од почетка рада првог агрегата у ХЕ „Бистрица“

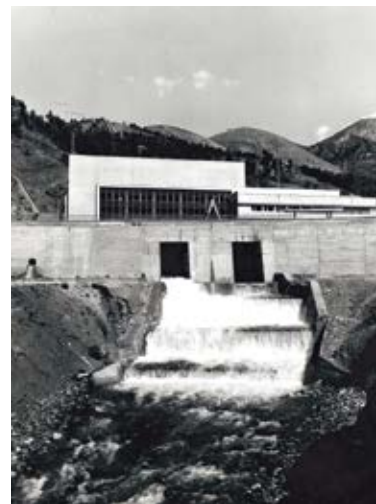
Пре 65 година пуштен је у погон први агрегат у хидроелектрани „Бистрица“ и то је био историјски датум за развој „Електропривреде Србије“ и златарског краја. У наредних 20 година изграђене су још три хидроелектране у овом крају – „Кокин Брод“, „Потпећ“ и „Увац“.

– Значајни резултати у производњи електричне енергије остварени су у претходних шест и по деценија рада. Од почетка рада, „Лимске ХЕ“ произвеле су укупно 38.661 GWh хидроелектричне енергије, а због лоше хидролошке ситуације у току ове године 368 GWh, односно 25 одсто мање од планираног. У наредном периоду очекују нас важни пројекти – модернизација хидроелектрана, као и изградња реверзибилне хидроелектране „Бистрица“ – истакао је Душан Тришић, директор за производњу енергије „Дринско-Лимских хидроелектрана“.

Према досадашњим анализама, РХЕ „Бистрица“ биће флексибилан електроенергетски производни капацитет,



који ће поред сопствене акумулације имати могућност да користи и додатни водни потенцијал из акумулација Увачког, Златарског и Радоињског језера. У току су завршни истражни радови у оквиру припрема за изградњу реверзибилне ХЕ „Бистрица“.



– Расписан је и тендер за модернизацију агрегата у ХЕ „Бистрица“. Пројектом замене опреме на ХЕ „Бистрица“, која је изграђена пре 65 година, продужиће се њен животни век и повећати производња електричне енергије, што ће допринети сигурности снабдевања – рекао је Предраг Шапоњић, директор „Лимских ХЕ“. – Уверен сам да ће сви планирани пројекти бити ефикасно урађени уз унапређење и јачање кадровског потенцијала.

Када је реч о ремонтима, Рајко Чоловић, руководилац Службе електроодржавања, рекао је да су, поред стандардних активности, урађени замена SCADA система у ХЕ „Увац“ и „Кокин Брод“, преклињавање намотаја статора Б генератора у ХЕ „Кокин Брод“, као и планирани послови на санацији процуривања бране ХЕ „Увац“. **Ј. Петковић**

■ Обилазак радова на монтажи у Каленићу и Вреоцима

Нова рударска опрема за више угља

Генерални директор „Електропривреде Србије“ Душан Живковић и помоћник министра рударства и енергетике за геологију и рударство Иван Јанковић обишли су 16. октобра радове на монтажи рударске опреме за колубарске копове.

– Монтажа прати уговорену динамику и план је да се сукцесивно крајем ове и почетком следеће године започне са испитивањем опреме, пуштањем под напон, уз неопходне припреме на коповима створе услови да од фебруара једна по једна справа крене у транспорт ка својој коначној позицији на површинском копу „Радљево“ – рекао је Живковић.

На плацу у Каленићу, на коме се монтира опрема за „Радљево“, најдаље су одмакли радови на одлагачу. Када је реч о багеру, подигнута је стрела радног точка, а очекује се да



се конструкција до краја новембра оформи и на другом багеру, чиме ће се добити финални обриси свих справа на овој локацији. Знатан део опреме стигао је и на монтажни плац у Вреоцима, чиме су испуњени услови да се радови наставе према плану.

– Ресорно министарство, као и до сада, наставља са активном подршком инвестиционим пројектима ЕПС-а. На бази тренутних активности верујемо да ће рударска механизација у другој половини 2026. године бити на површинском копу Поље „Е“, самим тим и у процесу производње јаловина и угља – истакао је Јанковић.

На два монтажна плаца у РБ „Колубара“ истовремено се припремају четири БТО система (багер-транспортер-одлагач), два за Поље „Е“ и два за коп „Радљево“, који су будући носиоци производње колубарског лигнита. **Р. Е.**

Купци препознали бенефите дигиталних услуга

Наставићемо са унапређивањем постојећих услуга, али и са увођењем нових дигиталних сервиса како се буде развијало тржиште



Дигитализација услуга је постала незамењив део пословања свих компанија у времену у ком живимо, када све добија електронску форму, када сваки сегмент живота постаје знатно бржи, али и информатички изазовнији. И „Електропривреда Србије“ је унапредила своје пословање и увела дигиталне услуге, а већ две године купци користе портал и апликацију „ЕПС Увид у рачун“, као и електронски рачун, рекла је Катарина Андрејевић,

извршна директорка за ИТ и дигитализацију у ЕПС-у, 26. септембра на конференцији „Energy up“. – Грађани су препознали бенефите дигиталних услуга ЕПС-а и користе електронски рачун за електричну енергију. Рачун стиже на мејл одмах по формирању на основу података о потрошњи, нема чекања, све је једноставно и брзо.

Она је на панелу „Енергетски систем нове генерације“ објаснила да је дигитализација важна за будућност

компаније и енергетског сектора у целини, јер на тај начин ЕПС постаје доступнији, транспарентнији и ближи купцима.

– SAP биллинг систем уведен је за сва подручја гарантованог снабдевања и купце произвођаче, а у току је имплементација за купце на комерцијалном снабдевању. Наставићемо са унапређивањем постојећих услуга, али и са увођењем нових дигиталних сервиса како се буде развијало тржиште – рекла је Андрејевићева.

Извршна директорка за ИТ је нагласила да вештачка интелигенција и аутоматизација процеса постају кључни аспекти дигитализације и дигиталне трансформације.

– Вештачку интелигенцију примењујемо у пресецима предикције потрошње електричне енергије и предикције цена електричне енергије, као и на два пилот-пројекта за унапређење процеса одржавања и планирања производње – рекла је Андрејевићева.

Она је указала на то да је досад уведено више међусобно интегрисаних, техничких информационих система у ЕПС-у и тиме је обезбеђено управљање производњом и трговином у реалном времену с максималним резултатима.

P. E.

■ Чланови Надзорног одбора ЕПС АД обишли ВЕ „Костолац“ и СЕ „Петка“

Успешна тестирања

Изградња првог ветропарка „Електропривреде Србије“ у Костолцу је у самој завршници и ускоро се очекује прво пуштање под напон и у то су се крајем септембра уверили чланови Надзорног одбора ЕПС АД.

– Екипе „Електромереже Србије“ успешно су завршиле тестирање прикључно-разводног постројења у ВЕ „Костолац“, што је неопходан предуслов за повезивање на мрежу. Следе испитивање и пробни рад сваке турбине, као и целог ветропарка снаге

66 мегавата – рекао је током обиласка Предраг Ђорђевић, руководиоца пројекта.

Двадесет ветрогенератора у Костолцу производиће 187 милиона kWh годишње, што је довољно за снабдевање зеленом електричном енергијом око 30.000 домаћинстава. Овај пројекат финансира се из кредита Немачке развојне банке KfW од 110 милиона евра, уз додатних 30 милиона евра из Инвестиционог оквира за Западни Балкан (WBIF) Европске уније, као и средстава ЕПС-а. Чланови НО ЕПС обишли су и соларну електрану „Петка“, снаге 9,75 мегавата, која је у пробном раду од 14. јула.

– У овој години ЕПС ће бити јачи за нових 76 мегавата из обновљивих извора у Костолцу, али оно што је важније је то што смо искористили стара рударска одлагалишта и од њих створили нову енергију. Пројекти попут овог су конкретни кораци ка декарбонизацији и одрживом енергетском развоју, што су и наши циљеви за наредне деценије. Наставићемо са сличним пројектима и овде у Костолцу, али и на местима одлагалишта и депонија у другим деловима ЕПС-а – рекао је Душан Живковић, генерални директор ЕПС-а.

P. E.



ЕПС инжењерка – лидерка одрживе енергетике

Љиљана Велимировић, машински инжењер у „Електропривреди Србије“, руководилац пројекта 1 у Сектору за инвестиције, добитница је признања Лидерка одрживе енергетике за 2025. годину. Ово признање додељује Мрежа жена у одрживој енергетици, климатској акцији и животnoj средини WISE Srbija, под покровитељством Немачке развојне организације за сарадњу GIZ.

У великој конкуренцији својим знањем, стручношћу и богатим искуством Велимировићева се издвојила од других кандидаткиња. Од првог дана, у термоелектрани „Никола Тесла А“, највећем термоенергетском

Посвећеност,
континуирано
усавршавање,
тимски
ради добра
комуникација
вредности су
које сигурним
корацима воде
ка добрим
результатима

– Радећи на великим инфраструктурним пројектима, посебно на оним који унапређују заштиту животне средине у компанији као што је ЕПС, стекла сам значајно професионално и животно искуство и трудим се да га свакодневно делим с младим колегицама и колегама – рекла је Велимировићева.

Јована Јоксимовић, помоћница министра за међународну сарадњу, европске интеграције и управљање пројектима у Министарству рударства и енергетике, истакла је да жене чине 32 одсто запослених у сектору обновљивих извора енергије на глобалном нивоу, али да је њихов удео и даље мањи у односу на глобални просек жена у укупној економији, који износи 45,9 одсто.

– Зелена транзиција није само испуњавање међународних обавеза, а план је да до 2030. године сваки други произведени мегават-сат у Србији долази из обновљивих извора, што доводи до чистије и здравије животне средине за нас, али и за генерације које долазе – рекла је Јоксимовићева. – Сваки проценат који показује учешће жена подсећа нас на то колико још простора има за напредак, али и на то колико смо већ постигли. Поносна



сам на сваку међу нама која је део енергетске транзиције, у ветропарку, у соларној електрани, у банкарству, у инжењерству, у менаџменту, у иновацијама, у образовању и у праву.

Амбасадорка Немачке у Србији Анке Конрад указала је на то да је одрживо јачање снабдевања енергијом важно како у Србији, тако и у Немачкој и широм света. Она је нагласила да су за енергетску транзицију најважнији људи и подсетила да су жене и дан-данас потцењени покретачи промена.

– Пројекат WISE је прерастао у јединствену платформу, у простор у коме стручне жене стварају своје мреже, деле знање, делују као ментори за младе таленте и производе видљиве узор. Признање Лидерка одрживе енергетике показује шта се може постићи када лидерство, иновативна снага и друштвена одговорност иду руку подруку – рекла је Конрадова. **Р.Е.**

Веза знања, искуства и визије

Мрежа жена у одрживој енергетици „WISE Srbija“ окупља више од 250 жена стручњака из енергетике и сродних области, повезује знање, искуство и визију жена које обликују одрживу будућност енергетике у Србији. Бранислава Јовичић, суоснивачица „WISE Srbija“, оснивачица и уредница портала „Balkan Green Energy News“, истакла је да је, захваљујући подршци међународних партнера и посвећености чланица, мрежа спровела два велика истраживања о улози жена у енергетици, покренула менторски програм који повезује различите генерације професионалки и постала важна платформа за размену знања, инспирацију и заједничке иницијативе.

капацитету у оквиру ЕПС-а, до данас, већ 35 година посвећено ради на свим великим пројектима унапређења рада термокапацитета и побољшању услова заштите животне средине.

– Веома сам поносна што сам изабрана да будем представница „Електропривреде Србије“ на конкурс „Лидерке одрживе енергетике за 2025. годину“. Част ми је што сам водећи пројекте изградње постројења за одсумпоравање у нашим највећим термоелектранама допринела еколошкој модернизацији не само ЕПС-а већ и целокупне српске електроенергетике – истакла је Велимировићева.

Она је додала да су за њу посвећеност, континуирано усавршавање, тимски рад, као и добра комуникација вредности које сигурним корацима воде ка добрим резултатима.



ЕПС партнер од поверења за привреду

Новина од ове године је уговор с комбинованим ценама који нуди комбинацију фиксне и променљиве, динамичке цене

Шта значи динамички модел уговора, како функционише комбиновани и шта подразумева фиксни модел уговора за снабдевање електричном енергијом, биле су главне теме разговора представника „Електропривреде Србије“ с привредницима током другог дана 20. Међународног сајма енергетике.

– Већ неколико месеци активно разговарамо с привредницима у градовима Србије и ту смо за сва

Калкулатор потрошње и трошкова

Привредницима је представљен и нови калкулатор потрошње за купце на гарантованом и комерцијалном снабдевању помоћу ког сви могу да израчунају своје трошкове и упореде их зависно од тога коју опцију снабдевања користе.

– Коришћењем калкулатора потрошње, који се налази на сајту ЕПС-а, види се упоредни приказ салда потрошње на гарантованом и комерцијалном снабдевању уносом обрачунских података – рекла је Зорана Милошевић, помоћница директора Дирекције за подршку гарантованом снабдевању. – Потребно је унети податке као што су намена потрошње, врста бројила, потрошња у високој и ниској тарифи, врста прикључка, одобрена снага. Постоје опције обрачуна на комерцијалном и гарантованом снабдевању.

питања у вези с новим моделима уговора. Одзив привреде је веома добар, што потврђује да постоје обострано поверење и темељ за наставак сарадње. Купцима детаљно објашњавамо шта могу добити избором динамичког, комбинованог или фиксног модела уговора, поредимо податке и на тај начин заједнички долазимо до најповољнијег уговора што се тиче потрошње и свих трошкова за електричну енергију. Позивам купце да нам се обрате и да у наредном периоду пронађемо најоптималније опције – рекла је Сања Марковић, директорка Дирекције за комерцијално снабдевање у ЕПС-у.

Током презентације купцима привредницима представљени су и упоредни примери с трошковима зависно од модела уговора, што може помоћи при избору најповољнијег модела. Привредници су добили и одговоре на питања о томе шта значи право на гарантовано снабдевање за



■ Сања Марковић

предузетнике, мала и микро предузећа, на који начин могу оптимизовати одобрену снагу у складу са својим потребама.

Сања Марковић је објаснила да је за купце обезбеђена сигурност снабдевања, да је укључена балансна одговорност, флексибилност мерних места која уговарају, избор збирног или појединачног рачуна за мерна места, а омогућена је и куповина зелене енергије, тј. снабдевање из обновљивих извора енергије. Уговор с фиксном ценом дуго је био једини модел који је ЕПС нудио, а цене се формирају на основу фјучерса, тј. цена за испоруку у будућности. На ту цену утиче период снабдевања – три месеца, шест месеци, једна, односно две године. Почетак снабдевања је битан, што је почетак испоруке даљи, ризик је већи.

– Уговор с нивелацијом цена је модификација уговора с фиксном ценом. Он траје најмање 12 месеци, а период нивелације је од три до шест месеци, у складу с тржишном ценом. Најређи модел уговора – са унапред одређеним количинама – има само један купац. Овде нису регулисани балансна одговорност и приступ систему, а потребно је најавити своју потрошњу за уговорни период. Уговор с динамичким ценама базира се на тржишним ценама на берзи SEEPEX, на дан унапред тржишту. Уговора се маржа фиксна по MWh, или процентуална, која садржи фиксни и процентуални део. Новина од ове године је уговор с комбинованим ценама, коју нуди комбинацију фиксне и променљиве, динамичке цене. Сви ови уговори могу да буду зелени – навела је Марковићева.

З. Бадњевић

Како до е-рачуна?

На штанду ЕПС-а на Београдском сајму током три дана грађани су могли да се информишу детаљније о погодностима замене папирног рачуна електронским.

– Избор е-рачуна за електричну енергију први је корак за попуст од седам одсто. То грађани могу да ураде на порталу и апликацији „ЕПС Увид у рачун“, на шалтерима у пословницама ЕПС-а или полућавањем захтева који се налази на сајту ЕПС-а. Процедура за избор е-рачуна је једноставна, а предност је што купци добијају рачун на мејл адресу много раније него папирни. Други корак је да рачун измире до 20. у месецу на начин који њима највише одговара и који практикују иначе – навео је Александар Бјеличић, извршни директор снабдевања ЕПС-а.





Велика суша – мање енергије

Дунав и Дрина ове године нису савезници производњи енергије у хидроелектранама „Електропривреде Србије“. Друга сушна година узима данак и производни резултат хидроелектрана ове године скоро да је извесно да ће бити мањи од 8,3 милијарде киловат-сати, што је најмања забележена хидро производња.

Од почетка године хидро капацитети произвели су око 6,5 милијарди киловат-сати електричне енергије, а од тога да ли ће се и колико поправити хидролошка ситуација наредних месеци зависиће и коначни резултат. Извесно је да ће хидро производња

Извесно је да ће хидро производња у 2025. години бити мања за око 25 одсто од прошлогодишње, а за чак 40 одсто нижа него 2023.

у 2025. години бити мања за око 25 одсто од прошлогодишње, а за чак 40 одсто нижа него 2023. године када су хидроелектране произвеле 12,66 милијарди kWh електричне енергије.

Сваког месеца ове године на хидроелектране „Ђердап 1“ и „Ђердап 2“ Дунав није долазио у уобичајеним дотоцима, већ далеко мање од просечног годишњег.

– Хидролошки су посебно лоши били јун када је доток био на само 55 одсто вишегодишњег просека и јул са тек 50 одсто. Хидролошки најлошија година од почетка рада хидроенергетског система „Ђердап 1“ била је 1990. година са просечним годишњим дотоком од 3.782 кубика

у секунди – каже Давор Маљковић, директор за производњу у огранку „ХЕ Ђердап“. – Просечан доток за девет месеци 2025. године био је само незнатно већи од те најлошије хидрологије. Ако се хидролошка ситуација на Дунаву не поправи до краја године, постоји могућност да се овај негативни рекорд обори у овој години.

Иако се у јавности свака киша ових дана посматра као знак да ће се повећати производња у хидроелектранама, на то ипак утичу воде са сликова река. На лоше водостаје Дрине и Дунава у Србији највише је утицао недостатак падавина, односно снега и кише у Немачкој, Аустрији, Словенији, Босни и Херцеговини, Црној Гори. Због тога је и производња електричне енергије у нашој највећој хидроелектрани нижа од прошлогодишње за чак 30 одсто.

Хидролошка ситуација је слична и у ХЕ „Ђердап 2“. Неочекивано мали дотоци су утицали да и производња буде знатно мања од планиране. На другој дунавској ХЕ јул је био рекордан по смањеној производњи, чак 33 одсто мање од плана.

И са „Власинских хидроелектрана“ стижу вести о изузетно неповољној хидрологији, једној од најлошијих у историји – кажу у огранку „ХЕ Ђердап“. – Суша је утицала и на производњу у ХЕ „Пирот“. За ову вршну електрану 2025. година је неповољна хидролошка година јер су просечни месечни дотоци били испод вишегодишњих просечних месечних вредности. Просечни доток ове године био је 3,19 кубика у секунди, док је најмањи средњи годишњи забележени доток од 3,33 кубика у секунди из 1993. и 1994. године.

А. Б. М.



За поузданији рад дунавске „шестице“

Планирано је да радови трају 125 дана и биће све завршено до 15. новембра

У машинској хали хидроелектране „Ћердап 1“ највећа гужва је на крају хале, код агрегата А6.

Запослени ујурбано раде, проверавају параметре, мере сваки детаљ. У току је капитални ремонт „шестице“ која је прва ревитализована и дошло је време да после 14 година рада буде урађен и капитални ремонт. Планирано је да радови трају 125 дана и с обзиром на ниво до сада урађеног, биће све завршено до 15. новембра. Ремонтовани А6 имаће већу погонску спремност и поузданост за успешан рад у наредном периоду.

Радомир Митровић, директор наше највеће дунавске хидроелектране, каже да је после прегледа радних механизма радног кола агрегата А6 утврђено да је неопходан капитални ремонт.

– Како уочени недостаци не би изазвали оштећења виталних делова радног кола, одлучено је да 15. јула кренемо са капиталним ремонтом – објаснио нам је Митровић. – Сви санациони радови који су планирани, успешно су завршени и притом смо утврдили да није дошло до већих оштећења делова радног кола. То

говори да смо правовремено ушли у капитални ремонт и спречили могућност појаве већих оштећења.

Митровић каже да ће овај хидро агрегат почети са производњом десетак дана пре 15. новембра. У том периоду биће урађена примопредајна испитивања, а за тај посао потребно је да агрегат буде на мрежи.

– Агрегат ће бити предат експлоатацији и стављен под команду диспечерског центра тек након успешно завршених примопредајних испитивања, али и током тог процеса производиће мегават-сате хидро енергије – истиче Митровић.

Агрегат А6 био је први који је модернизован у великој ревитализацији „Ћердапа 1“, обновљен и оснажен радио је од 21. јуна 2011. године.

– У овом ремонту А6 је у потпуности демонтиран. Урађена су сва контролна испитивања која сведоче да је агрегат после 14 година експлоатације у одличном стању. После ове интервенције биће још поузданији зато што су током овог капиталног ремонта за четири месеца замењени стари хаваријски разводници усменог апарата и радног кола, као и комплетан цевовод система регулације – објаснио нам је Митровић.

Он је истакао да је значајно што је на улазном пољу А6/1, то јест 11. пољу од укупно 12 на електрани, замењен брзи предтурбински затварач чија је конструкција ојачана. Тиме се завршава циклус уградње ојачаних

Снага запослених

Највећи део радова поготово у делу демонтаже, санације и монтаже урадили смо сопственим снагама. Наши запослени су учествовали и најодговорнијим и најтежим пословима и сада ће у финалним подешавањима – каже директор ХЕ „Ћердап 1“. – За израду, испоруку и уградњу секције управљања система побуде главног и помоћног генератора помогао нам је Електротехнички институт „Никола Тесла“, док је замену цевовода система регулације испоручио и уградио „Монтер“ из Београда. Све машинске делове и опрему је прегледао и испитао у неопходном обиму Институт за испитивање материјала ИМС из Београда. Проверу исправности система аутоматског управљања агрегата обавиће стручњаци Института „Михајло Пупин“ из Београда.



■ Радомир Митровић

и брзих предтурбинских затварача. Митровић је објаснио да је брзи предтурбински затварач важан за рад ХЕ „Ћердап 1“ јер учествује у четвртој хидромеханичкој заштити, штити агрегат од последица изненадних испада и значајан је за безбедну реализацију ремонта и неопходних интервенција на агрегату. Од битних радова у капиталном ремонту истиче се и замена секција управљања на систему побуде главног и помоћног генератора.

Директор ХЕ „Ћердап 1“ каже да је агрегат у потпуности склопљен и сада следи најфинији, за инжењере најинтересантнији део.

– То је фино подешавање агрегата, вертикалности вратила, зазора на лежајевима, довођење радног кола у центар облоге радног кола, пробно окретање да се испита линија осовине агрегата и евентуално уради неопходно подешавање. Монтирали смо у потпуности уљу главу након чега ће уследити пуњење система за турбинску регулацију турбинским уљем које служи за регулацију рада турбине – рекао је Митровић.

Чим се заврше примопредајна испитивања после капиталног ремонта, агрегат може да ради пуном снагом. То је и једна од тачака програма испитивања, а како наш саговорник истиче, то значи да А6 неће имати ограничења у раду.

Иако је у тренутку наше посете због лоше хидролошке ситуације радио само агрегат А5, спремност агрегата дунавског колоса је на високом нивоу. Модернизовани агрегати користе сваки кубик Дунава, потпуно су спремни да дочекају више него потребно повећање дотока, а ускоро им се придружује и сада освежена „шестица“.

А. Б. М.





Бисери с Власинске висоравни

Власинске хидроелектране званично су почеле да раде 6. новембра 1955. године пуштањем у погон првог агрегата А1 у ХЕ „Врла 1“, првој од четири каскадне хидроелектране.

Систем „Власинских ХЕ“ чине три високе бране, Власинско и Лисинско језеро, акумулација код „Врле 1“ и подземна акумулација код „Врле 3“, четири електране, пумпно-акумулационо постројење „Лисина“, 90 километара канала, 30 километара тунела, осам километара цевовода и сифона и читав низ помоћних објеката. То је најразуђенији систем у „Електропривреди Србије“ и простире се на површини од 50 квадратних километара.

Када се вода с Власинске висоравни каналима прикупи и улије у Власинско језеро, и у њега препумпа вода из ПАП „Лисина“, сјури се она тунелом и код ХЕ „Врла 1“ улази у систем у коме четири пута заредом производи електричну енергију. То чини „Власинске ХЕ“ супервршним постројењем које брзо може да испрати промене у захтеву производње електричне енергије, крећући у рад пуном снагом за само пет минута и производећи драгоцену вршну енергију.

Необична штафета

„Власинске ХЕ“ имају 10 агрегата укупне инсталисане снаге од 129 мегавата и заједно са ПАП „Лисина“

снаге 27 MW до данас су произвеле готово 17,3 милијарде киловат-сати.

Систем „Власинских ХЕ“ грађен је у две фазе: у првој (1946–1958) изграђени су брана за Власинско језеро, доводни канали и ХЕ „Врла 1“, „Врла 2“, „Врла 3“ и „Врла 4“, у којима је била уграђена половина предвиђених агрегата. Током друге фазе (1972–1978) подигнута је брана на реци Божици и изграђена је ПАП „Лисина“, уграђени су преостали агрегати у све четири хидроелектране, па је укупна снага достигла данашњих 129 MW.

Одлука о изградњи хидроелектране на Власини донета је брзо по завршетку Другог светског рата. Захваљујући томе што су већ постојале стручне студије власинских водних потенцијала, које је још пре рата урадио професор Миладин Пећинар, на пројекту изградње власинских електрана окупили су врсни стручњаци: Богдан Рајчевић за изградњу бране, а Вујица Јевђевић и Милан Верчон за изградњу хидропостројења.

Богдан Рајчевић је предложио да се направи земљана брана, јер је управо на тој теми дипломирао на Сорбони. И поред сумњи и противљења појединих стручњака, већ на јесен 1946. кренуло се с радовима.

Брана је грађена тако што је најпре скинут целокупни хумусни слој и уклоњена сва вегетација. Затим је у чврстој стени направљен ископ

Јединствени енергетски систем ЕПС-а и огранка „ХЕ Ђердап“ у производњи драгоцене вршне енергије

за полагање заптивног језгра, а све околно земљиште је преорано и натопљено водом. Брана је насипана на узводном и низводном делу, а њено језгро је од чврсто набијене глине и каменог набачаја. Направљена је и инјекциона „цементна завеса“, која у стеновити фундамент досеже до 40 метара дубине. За насипање бране високе 31, а дуге 220 метара било је потребно око 350.000 кубика разног материјала.

Власинско језеро, „чеона акумулација“, формирано је на надморској висини од 1.213 метара. То је највеће вештачко језеро у Србији, укупног капацитета 167 милиона кубика, од којих је 107 енергетски потенцијал. Највећи доводни канали до језера су Стрвна, Чемерник, Јерма и Божица (до Лисинског језера).

Машинска хала ХЕ „Врла 1“ са укупно четири агрегата с Пелтоновим



турбинама, право је градитељско чудо јер је комплетно изграђена под земљом. Са спољне стране виде се разводно постројење и излазни тунели. ХЕ „Врла 1“ годишње може да произведе 95 милиона kWh.

Следећи бисер у власинској ниски, ХЕ „Врла 2“, почиње акумулационим басеном запремине 100.000 кубика воде реке Врле, који је изграђен одмах уз „Врлу 1“. У машинској згради смештене су две вертикалне Френсисове турбине. Са А агрегата у априлу 1954. године почела је пробна производња електричне енергије. Годишње произведе просечно 51 милион kWh.

ХЕ „Врла 3“ јединствена је по подземној акумулацији, која се састоји од лавиринта подземних тунела дугих два километра. Годишње произведе око 72 милиона kWh. Поред електране је разводно постројење на које се из свих електрана доводи енергија и даље преноси.

Када вода прође кроз турбине „Врле 4“, последње електрана у овој необичној штафети, одлази у Јужну Мораву. Годишње се у овој ХЕ произведе око 63 милиона kWh. Разводно постројење је, поред преноса до централног разводног постројења код „Врле 3“, повезано далеководом ниског напона и с дистрибутивним системом Владичиног Хана. Могућност „острвског рада“ је веома важна и за евентуалну побуду целог власинског, а преко њега и електроенергетског система Србије.

У машинској хали пумпно-акумулационог постројења „Лисина“, на 68 метара испод нивоа језера, смештене су две снажне пумпе које гурају 7,5 кубика воде у секунди ка Власинском језеру. На тај начин, уз утрошак од 65 до 75 милиона kWh, углавном ноћне енергије, укупна производња „Власинских“ повећава се на 300 и више милиона kWh годишње.

Година 2010. била је рекордна у „Власинским ХЕ“ – тада су четири електране укупно произвеле готово 462 милиона kWh, а из Лисинског језера препумпано је воде за



Захвалност градитељима

У изградњи „Власинских ХЕ“ учествовало је више десетина хиљада људи у послератном времену опште несташнице материјала, алата, механизације, стручњака. Било је много непредвиђених ситуација током изградње, недаћа и лутања. Ниједан посао у изградњи „Власинских“ није лако обављен. Успех је могао да се постигне само изванредним залагањем и пожртвованошћу свих градитеља.

производњу 120 милиона киловат-сати електричне енергије.

У сусрет ревитализацији

Високи стандарди одржавања, професионалан и стручан однос према опреми, пожртвовање и посвећеност свих запослених омогућили су да „Власинске хидроелектране“ раде беспрекорно пуних седам деценија. Бранислав Поповић, директор „Власинских електрана“, каже да су за то најзаслужније генерације радника, али да то може да се каже и данас, када радници сваки задатак обављају одговорно и посвећено.

– Систем „Власинских ХЕ“ остварује високу погонску поузданост и расположивост агрегата и постројења већ деценијама. И данас су један од стубова „Електропривреде Србије“ на који компанија, огранак „ХЕ Ђердап“, али и цео електроенергетски систем

примарне опреме на електранама. Планирано је да се замене капитална опрема, целокупна опрема турбина и генератора с турбинском регулацијом, хидромеханичка опрема и да се адаптирају поједини помоћни системи.

Узимајући у обзир колико је систем „Власинских ХЕ“ неопходан енергетском систему Републике Србије, и у сарадњи са стручним службама ЕПС-а и огранка „ХЕ Ђердап“, у „Власинским“ се већ кренуло с припремом неопходне техничке документације за ревитализацију система, чиме би се добила додатна снага агрегата.

– Треба истаћи да је у „Власинским хидроелектранама“ замењена готово сва помоћна опрема. Преостало је да се уради ревитализација главне опреме генератора и турбине с пратећом опремом – објашњава Поповић. – Главни циљеви предвиђене



Србије могу да се ослоне и да рачунају – каже Поповић.

Хидрологија је пресудни услов за добру производњу енергије, додаје он, али оно што треба истаћи су запослени, који у свакој ремонтној сезони, у циљу одржавања и очувања погонске спремности и расположивости агрегата, максимално доприносе искоришћењу водног потенцијала овог краја.

– Овде се домаћински чува свака кап бистре планинске воде и предузимају све мере да се сваки литар воде претвори у енергију. Опрема произведена пре седам деценија и даље је спремна да одговори на позив диспечерске службе ЕПС-а – наглашава Поповић.

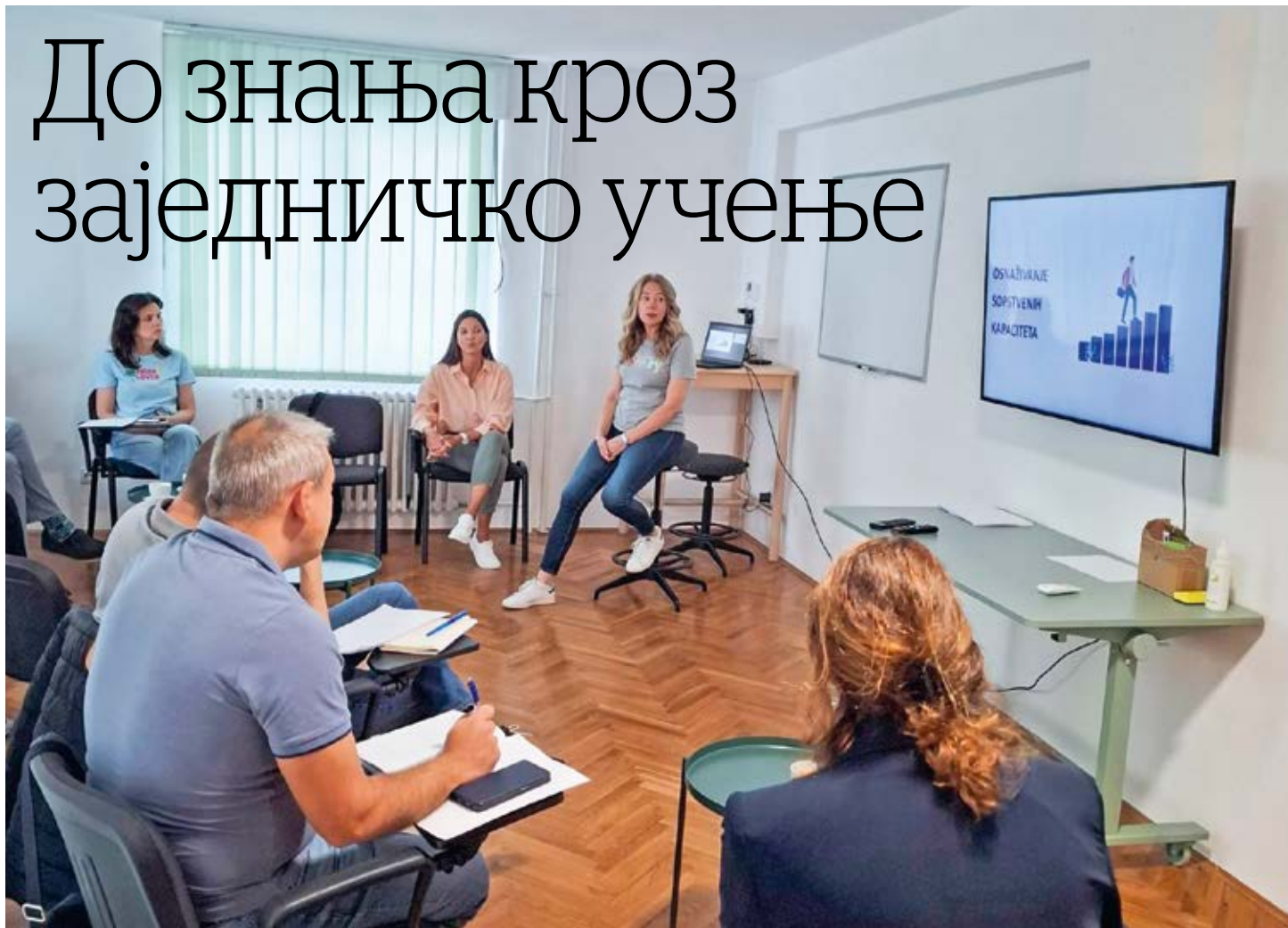
Оно што сви радници у „Власинским ХЕ“ с нестрпљењем очекују је најављена ревитализација

реhabилитације и модернизације су повећање снаге за 13,5 MW, повећање поузданости, ефикасности и сигурности хидроелектрана, смањење трошкова рада и одржавања (директно и индиректно), унапређење опреме и продужење животног циклуса опреме за наредних 40 година.

У децембру 2022. године четири пројекта ЕПС-а добила су зелено светло Европске уније за добијање техничке помоћи из програма ЕУ „Western Balkan Investment Framework“ (WBIF) и седмог позива за суфинансирање инвестиционих пројеката путем WBIF. За пројекте ревитализације „Власинских хидроелектрана“ опредељена су средства бесповратне развојне помоћи у висини од 16,1 милион евра.

Приредила: С. Рославцев

До знања кроз заједничко учење



Тренинг центар ЕПС-а место је где се људи и њихово знање препознају као највеће богатство компаније

Ово што радите је веома корисно. Ваша концепција и методологија рада заслужује сваку похвалу. Могу само да сугеришем да тако наставите. Похвала за предаваче и врло инспиративно осмишљену радионицу. Читав концепт тренинг центра је одличан. Треба промовисати значај оваквих обука као сјајну могућност за лични и професионални развој. Треба нам више оваквих тренинга, само су неки од утисака са обука и радионица Тренинг центра „Електропривреде Србије“.

На радионици о асертивној комуникацији Тренинг центра уверили смо се да је радионица интерактивна и осмишљена тако да подразумева учешће запослених у дискусији, вежбама и задацима тако да се тема обрађује на лак и разумљив начин.

Ова радионица подразумева јасно изражавање ставова и потреба уз истовремено постављање здравих граница и поштовање туђих права и осећања.

Биљана Миловановић, запослена у „Колубари Метал“, каже нам да је раније била на радионици на којој је било речи о синдрому сагоревања. Како објашњава, на обуци је, поред предавања, могла да чује и неколико конкретних савета о томе како избећи сагоревање, док су на вежбама учесници могли да виде где се налазе у том тренутку, тј. да ли су пред сагоревањем или не.

— Од обуке о асертивној комуникацији очекујем да добијем

неке савете, да проверим да ли комуницирам на добар начин. Свесна сам да је комуникација веома битна и да све зависи од ње, од тога како се поставимо и како разумемо саговорника. Биће нам корисни савети и знања које овде добијемо. Планирам да се пријавим и на још неке обуке у складу са обавезама на радном месту — рекла је Миловановићева.

И Слађана Јанковић, Тања Гајић и Милица Милетић, запослене у „ЕПС Снабдевању“ у Нишу, и раније су учествовале на радионицама, а мотиви да се пријаве укључују жељу да унапреде професионалне вештине — да побољшају комуникацију, управљање тимовима и решавање конфликта, али и да повећају самопоуздање и тимску ефикасност и боље се повежу с колегама упознајући нове колеге и градећи мрежу контаката. Оне наводе да су им радионице омогућиле стицање нових знања — конкретних метода и алата које могу да користе у свакодневном раду, као што су активно слушање, вештина давања повратних информација или вођење састанака. Осим тога, доносе јачање тимског духа, с обзиром на то да заједничко учење и дељење искустава ствара већу повезаност с

Развој лидерства и талент менаџмент

Као филолог, сертификовани тимски коуч и процесни комуниколог, Наталија Лукић у Тренинг центру води тренинге из асертивне комуникације, повратних информација (оба нивоа), тимског рада и мотивације. Део је и три затворена програма: „Развој лидерства“, где предаје модуле о изградњи односа, комуникацији, управљању ризицима, променама и тимовима, као и „Талент менаџмент“ с колегицама из истоимене службе и „Менторство“. Учествовала је у два једногодишња програма за развој лидерства, од којих је један у организацији Америчке привредне коморе у Србији, у улози ментора, те користи и прилагођава и искуства која је ту стекла.

колегама, али и веће самопоуздање и осећај компетентности када је у питању комуникација, а посебно доношење одлука. Још једна одлика коју наглашавају је интерактивност, где симулације, рад у групама и играње улога доприносе бољем памћењу научног.

Из угла тренера Наталија Лукић, главни стручни сарадник за развој људских ресурса, наводи да је за њу рад у Тренинг центру привилегија и велика инспирација.

— Ово је место где се људи и њихово знање препознају као највеће богатство компаније. Упознајемо колеге из свих крајева земље и организације, а за мене представља прилику да допринесем савременом и креативном пројекту од самог почетка — од осмишљавања до ширења његових делатности. Стицање искуства кроз читав ток развоја, слушање повратних информација и гледање како се знање примењује доноси осећај професионалне испуњености. Оно што ме највише покреће јесте спремност учесника да активно учествују и да ново знање одмах преточе у праксу. Тај заједнички процес раста даје посебну вредност нашем раду. Тренинг центар није место где се знање само преноси, то је место где

Нове радионице

У другој години рада у плану су радионице о припреми за јавни наступ, оснаживању сопствених капацитета, успостављању и одржавању граница, пружању повратних информација, радним стилима. О свим обукама запослени се могу информисати путем портала Тренинг центра, где могу и да се пријаве, попуне анкету о својим утисцима и преузму сертификат по завршетку обуке.

се оно ствара кроз заједничко учење — навела је Наталија Лукић.

Она објашњава да је Тренинг центар основан као простор где сваки запослени може да развија своје вештине и потенцијал, у складу с вредностима компаније.

— У свакодневном раду с нашим колегама уверавамо се да је улагање у људе највредније и за њих и за организацију. Тиме јасно показујемо да је развој у ЕПС-у прилика доступна свима, а не привилегија — истиче Наталија Лукић.

Она додаје да су тренинзи осмишљени тако да буду максимално интерактивни. У Тренинг центру верују да се знање најбоље усваја кроз искуство које учесници прођу — кроз дискусије, тимске и индивидуалне вежбе, симулације и примере из праксе.

— Стварамо атмосферу у којој свако може да допринесе и да се препозна у садржају, што обезбеђује трајни ефекат и пренос научног у свакодневни рад. Унутар нашег система постоји огромно знање које се на овај начин умрежава и умножава. Важно нам је да колеге сарађују кросфункционално, али и да се повезују с колегама из других делова земље — рекла је Наталија Лукић.

Према њеним речима, припрема за обуке се темељи на детаљној анализи потреба учесника и пословних циљева, што омогућава персонализоване програме. Квалитет се континуирано унапређује путем повратних информација, стручне литературе, али и активне сарадње с колегама и менторима с тржишта.

— Ова сарадња је од непроцењиве вредности — на пример, при увођењу културе повратне информације моја претходна менторка пружила ми је подршку и материјале засноване на њеној врхунској експертизи и „award-winning“ искуству. Зато припремамо и програм менторства, који почиње у новембру. За тренинг комуникације користила сам искуство нашег техничког директора из огранка који је сада у пензији, чиме смо подстакли аутентичну размену искустава међу руководиоцима. То доноси препознатљив квалитет, који колеге с тржишта често похвале, с обзиром на то да многе компаније немају овакав сопствени, систематски приступ развоју — указује наша саговорница.

Она је најавила да је планирана и прва радионица за новозапослене инжењере у ТЕНТ-у, чиме се проширује утицај Тренинг центра и наставља с грађењем културе континуираног учења.

Када су у питању повратне информације, Наталија Лукић наводи да су оне позитивне, драгоцене и охрабрујуће. Полазници истичу да им се допадају практичан приступ и прилика да активно учествују.

— Често добијамо коментаре да се научно брзо примењује у пракси, што нам потврђује да Тренинг центар заиста доприноси развоју. Најкорисније су конструктивне повратне информације и сугестије шта би могло другачије и боље. Добијамо и јасне поруке да су срећни и да им је скоро невероватно да је компанија омогућила да имају бесплатне тренинге и поручују нам да желе да нас подрже у одржавању овог пројекта јер им је јако важан и користан. Неки буду и емотивни, посебно на темама које се тичу личног развоја. Најдраже нам је када добијемо поруку да имају поверење у нас и да им је значајно да имају место сусрета. То је показатељ да су ангажоване и лојалност компанији и задовољство код тих запослених у порасту — рекла је Наталија Лукић.

Она је позвала све колеге да прате портал Тренинг центра и да се пријаве на обуке и радионице које највише одговарају њиховој визији професионалног развоја.

З. Бадњевић



ЕПС сигурна подршка

Фокус рада фондације је превентива, а у последњих 11 година развијен је програм „Јачање породице“ у чак девет центара

Помоћ породицама, деци и младима, посебно онима без родитељског старања, неизоставни је део друштвено одговорног пословања „Електропривреде Србије“. Један од видова те подршке је сарадња с Фондацијом „СОС Дечија села Србија“, а ЕПС и ова фондација сарађују читаву деценију.

— Радимо с децом, младима и породицама из рањивих група и њима пружамо подршку преко пет програма. Наш први програм је Дечије село Краљево, у коме живе хранитељске



■ Ивана Игњатов и Јелена Ћирић Николић

Баш зато што је константна подршка увек потребна, од великог је значаја сарадња са „Електропривредом Србије“, која већ десет година донира помоћ за рад фондације и за живот деце и породица којима „СОС Дечија села Србија“ помаже.

— Посебно смо захвални на доследности и поверењу које ЕПС

показује из године у годину, јер свака донација није само финансијска помоћ, већ и снажна порука да заједно градимо сигурније детињство. ЕПС је пример друштвено одговорне компаније која дугорочно улаже у заједницу и управо таква подршка омогућава да наставимо да развијамо програме помоћи породицама, оснажујемо младе и стварамо трајније промене у друштву — рекла је Игњатов.

Она додаје да су развили и дневни боравак за децу и младе с проблемима у понашању, с којима се ради на ресоцијализацији и превенцији друштвено непожељног понашања, те усвајању позитивног система вредности.

— Најмлађи програм пружа подршку мајкама које немају подршку породице и партнера, основне услове за живот, односно кров над главом. За њих су обезбеђени смештај у кући у Краљеву, гардероба и опрема за бебе, помоћ при нези детета, психо-социјална подршка. Веома је тешко доћи до ових мама јер оне често остају испод радара и



породице које подржавамо и у којима је одрасло 169 деце — рекла је Ивана Игњатов, директорка Одељења за прикупљање средстава и комуникацију. — Како су наша деца и млади расли и развијали се, тако смо и ми учили шта треба нашој заједници. Схватили смо да је веома важан превентивни рад и у последњих 11 година развили смо програм „Јачање породице“ у девет центара широм Србије. Помажемо породицама које су у ризику да изгубе старатељство над својом биолошком децом. Циљ програма је да породице буду самоодрживе и да деца остану у својој породици. У току године путем овог програма подржавамо 1.500 деце и младих, односно 500 породица у ризику.

Хумани и енергетски ефикасни

Од маја 2024. године Дечије село у Краљеву користи могућности обновљивих извора енергије захваљујући постављеним фотонапонским панелима. На локацији се налази укупно 118 панела, а снага електране је до 50 kW. Инсталација је започета 11. маја 2023. године и технички пријем је завршен годину дана касније. Од тада, електрана је у пуном режиму рада, обезбеђујући стабилно и еколошки прихватљиво снабдевање електричном енергијом свима који борава и раде у Селу. Панели су постављени и на кући у Церској улици, у којој се реализује програм подршке за мајке и бебе. Ова соларна електрана, снаге до 10 kW, са укупно 22 панела, додатно доприноси смањењу трошкова енергије и очувању животне средине. Ови системи представљају доказ посвећености Фондације „СОС Дечија села Србија“ коришћењу одрживих решења у свакодневном раду и бризи о деци и породицама из осетљивих и рањивих категорија.



Клуб „Златно срце“

Грађани могу да подрже рад Фондације „COC Дечија села Србија“ на више начина. Један од њих је месечна донација средстава путем трајног налога и већ 16.000 људи је то препознало и они чине клуб „Златно срце“.

– Потребна нам је континуирана подршка јер радимо директно с корисницима и оно што радимо није једнократан пројекат. Грађани који препознају важност нашег рада одлучују се да месечно издвајају одређену суму. Како би се поступак поједноставио, путем наших представника на терену обезбеђујемо и припремамо сву документацију за донирање које се извршава путем трајног налога у банци донатора – рекла је Игњатов. – Осим тога, на нашем сајту www.sos-decijasela.rs постоји могућност једнократних и месечних донација путем платних картица. Наши запослени могу у сваком тренутку дати информације о нашем раду и донирању путем бројева контакт телефона истакнутих на нашем сајту.

За донације, можете пратити QR код у прилогу.



много су уплашене. Путем свих канала комуникације покушавамо да дођемо до њих и да им поручимо да могу да нам се обрате. Најважнији циљ овог програма је да се превенира напуштање деце у најранијем узрасту – каже Игњатов.

Према њеним речима, породице понекад западају у кризу – мислите да је породица сигурно место, али дешава се да није.



– Тада ми делујемо. На то утиче више фактора, никада није само сиромаштво. Понекад су то болести, различите болести зависности, инвалидитет, смањени интелектуални капацитети. Деца су центар свега, а ми радимо с родитељима да дете не би било занемарено, да се редовно лечи, да има редовне оброке, да иде у школу и да породица користи своја права у друштву – рекла је Игњатов.

Један од програма ове фондације, која ове године обележава 20 година рада, јесте и програм „Јачање породице“, у којем породице примају интензивну подршку 18 месеци.

– У оквиру тог програма наши запослени обилазе породице, процењују стање и мотивишу родитеље да раде на одређеним

капацитетима који недостају – објашњава Јелена Ћирић Николић, сарадница за комуникације, бренд и односе са јавношћу. – На пример, имали смо дете старијег узраста које је имало тешкоћа са проходавањем, а родитељи су одустали од лечења јер су мислили да нема помоћи. Наши социјални радници су проценили да има могућности за напредак и заказали су преглед код лекара. Они затим прате рад с дететом, да ли дете редовно ради вежбе и одлазе с њим на прегледе. Дете је при поласку у школу проходило. То је резултат сам по себи. Понекад су у питању породице које живе на рубовима града или у удаљеним селима и потребан им је неко да их приближи друштву. Притом, приватност корисника држимо на највишем нивоу.

Фондација „COC Дечија села Србија“ је независна чланица међународне асоцијације „COC Дечија села“, која је основана у Аустрији после Другог светског рата. По тој лиценци раде фондације у 130 земаља и територија. Свака чланица је независна и има могућности да развија сопствене програме.

З. Бадњевић

■ Потписан уговор о сарадњи ЕПС-а и ГО Обреновац

Помажемо изградњу школе

Уговор о финансирању изградње Основне школе „Љубомир Аћимовић“ у Обреновцу потписали су Душан Живковић, генерални директор „Електропривреде Србије“, и Милош Пековић, председник Градске општине Обреновац. Овим уговором, вредним 40 милиона динара, ЕПС обезбеђује средства за изградњу школе за ђаке са сметњама у развоју.

Основна школа „Љубомир Аћимовић“ већ 25 година нема свој простор и настава за 72 ученика одвија се у отежаним условима у другој школи. Изградњом нове

Деценијска подршка за пројекте у образовању, науци, спорту, здравству, заштити животне средине...

школе деца која имају потешкоће у развоју и њихови наставници добиће одговарајући простор и услове за учење и рад, а с обзиром на потребе, потенцијално би се у наредном периоду повећао број ђака ове школе.

– Снага ЕПС-а одсликава се не само у мегаватима и производњи електричне енергије већ и у квалитету живота грађана. Наше две највеће термоелектране раде на подручју Обреновца и наша компанија је деценијама активна подршка грађанима и институцијама у свим сферама живота у тој општини.



ЕПС је увек подршка за пројекте у образовању, науци, спорту, здравству, заштити животне средине и због тога и није било дилеме да ли помоћи изградњу школе „Љубомир Аћимовић“, већ је то одлука на коју смо сви поносни – рекао је Душан Живковић, генерални директор ЕПС-а.

Милош Пековић, председник Градске општине Обреновац, указао је на то да је помоћ за финансирање изградње школе „Љубомир Аћимовић“ веома значајна и да ће нови школски објекат омогућити неупоредиво боље услове за наставнике и ученике.

– Основну школу „Љубомир Аћимовић“ похађају деца којој је подршка више него потребна и треба заједнички да радимо на томе да услови њиховог школовања буду што бољи. Учешће ЕПС-а у финансирању изградње школе је кључно и путоказ је и за друге друштвено одговорне компаније и институције – рекао је Пековић.

Р. Е.



„Глодар 1“ спреман за зиму

Багер се након санације, а потом и редовне инвестиционе оправке, вратио у производни процес на трећој угљеној линији

Роторни багер „глодар 1“, висок 36 метара, тежак око 1.900 тона и дугачак око 75 метара, од 23. септембра поново откопава угаљ на трећој угљеној линији „Колубариног“ површинског копа „Тамнава-Западно поље“. Рад овог багера је пре шест месеци био изненада заустављен због пуцања ламеле на стрели радног точка. Санација каква досад није рађена у Рударском басену „Колубара“ трајала је до 9. августа, а након тога је урађена и редовна годишња инвестициона оправка.

Управник копа Вељко Живановић навео је да су ове веома обимне и комплексне радове на овом роторном багеру успешно обавили запослени „Метала“ и стручних служби копа „Тамнава-Западно поље“.

– Након свих интервенција „јединица“ је враћена у производни процес ревитализована и спремна да током зимског периода буде део система сигурне и континуиране производње угља. Квар на овом багеру у марту десио се изненада док је радио на својој позицији, нисмо имали припремљен ни прилазни пут, ни плац за извођење свих активности. Захваљујући доброј реакцији радника, брзо смо обезбедили одговарајуће услове за извођење првих неопходних радова. Захваљујући врсним стручњацима из „Метала“,



■ Вељко Живановић

који су се бавили статиком, брзо је била обезбеђена стабилност справе. Досад се нисмо сусрели са изненадним кваром и заменом овако виталног дела багера као што је јарам – истакао је Живановић.

Како управник копа наводи, планирани послови су урађени темељно и с великом пажњом не би ли се предупредиле могуће компликације. Стручни тим, који су чинили запослени из „Метала“ и с копа, водио је рачуна о свему и омогућио да након санације

На угљу 30 година

Багер SchRs 630, познатији као „глодар 1“, новембра 1994. започео је откопавање јаловине на „Западу“ у тешким условима санкција и беспарице. Овај багер, који може да наизменично копа и угаљ и јаловину, већ наредне године, у новембру 1995, почео је и откопавање лигнита након што је на његово место на експлоатацији откривке стигао „глодар 2000“. „Глодар 1“ је био носилац тамнавске производње угља до маја 2014, када је био поплављен и са осталим машинама неколико месеци остао заробљен испод воде. До сада је откопао око 141 милион тона угља и годинама је једна од узданица стабилне производње овог копа.



■ Милан Радичевић

багер буде спреман за рад у дужем временском периоду.

■ Као нов

Приликом наше посете „глодар 1“ је већ недељу дана био у редовном раду на својој планираној позицији на трећој угљеној линији „Тамнава-Западног поља“.

– Није уочена никаква неправилност у раду која би захтевала неку додатну интервенцију. Посаде багера кажу да багер доста мирније ради, као да је нов. Наставља да напредује пратећи планирану технологију, откопава висински блок с висинске стране транспортера М2, а када то заврши, прећи ће на дубинску страну. Заступљен је селективни метод рада, пошто има и угља и јаловине. Његов примарни задатак је да припреми угљене масе за рад „ведричара“, да му смањи количину јаловинских маса како би он имао већи учинак на угљу – објаснио је Живановић.





За време инвестиционе оправке рађена је детаљна контрола конструкције. Машински пословођа овог система Милан Радичевић навео је да су сви планирани послови урађени веома темељно.

— На радном месту смо заменили 28 ушких које су биле у лошем стању. Урађена је регенерација свих кашика, замена зуба, заваривање. Замењен је доњи део полумесеца на радном месту, урадили смо заптивке на оба редуктора погона копања, као и задизање сва три гусеничка ланца. Ту смо мењали колица, прва и последња, и на сваком је убачено 19 нових папуча. Мењане су и обе основне кугле на транспорту. Задизали смо и горњу градњу и урадили контролу куглбана, кугле су нам добре, без икаквих оштећења. Због хаварије било је потребно да урадимо и вагање багера — нагласио је Радичевић.

Он напомиње да је све успешно обављено захваљујући ангажовању радника којих и даље нема довољно за све послове, па су четири бравара с багера и из радионица хидраулике били испомоћ радницима „Метала“.

Повратак багера редовном раду обрадовао је све на копу, а највише раднике на овом систему. Како је Радичевић истакао, шест месеци и 13 дана великог посла је иза њих. Сви на копу воле редовне активности, а багер засад обећава — добро ради, нема недостатака. Радичевић је 23 године на „Западном пољу“ и каже да се никад досад није сусрео са оваквим изазовом.

Багериста „глодара 1“ Мирослав Ранковић важи за једног од најiskusнијих на овом копу. Није очекивао да ће се ово десити с његовим багером јер ништа није указивало на

проблеме, а машина је одлично одржавана. Он броји 25 година рада на овом багеру, а укупно 42 године стажа рада на копу, на багерима, у смени.

— С обзиром на то да је дуго стајала, „јединица“ засад ради како треба. Услови су мало тежи, али радимо обојица како морамо. Тренутно је на локацији где има и угља и јаловине. Нажалост, такво нам је лежиште,

На реду је „петица“

Од 26. септембра и на роторном багеру „глодар 5“ почели су послови у оквиру редовне годишње инвестиционе оправке. У наредном периоду радници „Метала“ обавиће све неопходне радове на транспортима багера, на кружном кретању багера и урадиће замену траке 1. Реч је о најновијем и најспособнијем роторном багеру, који ископава угљан на првој угљеној линији, и носилац је производње угља на овом копу. По завршетку ремонта на овој машини, почеће радови годишње инвестиционе оправке на багеру „глодар 2000“, као и реконструкција одлагалишта на првом јаловинском систему.



све је теже. Лакше је било кад смо почињали. Срећом, па још увек постоји колегијалност и наше међусобно испомагање кад наиђу тешки тренуци. Посао багеристе је тежак и веома одговоран. Потребне су сигурно две године рада да се један багериста обучи, да научи основне ствари, да зна да пази на багер и на људство око њега. Мене деле још две године до пензије и већ би сад требало да има млађих да се припремају за овај посао. Нажалост, данас се млади кратко задржавају на копу — искрен је Ранковић, напомињући да је школа једно, а искуство и знање које се стекне на терену је нешто сасвим друго. И додаје да он и данас данас учи свој посао.

Планир-мајстор Зоран Маринковић је потенцијални будући багериста. Радо учи од старијих и, најбитније, како каже, види себе као Мирослављевог наследника за командама „глодара 1“, који је само неколико година старији од њега.

— Посао планир-мајстора је одговоран, као и већина осталих на копу. Није лако ни зими ни лети. Најгоре ми је кад су угљена прашина и киша. Али већ сам се навикао. Најбитније је да имам одличну сарадњу с багеристом, веома је искусан и то олакшава свакодневницу — навео је Маринковић и истакао да га тежак посао багеристе не плаши нимало јер ради у одличној екипи.

М. Павловић

Диспечерски центар спреман за старт

Ова централа омогућава модерно праћење, контролу и управљање целокупним производим процесом на копу. Уграђена је најсавременија опрема за надзор и управљање која тренутно постоји на тржишту

На површинском копу „Радљево“ приведено је крају опремање новоизграђеног диспечерског центра, а функционалне пробе система и тестирање опреме планирани су за крај октобра. Центар је део пројекта изградње инфраструктурног и технолошког система потребног за пуну експлоатацију угља на овом површинском копу и налази се у близини новог радљевског насеља.

Према речима Александра Ранковића, управника Електроодржавања ПК „Радљево“, покретање новог диспечерског центра биће синхронизовано с динамиком увођења у рад нових БТО система, који ће се, како је планирано, у производни процес укључити током наредне године.

— Ова централа омогућава модерно праћење, контролу и управљање целокупним производим процесом на копу. Уграђена је најсавременија опрема за надзор и управљање која тренутно постоји на тржишту. Ово је истовремено и најмодернији диспечерски центар у РБ „Колубара“ зато што се из других диспечерских центара управља само једним системом, док ће из овог истовремено да се раде управљање и надзор и на првом и другом БТО систему, као и визуелни приказ свих објеката (багера, одлагача, погонских станица, трачних транспортера) који ће тек стизати на коп. Како се „Радљево“ буде ширило, тако ће се и диспечерски систем ширити на контролу пратеће инфраструктуре — објаснио је Ранковић.

На изградњи објекта површине 350 квадратних метара ангажована

Реконструкција и функционалне пробе

Владимир Петковић, руководилац ПК „Радљево“, најавио је да ће у октобру почети реконструкција система током које ће бити обављени велики технолошки захвати.

— Планирано је одвајање одлагалишта од ПК „Тамнава-Западно поље“, након чега ћемо активирати сопствено одлагалиште и у рад ће бити пуштен одлагач Ars 1400 x (22+60) x 21. Након тестирања и пуштања у пробни рад следи повезивање с диспечерским центром за управљање и надзор. Тиме ће систем бити технички припремљен за рад у пуном капацитету — нагласио је Петковић.



■ Александар Ранковић

је фирма „Колубара-Грађевинар“. Диспечерски центар чине командна соба, канцеларије, гардероба и помоћне просторије.

Како објашњава наш саговорник, из новог диспечерског центра производни процес видеће се као на длану.

— У контролној, управљачкој соби постоји велики број екрана преко којих ће се све пратити. Систем је програмиран да ради самостално. За разлику од багера и одлагача, трачни транспортери немају своје руковооце,

већ их преко видео-надзора прате и њима управљају диспечери. Погонске станице ће с диспечерским центром бити повезане оптичким каблом. Видео-надзор се обавља преко високорезолуцијских камера које су постављене на кључним тачкама система — истакао је Ранковић.

Центар ће користити савремени рачунарски систем SCADA, који обрађује податке и преко кога се аутоматски управља. На систему је примењена фреквентна

регулација која омогућава фино подешавање брзине трака и других погонских машина, и постављена су 35-киловолтна постројења и оптика.

— За уградњу опреме задужени су стручњаци специјализоване фирме „Метроник инжењеринг“, који су у обавези да опрему одржавају и гарантују за исправан рад наредне две године, након чега ће бригу о диспечерском центру преузети Служба електроодржавања копа „Радљево“. Велике заслуге за повезивање система припадају и радницима из Сектора за инвестиције копова, који су показали да су способни да реализују најзахтевније послове, док смо ми из погона били укључени у посао за надзор и консултације — нагласио је Ранковић.

У новом диспечерском центру планирано је да ради пет техничара за оптичку мрежу и пет диспечера који ће да прате кретање система. То значи да у свакој смени, сва 24 сата, мора да буде ангажовано по двоје запослених.

Т. Симић

Монтажа нових система у току

Према плановима, проширење капацитета овог копа обухвата монтажу два БТО система за откопавање откритке. Први систем чиниће роторни багер капацитета 6.600 кубних метара на сат и одлагач капацитета 8.500 кубних метара на сат, уз трачне транспортере укупне дужине око десет километара и погонске станице.

Други БТО систем биће састављен од немачког багера капацитета 3.150 кубних метара на сат и одговарајућег одлагача, као и система трачних транспортера с тракама ширине 1,6 метара. Ова рударска опрема, како је предвиђено, у производни процес биће укључена током наредне године.

Екипе на висини задатка

Неопходно је континуирано одводњавање, због чега је од пресудне важности ефикасан рад великог броја објеката за исушивање лежишта



■ Јован Здравковић

Обилне кише у првим данима октобра, када је на подручју Површинског копа „Дрмно“ пало више од 70 литара по квадратном метру, захтевале су појачан рад Службе одводњавања. Бројне екипе радника на терену имале су пуне руке посла да у тим условима обезбеде стабилан рад целе каналске мреже, пумпних агрегата, цевовода и све пратеће опреме, каже Јован Здравковић, шеф Службе одводњавања.

– Падавине су биле постепене, што је ишло наруку радницима на одводњавању. Служба је у сталној приправности управо због оваквих падавина. Да би све добро функционисало и у оваквим условима, важно је да се благовремено припремимо. Површински коп „Дрмно“ сврстава се у заводњени тип угљенокопа и захтева континуирано одводњавање. Због тога је од пресудне важности ефикасан рад великог броја објеката за исушивање лежишта – рекао је Здравковић.

Коп се тренутно налази на апсолутној коти минус 70, што је више од 100 метара испод нивоа Дунава. Здравковић објашњава да Службу за

одводњавање прати стална борба с водама, тако да се и без атмосферских падавина, константно испумпавају велике количине воде и с дубинског и с површинског одводњавања.

– Говорећи у бројкама, с дубинског одводњавања иде више од 1,4 кубика у секунди, а с површинског до 200 литара у данима када не пада киша. Када крену падавине, ситуација постаје још сложенија и улажемо додатне напоре да све у нашој служби тече неометано – каже Здравковић.



Сложени услови

У овом тренутку на копу се налази шест јаловинских и један угљени систем. Уз напредовање рударских радова, производни процеси одвијају се у све сложенијим хидрогеолошким условима и одводњавање је први корак у припреми терена за производњу откривке и угља, каже Здравковић.

У Служби за одводњавање има 15 радника који на терену надзиру раднике ПД „Георад“. Површински коп „Дрмно“ сврстава се у системе сложене хидрогеологије, који се налази у непосредној близини Дунава, тако да је предуслов свих рударских радова поуздано и ефикасно одводњавање.

– Тимски рад је пресудан, јер је служба задужена за цео коп, који заузима велику површину. Одговорност увек мора да буде на највишем нивоу, велики број екипа налази се сваког дана на терену и њихов учинак се мора пратити да бисмо били сигурни да све функционише како је планирано. Кашњење у нашем домену рада одражава се на све технолошке процесе откопавња јаловине и производње угља – каже Здравковић. – Стално пратимо нивое подземних вода, ефеката одводњавања, континуирано радимо на систему за одводњавање и имплементацију најсавременијих метода заштите лежишта од подземних и атмосферских вода. **И. Миловановић**

■ У огранку „ТЕ-КО Костолац“

Производња у оквиру плана

Од почетка године до краја септембра термоелектране у Костоцу предале су електроенергетском систему укупно 5.172.715 MWh електричне енергије. Термоелектрана „Костолац А“ у том периоду остварила је производњу од 722.345 MWh. Овом резултату блок А1 допринео је са 249.502 MWh, а блок А2 са 472.843 MWh. Блок Б1 је у том периоду произвео 1.499.779 MWh, блок Б2 1.353.779 MWh, а блок Б3 1.596.812 MWh електричне енергије. Укупни производни учинак од почетка године до краја септембра за ТЕ „Костолац Б“ је 4.450.370 MWh. Производња електричне енергије у костолачким термоелектранама усклађена је са захтевима електроенергетског система.

Запослени на Површинском копу „Дрмно“ од почетка године до 30. септембра испоручили су термокапацитетима укупно 7.364.680 тона угља и откопали 35.443.991 кубни метар јаловине.

У Костоцу, Пожаревцу и околним селима почела је грејна сезона. Системи су проверени и спремни, а топлотна енергија се већ испоручује потрошачима. **В. Зарић**



Два нова бунара

Бунари су неопходни за предодводњавање површинског копа Поље „Г“, а воде за које се очекују повољне хидрохемијске карактеристике биће коришћене за водоснабдевање водоводног система ЈПКП „Лазаревац“

Дугогодишња сарадња

Сарадња ЕПС-а и Општине Лазаревац на пољу водоснабдевања траје дуги низ година реализацијом послова пројектовања, извођења и одржавања система предодводњавања, односно водоснабдевања. Уколико постоји могућност, бунари који се изводе у сврху предодводњавања користе се и за водоснабдевања сировом водом. На овај начин се надокнађује део потреба општине, које се повећавају због све већег раста броја корисника и опадања издашности постојећих бунара.

радови на микролокацијама, израда, опремање и повезивање с хидромашинском и електро опремом. После завршетка радова бунари ће у потпуности бити стављени у пројектовану функцију.

– Пројектована дубина појединачног бунара је 160 метара, док је очекивани укупни капацитет око 20 литара у секунди. Рок за завршетак целокупних радова је 120 дана од увођења извођача у посао, а то је фирма „Георад“ из Дрмна, с којом имамо дугогодишњу добру сарадњу на оваквим и сличним пословима – истакао је Планинчић.

Радове на бушењу првог од два бунара 25. септембра обишли су представници РБ „Колубара“, Градске општине Лазаревац и ЈПКП „Лазаревац“.

Помоћник директора за производњу угља Драган Арсенијевић рекао је да су ова два бунара значајна за одводњавање површинског копа Поље „Г“, али и за побољшање водоснабдевања становника Лазаревца.

М. Павловић

У Рударском басену „Колубара“ у току су радови на изради два нова бунара ради заштите јужне

косине Површинског копа Поље „Г“ од подземних вода, који ће бити заменски капацитети за бунаре Б-8 и Б-12. Објекти се првенствено граде због предодводњавања копа, али ће воде, за које се очекују повољне хидрохемијске карактеристике, бити коришћене и у сврху водоснабдевања водоводног система Јавног предузећа за комуналну привреду „Лазаревац“.

Бунари се налазе на изворишту подземних вода „Пештан“ у Вреоцима. Како наводи Милан Планинчић, главни инжењер Геолошке службе, након фазе израде објекта предстоје тестирање, узорковање за израду хемијских анализа, грађевински



■ С Површинског копа „Дрмно“

Завршене касете 2 и 3

И зградња нове депоније пепела, шљаке и гипса на ПК „Дрмно“, после укључивања блока ТЕ „Костолац Б3“ у производни процес, одвија се у складу с динамиком напредовања копа. Од планираних пет нових касета депоније, прва је већ у употреби, завршене су касете 2 и 3, док се завршетак четврте и пете очекује 2027. године.

Значај пројекта за изградњу новог постројења за одлагања пепела и шљаке у оквиру блока Б3 косточаких термоелектрана је у томе што

омогућава да се одложени материјал (пепео, гипс, шљака) изолије од тла и подземних вода, али и спречава продор подземних вода у земљиште. Фолије на подлози и бочној страни касете служе као хидроизолација, онемогућавају директан контакт материјала са земљом. Касета спречава развјејавање пепела, омогућава прикупљање атмосферских падавина које падају у касету како се оне не би сливале у околне токове и околину и омогућава планирање капацитета за одлагања пепела, гипса и шљаке.

На новој депонији пепела, шљаке и гипса планирано је пет касета, од којих је прва већ у употреби

Запремина целе депоније је око 5,35 милиона кубних метара и пројектована је у складу са свим еколошким стандардима и препорукама, уз примену двослојне хидроизолације и заштите од развјејавања честица прашине. Касете 2 и 3 у основи су ширине 195,5 метара и дужине 205 метара, оивичене ветрозаштитним насипом трапезног попречног пресека целом дужином депоније према археолошком налазишту Виминацијум.

Одложени материјал биће разасиран булдожерима у слојеве

Нови живот копа

Радници из области културе удружили су се у покушају да се делу простора на коме је завршена експлоатација угља додели нова намена, корисна локалној заједници

На тамнавским површинским коповима, у Зеленом амфитеатру, 25. септембра организована је акција уређења простора и садња дрвећа, као део ширег пројекта праведне енергетске транзиције. Уметници, пејзажни архитекти, професори Шумарског факултета и представници установа културе удружили су снаге како би се овом простору осмислила нова улога и он тако постао место окупљања локалне заједнице. Учешћем у овом пројекту „Електропривреда Србије“ и огранак „РБ Колубара“ дају још један пример друштвено одговорног пословања. Уступањем површине која више нема производну функцију доприноси се стварању простора за креативан рад и подиже се свест о значају очувања и заштите животне средине.

Маша Петровић, једна од оснивача креативног тима „1+1 је три“, појаснила је да је све започело малим

уметничким пројектом с циљем да се јавности приближи тема загађења ваздуха.

– Направили смо стрип са енергетским суперхеројима – Угљем, Ветром и Сунцем, а потом и мурале у школама у Београду, Рудовцима и Лазаревцу. Тиме смо почели да повезујемо уметност, еколошку свест и енергетску транзицију – навела је она.

Како је пројекат растао, сарадња је проширена и на Шумарски факултет. Њиховим ангажовањем почело је обликовање Зеленог амфитеатра, као места на коме би се могли одржавати концерти, изложбе и радионице.



– С професорима и пејзажним архитектама уметнички обрађујемо овај простор, користећи чак и старе елементе из рударске опреме. Надамо се да ће амфитеатар наставити да живи и да ће служити заједници. Данас смо уредили простор и засадили дрвеће, а у октобру нас очекује нова радионица – рекла је Перовићева.

Подршку иницијативи дала је и Анастасија Ана Ћетковић, директорка Дома културе „Силоси“ из Београда, подржавајући идеју да се стари индустријски и девастирани објекти могу претворити у центре културе, образовања и уметности. Млади људи се на тај начин укључују, добијају нове просторе и теме за креативни рад.

– Овај пројекат је изузетно важан, јер повезује струку, уметност и локалну заједницу – рекла је Анастасија. **Ј. Пакић**

дебљине од 30 до 50 центиметара, који ће се додатно збијати вибрационим ваљком. Површина депоније у сушном периоду прска се водом из водосабирника, чиме се смањује прашина након кретања механизације с гусеницама по солидификованој површини материјала. Материјал из процеса производње, пепео, шљака и гипс, транспортоваће се до депоније затвореним тракама и све отворене секције овог система прекривене су заштитним лимом.

Ово је први систем сувог транспорта изведен на територији Републике Србије, а користи се у термоелектранама Чешке и Немачке, где се мешавина транспортује и одлаже безбедно, без утицаја на околину.

В. Зарић

Фото: Милош Јаковљевић



Нови редуктор радног точка

На роторном багеру „глодар 2 – велики“, који је део седмог БТО система на Пољу „Е“, почетком октобра почела је планирана замена редуктора радног точка, за коју је потребно десетак дана. Планирано је да се у том периоду уради и демонтажа трачног транспортера ВТ 1-3 у дужини од око 1.000 метара, неопходна због преласка нових погонских станица везаних за нови положај петог БТО система.

■ У право време

Током демонтаже редуктора испоставило се да је неопходна замена фиксног лежаја у маказама и одлучено је да у инвестициону оправку ипак уђе цео систем. Рок за завршетак радова је почетак новембра. Радници на систему кажу да је ова одлука више него добродошла, јер систем већ извесно време ради у специфичној технолошкој ситуацији. Наиме, на њихове траке, поред матичног, „глодара 2 – великог“, јаловину одлажу и прикључени шести БТО систем с „глодаром 3“, БТС систем с „глодаром 8“, као и „глодар 9“, који се крајем септембра преспорио на други БТО систем чекајући станице и монтажу, односно формирање свог петог БТО система.

– Опслуживања четири багера и велика оптерећеност оставили су трага на опреми, првенствено када је реч о машинском делу система.

Сваки багер копао је већ извесно време различит материјал, због чега су се на свим станицама похабале клапне, те је неопходна њихова репарација и замена. Оне су веома битне за усмеравање траке и сам утовар материјала с транспортера на транспортер, па ће нам њихова санација веома значити и допринети мирнијем уласку у зимске услове рада – каже Иван Пантелић, руководиоца седмог БТО система.

Он је напоменуо да су за овако упослен систем две године, колико нису имали ремонт, дуге и да је, након ослањања само на сервисне захвате, ова оправка дошла у право време.

– Ово је прилика да се, уз основне планиране послове, позабавимо и транспортерима који су нам осетљиво место, јер је „глодар 2 – велики“ од прошлог ремонта доста прешао радећи фактички на два дела копа. Зато ће и на великом и на малом транспорту бити замењене похабане папуче, чауре и осовине – објашњава Пантелић.

Иако је првобитно планирана само замена овог виталног дела багера, који је осовина производње на Пољу „Е“, одлучено је да инвестиционом оправком ипак буде обухваћен цео систем

Када је реч о демонтажи трачног транспортера ВТ1-3, наш саговорник је нагласио да је то захтеван и компликован посао, јер се за пети БТО систем мора обезбедити велика ширина за пролаз нових транспортера.

– То захтева рад много машина, радника и труда. Не ради се само о демонтажи, већ треба све после наново и монтирати, што за транспортер ове величине није нимало наивно. На систему неће бити рађене веће реконструкције. Продужићемо транспортер ВТ 1-0, за који је већ формиран утовар шестог система – каже Пантелић. – На повратној станици заменићемо погонски бубањ, док ће транспортер ВТ 1-1 бити продужен за око 300 метара и на њега ће се надовезати „глодар 6“, тако да се седми БТО систем по завршеној инвестиционој оправци враћа на број од четири багера који одлажу на „одлагач 1“. У сваком случају, овај период морамо да искористимо да што боље урадимо ремонт како бисмо спремно дочекали зиму.

■ Велики и обимни послови

Александар Гордић, машински инжењер, набројао нам је подробије планиране машинске послове.

– Први пут отада је укључен у производњу на „глодару 2 – великом“ мењамо редуктор радног точка. Када је скинут редуктор копања, утврђено је да фиксни лежај у маказама има већи зазор, па смо, захваљујући продужавању ремонта, добили прилику да га демантирамо. Тако ће, такође први пут у радном веку „велике двојке“,



бити урађено њено „штицновање“, задизање и ослањање радног точка да би лежај могао да се извуче – објашњава Гордић.

Он наводи да се отварају сви транспорти, мењају оштећени тркачи, док су одбојни бубњеви траке 2 и траке 4, који су им били највећи проблем, послати у „Метал“ на ревитализацију. Раде се и погонски бубњеви и бубњићи на три траке због оштећења гуме на плашту. На точку копања скидају се кашике и сервисирају у „Металу“. Повратни бубањ траке 1 се мења због кућишта лежаја.

– Та ситуација да четири багера копају на један систем највише је оптеретила машинску службу. Опрема је трпела много јер смо имали четири различита материјала, био је проблем уштеловати траке, стазице, клапне и, наравно, сам одлагач да издржи тај капацитет – појашњава Гордић и додаје да се током ове оправке ради и на хидрантној и противпожарној мрежи на багеру.

Дејан Аћимовић, в. д. електропословође седмог БТО система, каже да овога пута нису предвиђени већи електропослови.

– Када је реч о електроопреми, багер је у реду, али тешки услови рада и на њој остављају траг. Имамо на списку неке ситне недостатке које ћемо решавати у сарадњи с рударском и машинском службом. Још мало па је скоро десет година система, багера девет, а све време се ради у изузетно изазовним условима и без неких већих инвестиционих оправки. Одлагач и багер су доста прешли, али

Борба за сваки гримен

Миленко Радовановић, искусни коповац, поштован због знања и посвећености послу, који је главни пословођа седмог БТО, поделио је с нама и искрене речи. И осмех, што је скоро па невероватно у ове суморне октобарске дане. – Сви се заједно боримо да ово ради како треба. А тешко је. Због капацитета посла борба је велика. Дајемо све од себе, али недостаје људи, делова, доста тога што би допринело да све то буде још и боље. Поносни смо на кооперативност, све радимо заједнички и стварно фино сарађујемо. У договору с другим системима успевамо да распоредимо машине, а добро је знано да ми ништа без њих не можемо. Има ту и светле стране – млад смо тим, па све те потешкоће добро носимо. Ми смо први багер који скида откритку директно до угла, па је притисак велики. Ломимо се да дођемо до лог грумена вредног злата – јасан је Радовановић.



електроопрема то може да подржи, већи проблем су машински склопови који брзо страдају – објашњава Аћимовић.

Миленко Радовановић, главни пословођа система, рекао нам је да од ремонта очекује да омогући да уђу спремнији у зимски период.

– Радимо регенерацију трака, транспорта на глодару, сређујемо систем и мислим да ће то доста да поспеши његов рад и да се осети на целом Пољу „Е“, јер смо ми база овог копа – каже Радовановић.

Д. Марковић

■ Захвалница МУП-а Србије Ватрогасном воду „Тамнава“

Ватрогасци „Колубаре“ увек спремни

Ватрогасни вод „Тамнава“, део Сектора за безбедност и здравље на раду и заштиту од пожара у Рударском басену „Колубара“, добио је захвалницу Сектора за ванредне ситуације Министарства унутрашњих послова. Захвалница за подршку и изузетну сарадњу уручена је Горану Гавриловићу, командиру Ватрогасног вода „Тамнава“, на свечаности у Ватрогасној бригади Ваљево, поводом Дана Сектора за ванредне ситуације.

– Наш примарни задатак је заштита копова, а као испомоћ годинама излазимо у сусрет ватрогасним јединицама Уба, Лазареваца и Ваљева. Током јулских пожара интервенисали смо у Јабучју и Паљувима и увек помажемо у гашењу пожара на



отвореном у околним местима. Овог лета били смо максимално ангажовани. С Ватрогасном бригадом Ваљево добро сарађујемо и драго нам је што је наш рад препознат. Трудимо се да из године у годину будемо све бољи, а

ово је подстицај да се боримо још више. Веома је важно што се улаже у опрему и технику и што је препознат значај рада ватрогасних јединица у систему производње ЕПС-а и „Колубаре“ – рекао је Гавриловић.

М. К.

Тимским радом до успеха

Некада су се на овом копу обављали послови мањег обима. Данас коп има шест јаловинских и један угљени систем са 55 километара транспортера и 50 погонских станица

Сектор одржавања на Површинском копу „Дрмно“ брине о томе да сви јаловински и угљени систем стабилно функционишу. Њихов задатак је да се кварови на машинама поправе у најкраћем року, да се током ремонта уради све што је планирано како би се производња откривке и угља одвијала без тешкоћа.

У машинској радионици ПК „Дрмно“ водећи инжењер је Горан Живковић, а на копу ради од 2010. године.

– Дипломирао сам на Машинском факултету у Београду. Моје прво радно



■ Горан Живковић

место на копу било је у Сектору машинске припреме. Када сам дошао овде, прво сам се припремао и обучавао како бих упознао начин рада система. Посебно бих нагласио позитивну атмосферу и тимски дух међу радницима, што је неопходно за ефикасан рад у радионици. Најбитније је разумети радника и имати добру комуникацију уз обострано поверење – каже Живковић.

Радни дан у машинској радионици почиње кратким састанком, када се сумира шта је реализовано и договара се о наредним корацима.

– Тада се прецизира шта нам је план за тај дан, шта је претходног дана урађено и утврђујемо који од пристиглих радних налога има приоритет, што се дефинише у комуникацији с надређенима. Некада су се овде обављали послови мањег обима, данас коп има шест јаловинских и један угљени систем. Укупна дужина транспортера износи 55 километара, што захтева 50 погонских станица – истакао је Живковић. – Организација је кључна за решавање свих машинских проблема, али када се деси да има више захтева истовремено, неопходно је одредити приоритете и на основу њих обављати послове. Ротирање радника по радним позицијама у саставу копа је препоручљиво, јер омогућава да се технолошким процесима приступа на основу бољег увида.

Машинска радионица има две групе бравара, обе групе су састављене



■ Саша Јованић



од по осам радника. Њихов рад је организован тако да раде 12 сати четири дана у недељи, а након тога имају четири дана одмора.

– Организација рада на копу је таква да током целог дана за раднике машинске радионице има посла. Због тога је наш рад организован на овај начин, да бисмо увек имали спремне раднике за посао који изискује њихово ангажовање. Уколико се деси неки интервентни захтев у ноћним сатима, што се дешава неколико пута месечно, позивамо другу групу радника која је у том тренутку одморна и спремна да пружи свој максимум на терену – каже Живковић. – Велика помоћ су нам и колеге из „Косово Обилића“, без којих не бисмо успели да одговоримо на све захтеве. Њихов рад је организован као и наш, и они раде у две групе. Најсложенији послови које обављамо су поправке редуктора. Ради се о преносницима снаге, који добијају обртни моменат од

■ Слободан Ђурић



Најстарији у машинској радионици

Слободан Ђурић је најстарији бравар у машинској радионици који ускоро одлази у заслужену пензију.

– Заједно с бенефицијама мој стаж броји 47 година и осам месеци, а без бенефиција радник сам овог колектива 42 године. Радио сам на копу „Кленовник“, а потом сам дошао на „Дрмно“, у машинску радионицу у групу за репаратуру редуктора и бубњева. Овде сам већ 17 година. Крајем јануара одлазим у пензију. Тешко је радити на екстремно високим температурама лети, док зими треба издржати хладноћу и кошаву. Рад на системима је много захтевнији, ипак је у радионици лакше него на багеру. Наш рударски хлеб увек је био са седам кора – рекао је Ђурић.

електромотора и на тај начин редукую број обртаја за одређену машину.

Због услова рада радионици у машинској радионици имају бенефицирани радни стаж.

– Младе људе треба мотивисати да остану и планирају своју будућност овде, људи су најважнији ресурс сваког система. Посла у машинској радионици увек има, јер коп данас заузима велики простор с великим бројем машина и багера – рекао је Живковић.

Саша Јованић, пословођа у машинској радионици, део је колектива дуже од три деценије. Он истиче да рад у машинској радионици тражи велики труд и залагање.

– Посао је изазован и некада оно што је лако може да буде доста компликовано за поправку. Кварови могу да буду специфични и тада проблем мора да се сагледа из свих углова. Кључно је да се проблем истражи брзо и ефикасно. Потребно је пронаћи оно што је отказало у раду и у што краћем времену вратити га у функционално стање. Поштовање према сваком раднику у групи је веома важно. Неопходан је рад уз солидарност и међусобно уважавање – каже Јованић.

Радионици у машинској радионици старају се о великом броју машина. Рад с машинама новије генерације изискује спремност да се стално учи и унапређује.

– Колико пута се деси да је у питању квар на који ништа није указивало. У таквим ситуацијама испољава се и одређена креативност у лоцирању проблема, а та способност се стиче уз велики труд и рад током година, наравно уз жељу и вољу да се напредује. Осим тога што је веома сложен, овај посао захтева и добру физичку спремност – рекао је Јованић.

Један од најмлађих радника у радионици је бравар Дејан Чичак.

– Као бравар у машинској радионици радим на одржавању редуктора и бубњева. На овом радном месту сам дуже од годину дана, пре тога радио сам на трећем БТО систему као заваривач. Посао који сада обављам је сложен и треба много учења да би се савладао. Старије колеге су спремне да нам покажу како се шта ради, тако да се брзо напредује и схвата права суштина посла. Тек у непосредном раду може много тога да се научи – каже Чичак. **И. Миловановић**



■ Дејан Чичак

■ Помоћ онима којима је најпотребнија

Хумани гест радника ПК „Дрмно“

У организацији синдиката „Копови Костолац“ и Института за трансфузију крви Србије 8. октобра на ПК „Дрмно“ одржана је шеста редовна акција добровољног давања крви. За најављену акцију пријавило се 50 потенцијалних давалаца, а прикупљена је 41 јединица крви. Међу даваоцима било је 10 жена, а један радник дао је крв први пут.

Претходна, пета акција добровољног давања крви одржана је 15. септембра у контејнерском насељу „Запад“, када је прикупљено 57 јединица крви. Тада су се одазвала 63 потенцијална даваоца, међу којима је била једна жена, а пет радника је први пут дало крв.



Акције добровољног давања крви увек протичу у изузетној атмосфери, уз добру организацију и подршку сарадника. Запослени овим гестом показују своју хуманост, солидарност и друштвену одговорност, подсећајући да свака јединица крви значи – један спасен живот.

– Ова хуманитарна акција део је низа активности које запослени у „Дрмно“ редовно организују како би дали свој допринос заједници и помогли онима којима је крв неопходна – истакао је Перица Ђуровић, председник Удружења добровољних давалаца крви, и упутио захвалност за помоћ Црвеном крсту Пожаревац и Институту за трансфузију крви Србије. **Ј. Јовић**

Преусмерена река Пештан

Завршени сви радови неопходни за преусмерење реке Пештан кроз оптични тунел. Наставља се изградња темеља предбране

На градилишту бране „Крушевица“ у том селу изведени су сви радови неопходни за преусмерење реке Пештан кроз оптични тунел и посао је успешно завршен крајем септембра. Најважније активности биле су израда оптичног тунела с постављањем цевовода и израда уливне и изливне грађевине. У току су радови на изградњи темеља предбране, који су предуслов за наредне радове насапања бране.

„Крушевица“ је трећа и највећа брана предвиђена пројектом „Пештан – друга фаза“, биће чеона брана на реци Пештан, висине 24,9 метара и имаће највећи ретенциони простор запремине од 4,2 милиона кубика воде. Као и остале из система регулације реке Пештан, по типу је висока брана с централним вертикалним глиненим језгром и узводним и низводним потпорним телом од каменог начеља.

Преусмерењем реке Пештан, како наводи Гордана Лојовић, заменица руководиоца пројекта, ослобођен је простор речног корита како би се урадило преспајање инјекционе плоче на темељу бране.

Припреме за брану „Рудовци“

За изградњу по пројекту четврте бране „Рудовци“ расписана је јавна набавка и уговорен је део надзора, а надлежни очекују да ће радови почети до краја године. Ова брана налазиће се такође на реци Пештан, с тим што се у том делу у Пештан улива и притока – река Крушевица. Брана ће бити на путу између Рудоваца и Крушевице. Због специфичне локације предуслов изградње је измештање дела општинског пута ОП-302 у дужини од 1,5 километара. За разлику од осталих брана, „Рудовци“ ће бити једина бетонска брана у систему регулације реке Пештан.

– Досад је инјекциона плоча рађена ван корита, а сада се ради и на самом речном кориту тако да се могу изводити инјекциони радови на формирању инјекционе завесе и у том делу. Ови радови су значајни јер ојачавају стенску масу испод тела бране и чине је водонепропусном. Инјекциона завеса је пројектована дуж целе темељне спојнице бране и сада је у завршној фази, остало је да се уради још тај део где је био природни ток реке Пештан јер је сад река скренута кроз оптични тунел – објаснила је Гордана Лојовић.

Лоши временски услови знатно утичу на одвијање радова на градилишту. Иако су вишедневне падавине успориле многе радове, тренутно су сви извођачи радова концентрисани на послове осигурања корита према оптичком тунелу, као и на изградњу предбране и бране. Када буде урађена предбрана, почињу радови на насапању објекта.

– Сви радови на насапању бране – уградња глине, филтера и камена,

умногоме зависе од временских услова. Ништа од овог се не може радити када је лоше време. Иако смо зашли у неповољнији део сезоне, очекујемо да ћемо још много послова стићи да урадимо до краја године. Досад је урађен и део прелива бране, слапиште и радови се на овом делу настављају према захтеваној технологији изградње – истакла је Гордана Лојовић.

Претходно искуство на изградњи бране „Кладница“ 2003. године, па онда „Бистрица“ и „Трбушница“ 2023, од великог су значаја за изградњу ове досад највеће бране. Поготово је било важно током фазе планирања и пројектовања, на основу ранијег искуства, урадити детаљне истражне радове терена.

– Током израде бране „Бистрица“ геолошка средина је била сложена и утицала је на многе промене у фази изградње. То нам је био знак да урадимо додатне истражне радове за брану „Крушевица“. Што се боље припремимо, то смо ближи реалној слици под земљом, која је важна јер директно даје геотехничке услове изградње објекта. Веома је сложено градити високу брану, а основа свега за пројектовање су детаљна истраживања и дефинисање геотехничких услова, што чини темељ пројекта и изабраних пројектантских решења – објаснила је наша саговорница.

За бране „Бистрица“ и „Трбушница“ пробни рад је завршен у марту, а у току је технички преглед објеката и чека се добијање употребне дозволе. Изградњом целокупног система биће обезбеђена комплетна контрола доњег и средњег слива реке Пештан и његова основна функција је заштита површинског копа Поље „Е“ од стогодишњих великих вода из слива реке Пештан. Пројекат има статус пројекта од државног значаја који му је доделила Влада Републике Србије.

М. Павловић



Нова капа котла

На врховима рециркулационих канала израђује се нови ватростални озид, а биће монтирано 20.000 квадрата радне скеле и замењено 10.000 квадрата термоизолације

У оквиру капиталног ремонта блока А6 тренутно се обављају грађевински радови од којих су најважнији санација ватросталног озиди реци-канала, скеларско-изолатерски радови и антикорозивна заштита челичне носеће конструкције котла. Стреха котла, тј. лимена заштитна облога, већ је замењена.

Ови грађевински радови припадају групи послова ЛОТ 5, чија је вредност готово 542 милиона динара. То је и једна од значајнијих група послова од укупно седам лотова, на колико је подељен капитални ремонт блока А6.

— Радови на санацији ватросталног озиди, као и скеларско-изолатерски радови су најзахтевнији, а уједно и најбитнији у оквиру ове групе послова на ремонту блока А6. Ватростални и термоизолациони озид је неопходан за рад блока и служи како за одржавање температурних параметара котла, тако и за заштиту појединих челичних елемената котловског система од високе температуре, тј. прогоревања — каже Марко Поповић, главни стручни сарадник за одржавање и реконструкцију енергетских објеката. — Радови су првенствено базирани на санацији ватросталног озиди у рециркулационим каналима димног гаса, који имају функцију одузимања дела топлотне енергије из ложишта котла и његово коришћење за сушење угља у млиновима. Након сушења, помоћу вентилаторског дејства млина, димни гасови се са самлевеном угљеном прашином кроз рециркулационе канале враћају у ложиште котла. Ватростални озид је својеврсна облога рециркулационих канала са унутрашње стране и састоји се од термоизолационих и ватросталних опека и термоизолационог и ватросталног бетона.



■ Марко Поповић

На блоку постоји шест рециркулационих канала висине око 40 метара, пречника преко три метра, и простиру се од споја с млиновима до убода врха (главе) рециркулационог канала у катао.

— У капиталном ремонту блока А6, за разлику од претходних капиталних ремонта, не мења се озид по целој висини рециркулационих канала, већ се у највећем делу само санира набацивањем облоге од ватросталног бетона машинским путем, тј. торкретирањем. Сами врхови, које жаргонски зовемо главе рециркулационих канала, у потпуности су порушени и тренутно се ради нови озид у каналима — рекао је Поповић.

Упоредо са овом врстом посла, за потребе свих осталих радова на капиталном ремонту блока А6 (машински, грађевински и електро), израђују се радне скеле, демонтажа и монтажа термоизолација са заштитним лимовима. Процењено је да ће се током

Количина материјала

За уградњу новог и санацију старог дела озиди у рециркулационим каналима потребно је уградити више од 150 тона ватросталног бетона, као и око 20 тона термоизолационих опека са свим пратећим материјалом (термоизолационом вуном, анкерима, носачима, арматуром и друго).

ремонта изградити више од 20.000 квадрата радне скеле и заменити 10.000 квадрата термоизолације.

— Скеларско-изолатерски радови су једни од најинтензивнијих грађевинских радова, поготово у самом почетку капиталног ремонта, јер почетак свих осталих планираних радова зависи управо од њих. Посебно захтеван посао је израда термоизолације на турбоагрегату, који подразумева израду жичаног плетива, заваривање трнова на кућиште турбине и пуњење простора између кућишта и плетива ринфузном минералном вуном уз непрекидно штопање (збијање) како би термоизолација имала своју пројектовану функцију уз минималне топлотне губитке — нагласио је Марко Поповић.

Један од стандардних послова у свим капиталним ремонтима је антикорозивна заштита челичне конструкције котла, као и појединих елемената котловског система блока. С обзиром на то да су челични елементи носеће конструкције котла изложени



■ Озид у глави рециркулационог канала

агресивном утицају спољашњег фактора, односно угљене прашине, подложни су корозији и пропадању. Овом заштитом продужава се животни век челичне конструкције и штити њена стабилност, односно носивост.

У оквиру лота 5 замењена је стреха котла, тј. постављена је нова лимена облога самог врха котла, која има заштитну функцију.

— У оквиру тог посла замењено је нешто више од 800 квадратних метара лимене облоге трапезног лима. Посао је био захтеван у погледу израде адекватне радне скеле по целом обиму котла на великој висини. Било је потребно испоштовати сва правила безбедности и здравља на раду и осигурати стабилност скеле током извођења радова, што је успешно обављено — истакао је Поповић.

М. Вуковић



■ Стреха (лимена облога)



■ Апсорбери раде

грађевинску дозволу, за евентуални привремени пријем суспензије гипса, до изградње система угушћеног транспорта пепела, шљаке и гипса, који се реализује кроз други уговор.

Досад је произведено око 100.000 тона сувог гипса, за њим постоји велика тражња и испоручује се комерцијалним купцима „Лафаржу“, „Титану“, „Коналу“, „Кнауфу“, „Интернешенел поинту“. Дневна продукција је око 500 тона гипса. Произведени гипс може да се користи у грађевинске сврхе, а тиме ЕПС постаје значајан део циркуларне економије у нашој земљи и добија додатни извор прихода.

С друге стране, кречњак, примарна сировина у технолошком процесу одсумпоровања, континуално се довози камионима највише с лежишта Јазовник, а у мањем обиму с лежишта Рујевац Ба, и досад је испоручено око 80.000 тона. Кречњак је траженог квалитета.

У постројењу ради више од 100 радника, од којих је већина запослена у производњи и одржавању ТЕНТ-а. Ради се о оператерима, машинистима, систем инжењерима, оперативним инжењерима, технолозима, лаборантима, хемичарима,

Бели дим се вије

У постројењу ради више од 100 инжењера, мајстора и других радника. Од јануара они ће самостално бринути о постројењу

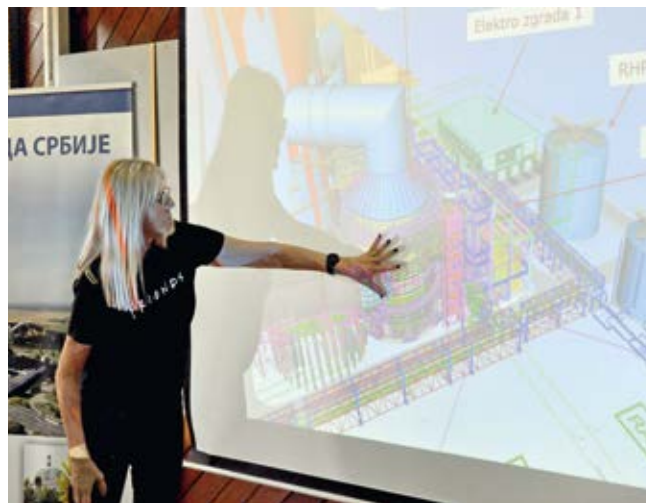
Постројење за одсумпоровање димних гасова у ТЕНТ А ради стабилно и процес одсумпоровања одвија се континуирано. Тренутно раде оба апсорбера ОДГ постојења. Апсорбер Ц1, на који су прикључени блокови А3 и А4, ради пуним капацитетом, док апсорбер Ц2 пречишћава димне гасове блока А5, јер је А6 у капиталном ремонту.

Љиљана Велимировић, руководилац пројекта 1 у сектору ЕПС-а за инвестиције, каже да упоредо с пробним радом постројења тече период пријаве уочених недостатака (defect liability period), који је продужен до 28. марта 2026. године.

— Извођач је отклонио недостатке уочене током обавезне уговорне инспекције опреме и постројење је наставило с пробним радом. У том статусу радиће до добијања употребне дозволе за обе фазе, за коју смо аплицирали — рекла је Велимировићева.

Она је нагласила да се пуштањем у пробни рад система за одсумпоровање димних гасова на четири 300-мегаватна блока ТЕНТ А, као и пуштањем у рад постројења ОДГ ТЕНТ Б, завршава једно велико инвестиционо поглавље у огранку ТЕНТ и у „Електропривреди Србије“, и једно од највећих еколошких пројеката у Европи.

Као нуспроизвод процеса одсумпоровања ствара се гипс и примарно се одводи на сушење у циљу добијања сувог гипса евроквалитета, који се одлаже у складишни простор објекта Ц30 и даље испоручује комерцијалним купцима. У оквиру уговора о градњи овог постројења адаптирана је касета 1 кроз трећу



■ Љиљана Велимировић



■ Дарко Радовић, Александар Јовичић и Милан Миленковић

пословођама постројења, дежурним електричарима и мајсторима одржавања. Запослени на оперативним пословима раде у сменском режиму.

– Постојење је у раду већ две године. Наши радници из одржавања све боље се сналазе и све више прихватају ово постројење. Првобитне децје болести су иза нас. На овај погон и постројење сви гледамо као да је наше, због чега се осећамо као једна породица – каже Дарко Радовић, пословођа одржавања ОДГ постројења у ТЕНТ А.

Неретко се користе постојећи ресурси и знање запослених у ТЕНТ-а за решавање уочених проблема у раду постројења.

– Недавно смо имали застој у раду једне филтер траке за сушење гипса услед квара на спојници вакуум пумпе. Квар је отклоњен захваљујући сналажљивости наших инжењера и мајстора из одржавања, те је замењена спојница на вакуум пумпи и трака је поново покренута – истакао је Радовић. – Да смо чекали на испоруку нове спојнице, трака би била покренута тек за месец дана. То би утицало на смањење продукције сушеног гипса планираног за комерцијалну продају.

Милан Миленковић, инжењер Службе за одржавање ОДГ постројења, каже да су инжењери разних струка и мајстори из одржавања прошли потребне обуке.

– Од јануара сви они треба да почну самостално да брину о постројењу, свако у својој надлежности и специјалности. Знања се преузимају нарочито од инжењера из полске фирме „Акила“, која је у име „Мицубишија“ водила цео процес пуштања у рад комплетног постројења – каже Миленковић.

Александар Јовичић је оперативни електроинжењер у производњи и заједно с Мирјаном Вујисић, оперативним машинским инжењером, прати цео процес одсумпоровања.

Учесници у пројекту

За технологију и набавку иностране опреме био је задужен конзорцијум страних фирми с јапанском фирмом „Мицубиши пауер“ на челу, а за целу организацију извођења радова на градилишту, израде опреме у радионицама, домаћи члан конзорцијума „Јединство“ из Севојна са својим подизвођачима: „Феромонтом“, „Гоша-Монтажом“, „Термоелектро Енелом“, Институтом „Михајло Пупин“, Институтом „Никола Тесла“, „Легасом“, „Металоградњом“ Севојно, „Ива процесном опремом“ Аранђеловац и другима. За пројектовање је била задужена пројектантска кућа „Делта инжењеринг“ с партнерима, а за обављање стручног надзора ангажована је фирма „Енергопројект Ентел“. Комисију за технички преглед представља конзорцијум СГС-а из Београда и „Елинса“ из Новог Сада.



Истовар кречњака



Утовар гипса

– Као и свим осталим колегама, за мене је ово постројење нешто ново. Веома је велико, али ефикасно ради и имамо одличне резултате. Емисије штетних гасова су у задатим параметрима, што је и најзначајније за рад овог постројења. То значи да је концентрација сумпорних оксида у димним гасовима испод 200 милиграма по кубном метру, а прашкастих материја испод 20 милиграма по кубном метру. Квалитет гипса је на високом нивоу, количина варира и зависи од рада блокова, а креће се од 500 до 1.000 тона дневно – нагласио је Јовичић.

Најбољу оцену о раду ОДГ постројења пружа визуелни поглед на његове апсорбере, на бели дим који се вијори из његова два влажна димњака. Нарочито је уочљив када је леп и сунчан дан. Без обзира на временске услове, дим је истог квалитета и садржи 30 пута мање сумпорних оксида и знатно мање прашкастих материја. Тиме је знатно унапређен квалитет ваздуха на подручју Обреновца, Београда и шире околине, а уједно је продужен и радни век ТЕНТ А, једног од кључних капацитета у електроенергетском систему Србије.

М. Вуковић

Успешна октобарска акција у ТЕНТ А

Деценијска хуманост

У акцији добровољног давања крви 8. октобра у ТЕНТ А у Обреновцу запослени из ТЕНТ-а, ПРО ТЕНТ-а, ТЕ „Косово“ Обилић и других извођачких фирми донирали су укупно 60 јединица драгоцене течности. Крв је дало 50 мушкараца и 10 жена, међу којима и један нови давалац. Здравствене тегобе, углавном умор или хипертензија, спречиле су петоро пријављених да се придруже колегама.

Судећи по одзиву радника и извођача радова, октобарска акција у највећем термокапацитету огранка ТЕНТ и ЕПС-а протекла је веома успешно.

Уз хуманост учесника на делу, потврђена је добра сарадња са Институтом за трансфузију крви Србије и Црвеним крстом у Обреновцу која траје већ деценијама.

Љ. Јовичић



Почео контролни рад

Континуирани рад постројења за пречишћавање отпадних вода у ТЕНТ Б почео је 6. октобра и трајаће 30 дана. Тај период биће искоришћен за прелиминарно доказивање карактеристика постројења, односно за контролу рада опреме према пројектованим параметрима.

– То ће бити тест поузданости рада сва четири пројектом предвиђена постројења: постројења за пречишћавање заугљених и замазућених отпадних вода (С1), за пречишћавање заугљених отпадних вода (С2), за пречишћавање отпадних вода насталих из процеса одсумпоровања (С3) и постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода (С4) – каже Марко Мандић, руководилац пројекта. – У овом

На постројењу за пречишћавање отпадних вода током месец дана биће проверени пројектовани капацитет отпадних вода, као и степен чистоће прерађене отпадне воде

гаранцијског периода и отклоњених свих недостатака, ЕПС, тј. ТЕНТ Б преузеће постројења.

Од четири постројења, постројење за пречишћавање отпадних вода насталих из процеса одсумпоровања димних гасова (С3) још у августу је било комплетирано и спремно за пуштање у рад.

– Ово постројење је нека врста продужене руке ОДГ постројења, које је такође у фази функционалних проба. Од 10. септембра успостављена је „сарадња“ између ова два постројења и од тада је више од 1.200 кубика отпадне воде са ОДГ прошло кроз постројење С3 – истакао је Мандић. – Оба постројења, и С3 и ОДГ, тачније апсорбер на блоку Б1, практично су у исто време пуштена у контролни рад. Досад није било већих проблема, али било је врло компликовано усагласити рад два постројења која се истовремено тестирају. Засад у томе успевамо уз велику помоћ колега из словеначке фирме „Esotex“, носиоца ове технологије и једног од учесника у пројекту.

У континуирани рад од 30 дана такође су пуштена и постројења за пречишћавање заугљених и замазућених отпадних вода (С1) и за пречишћавање заугљених отпадних вода (С2). Постојење С2 повезано је с дренажним системом и ободним каналом депоније угља, одакле на пречишћавање долазе и највеће количине заугљених отпадних вода. У овом постројењу пречишћавају се и заугљене отпадне воде које настају услед прања косог моста, а пречишћаваће се и отпадне

воде које се генеришу радом система за одмрзавања вагона током зимског периода. У постројење С1 прве количине замазућених и заугљених отпадних вода пристигле су из главног погонског објекта термоелектране (ГПО). Дренажним пумпама воде из дренажних јама стизале су до сабирног базена, који се налази у ГПО, одакле су пумпама транспортоване у постројење С1. Време рада овог постројења зависи од количине примљене воде, оно је тренутно у циклусу прераде воде на свака три сата. Засад, како је рекао Мандић, нема никаквих проблема у његовом раду.

У контролни рад пуштено је и постројење за биолошки третман санитарних отпадних вода (С4), али је пре тога било потребно наћи задовољавајуће техничко решење којим би се усагласио рад доводних пумпи и самог постројења, односно СБР реактора у којем се биолошки пречишћава санитарна вода.

Мандић је подсетио да је реализација овог пројекта почела у априлу 2021. године израдом потребне техничке и друге документације (идејни пројекат, студија о процени утицаја на животну средину и прибављање бројних дозвола и сагласности), док су први радови на изградњи почели у августу 2023. године.

Током градње било је много изазова и проблема које је требало савладати и решити, а који су на крају, како каже Мандић, успешно решени.

– Један од изазова била је измена техничког решења за изградњу



■ Пумпе постројења С1

периоду неопходно је да се докаже не само да ли је задовољен пројектовани капацитет отпадних вода већ и да ли је достигнут потребан степен чистоће прерађене отпадне воде која треба да буде у складу са законским прописима. То су два услова која је потребно да се испуне да бисмо могли да примимо постројење, тј. да потпишемо уверење о његовом прелиминарном преузимању. Очекујемо да то буде урађено почетком децембра. До тада треба да се заврши и обука радника који ће њиме да управљају и да га одржавају, а која је почела средином октобра.

И након прелиминарног преузимања постројења извођач ће имати обавезу да у току гаранцијског периода од две године отклони уочене недостатке и кварове уколико до њих дође у том периоду. Тек након истека



■ Истовар угља код С1



Марко Мандић

ободног канала око депоније угља, који је повезан на постројење С2. Градња ободног канала у грађевинском смислу није била компликована. Међутим, због велике количине угља на депонији која је нарасла од периода када су почели радови било је потребно изменити пројекат и омогућити додатне радове – објашњава Мандић. – Постојење С1 било је наш Скадар на Бојани, јер се градило на локацији где се у непосредној близини истоварао угљ из вагона у камионе, што је ометало и рад градитеља и радника из производње. Ипак, уз добру међусобну сарадњу извођача и радника у производњи градња овог постројења

– ЕПС је у обавези да до краја године постигне прописану вредност загађујућих материја у отпадним водама у својим термокапацитетима. Верујемо да ће резултати рада свих делова постројења бити позитивни, тако да ћемо успешно доћи до тог циља. Овај пројекат омогућава да се отпадна вода из три постројења враћа у производни систем термоелектране, у багер станице, где ће се мешати с пепелом и одлазити на депонију пепела и шљаке. У Саву ће бити испуштане само пречишћене санитарне отпадне воде – нагласио је Мандић. – Изградњом овог постројења побољшани су и услови рада у

Капацитет пречишћавања

Пројектом је предвиђено да у постројењу за пречишћавање заугљених и замазућених отпадних вода (С1), које је и највеће по запремини, максималан проток отпадне воде буде 120 кубика на сат. Максималан проток отпадних вода у постројењу за пречишћавање заугљених вода (С2) износи 45 кубика на сат. У постројењу за пречишћавање отпадних вода насталих у процесу одсумпоровања (С3) пројектовани максимални проток је 30 кубика на сат, односно 15 кубика на сат по блоку.



Пешчани филтери С1

Постојење С1



успешно је завршена. Постојење је пуштено у контролни рад, а и истовар угља се несметано одвија. Захваљујући изменама техничког решења, заугљена отпадна вода прикупљена с платоа у близини истоварног места пумпама се преусмерава у ободни канал, а потом у постројење С2.

Период контролног рада постројења биће искоришћен и за завршетак мањих радова, који не утичу на рад постројења.

– Направљене су и листе недостатака, којих нема много и не захтевају велике напоре да се отклоне, а рад система одвијаће се несметано – истакао је Мандић.

Он је указао на еколошке бенефите које доноси рад оваквог постројења.

производњи. На депонији угља биће много чистије, јер се вода која се цеди с депоније неће више задржавати у виду бара поред ње. Одлазиће у ободни канал, који је потребно редовно одржавати, јер се брзо запуни. И простор код булдожерске радионице биће чистији, јер ће се вода задржана угљеном прашином такође сливати у ободни канал.

Мандић је додао да је због радова на ободном каналу измештена стара хидрантска мрежа и да је урађено 500 метара нове хидрантске мреже. А сви ови радови, закључио је Мандић, успешно су урађени захваљујући доброј међусобној сарадњи и ентузијазму свих учесника у реализацији овог пројекта.

М. Вуковић



Јесење припреме за сигурну зиму

У Депоу за возила на локацији ТЕНТ А обимне послове обављају специјализоване екипе из Службе одржавања ЖТ-а

У Железничком транспорту ТЕНТ у току су превентивни прегледи вагона и припреме за поуздан, безбедан и ефикасан саобраћај у зимском периоду. Возни парк ЖТ ТЕНТ располаже са више од 600 локомотива и вагона, а уз обавезне инвестиционе и редовне поправке, саставни део квалитетних припрема су и превентивни прегледи вагона.

Тај озбиљан и обиман посао поверен је Служби одржавања, а обавља се у Депоу за железничка возила на локацији ТЕНТ А. У неколико добро опремљених радионица раде специјализоване и ефикасне екипе, укомплектоване као функционалан спој искуства и младости, опробаних и иновираних решења, зреле и свеже енергије.

■ Значај превентивних прегледа вагона

Ненад Перић, шеф Службе одржавања ЖТ-а, каже да је планирано

да буду прегледана 424 вагона, колико их укупно броји возни парк. Он наглашава да испуњење плана и динамика радова морају да се ускладе с тренутном ситуацијом у систему и потребама редовног саобраћаја.

Указујући на значај јесење превентивне, Перић подсећа да се овогодишњи превентивни прегледи реализују од краја септембра до почетка новембра како би се предвиђени послови привели крају пре зиме, када су услови саобраћаја сложенији и захтевнији него лети. Зато су својевремено уведени ови третмани, који су се у досадашњој пракси показали као врло сврсисходни.

Шта се подразумева под превентивним прегледом вагона и какав је даљи протокол након дијагностиковања кvara, питали смо запослене из Службе одржавања у Депоу.

— Превентивни прегледи вагона предузимају се с циљем да се санирају слаба места која су се претходно појавила у саобраћају, да се накнадно уоче потенцијална места кvarова, односно да се елиминишу евидентирана и предупредити могућа оштећења и кvarови — прецизира Љубомир Цветановић, одговорно лице специјализоване радионице за одржавање кочионих уређаја КО 6.

У зависности од природе и тежине оштећења или кvara, приступа се

санацији или поправци. Мајстори се труде да отклоне сваку, па и најмању сметњу, како би се возило што боље припремило за зимски режим саобраћаја. Према резултатима вишегодишњих превентивних прегледа, најчешћа бољка вагона је „крштеница“ — у шали каже Цветановић.

Он објашњава да су у ЖТ ТЕНТ најзаступљенији француски вагони типа „арбел“, који потичу још из седамдесетих година прошлог века, а користе се само на индустријској железници ТЕНТ-а. Вишак радног стажа и мањак резервних делова за та возила надомешћује се умећем мајстора и ремонтера који налазе начина да их и даље одржавају у функционалном стању. Остали типови вагона, осим што су малобројнији, по годинама производње и пређеној километражи далеко су иза „арбелових“.

■ Обимни радови и стручни радници

Бранко Живић, пословођа машинских радова за вагоне, и Ненад Врањеш, пословођа машинских радова за стабилна постројења, делегирани су од својих екипа да нас подробије упуте у широк дијапазон послова којима се те екипе баве.

— Кад је реч о машинским радовима, најважнији су замена дотрајалих кочионих уметака (такозване папуче) који се највише троше приликом кочења, санирање напрслина и пукотина на варовима, заваривања на вратима, сандуцима и шасијама вагона. Мајстори се баве и репарацијом резервних делова, после које могу поново да се користе. Углавном се репарирају кенгур-куке, дводелне ручице за деблокаду вагона, резе, хидраулични уређаји за отварање и затварање врата и друго. Осим тога, мењају се осовине и отклањају ситни кvarови на возилима. Обављају се сви



■ Бранко Живић и Ненад Врањеш

неопходни машински радови да би се што лакше прошло кроз зимски период – каже Живић.

Нагласак свог дела приче Врањеш ставља на стабилна постројења.

– У оквиру јесење превентиве, која представља посебан вид припреме за рад у зимском периоду, проверава се комплетан кочиони систем: кочица, гумени елементи, заптивеност и остале компоненте од којих зависи безбедно функционисање вагона у саобраћају. При самом крају третмана у кочионе системе сипа се одређена количина алкохола како би се спречило њихово замрзавање када се жива у термометру спусти испод нуле на Целзијусовој скали. Зато је веома важна провера посуда са алкохолом, чиме се утврђује да ли оне узимају сипани алкохол или не. Контролише се и исправност такозваних сабова, којих има по два на сваком вагону и њима се регулише зазор између папуче и кочионог уметка – објашњава Врањеш.

Он наглашава да чак и мали ледени чеп може да проузрокује велике проблеме с кочионим системима.



Делови одбојника који се репарирају

побољшања у функционисању кочица на вагонима.

Наши саговорници истичу да се сви вагони ЖТ ТЕНТ периодично подвргавају ремонтима, контролним и превентивним прегледима. Ремонт се обављају на сваке четири године, контролни прегледи на сваке две, а превентивни прегледи на годишњем нивоу.

– Ако вагон током четворогодишњег периода не оде на ремонт или ремонтер не заврши посао у предвиђеном року, као специјализована радионица имамо

Радоичић, које колеге нису пропустиле да помену. Они им, кажу, прискачу у помоћ кад год се укаже потреба.

Безбедност на раду

Изузетна пажња како у радионицама, тако и на отвореној прузи поклања се безбедности запослених на раду. Опрема за личну заштиту прилагођена је конкретним захтевима радних места, а правилна и редовна употреба прописаних средстава односи се подједнако на раднике и извођаче радова. Током разговора примећујемо да Депоом „прође“ тек понеки шлем.

– Ако сте се можда упитали зашто не користимо шлемове, сада вам је вероватно јасно да би нас они доста спутавали у раду. Зато уместо шлемова носимо качкете с посебним ојачањем, који су много подеснији за обављање оваквих врста послова. Они нам омогућавају да се, ако је потребно, без тешкоћа подвучемо испод возила. Од осталих заштитних средстава на располагању су нам наочари за брушење, кожне браварске рукавице, наушнице за заштиту од



Део екипе за машинско одржавање вагона

– Сваки вагон који уђе у Депо мора одавде да изађе потпуно исправан и спреман за повратак на пругу – изричит је Врањеш.

Екипа чији је он пословођа желела је да истакне да реализацију превентивних прегледа, санација и поправки у знатној мери олакшавају поједина техничка унапређења, до којих се дошло кроз свакодневну праксу. То су, пре свега, уградња распршивача алкохола и прахобрана, који спречавају продор воде и продужавају радни век уређаја за кочење. Међу таквим решењима је и уградња иновираних укрсне полуге, која је такође довела до извесних

Ремонт још једне „чехиње“

У Депоу за железничка возила, упоредо с превентивним прегледима вагона, тече ремонт електричне локомотиве чешког произвођача под серијским бројем 443–05. То је седмо возило по реду, од укупно десет из исте серије, које самостално ремонтује Служба одржавања ЖТ ТЕНТ.

право на продужетак ревизије тог вагона, два пута по шест месеци – објашњава Врањеш.

Запослени у Депоу, уз превентивне прегледе вагона, обављају и превентивне прегледе локомотива из серија 441 („Кончар“), ЦЕМ 443 (популарне „чехиње“, које последњих година самостално и ремонтују) и 661 (познатије као „кенедијевке“). Од возних средстава, сервисирају још МД (моторне дрзине) и ТМД (тешке моторне дрзине).

У екипама преовлађују бравари за вагоне, али важан део посла обављају и заваривач Зоран Маринковић, специјалиста за све варове на вагонима, и металостругар Мирослав

буке. Подразумевају се радна одела и ципеле, посебно њихова зимска варијанта, коју мобилне екипе носе приликом интервенција на отвореном – закључује Живић.

Кроз масивна и сигурна врата овог „лечилишта“ за возила, пред којима је на преглед чекала цела једна гарнитура вагона, изашли смо праћени поздравима радника и продорним звуцима које производи њихов алат. Из радне атмосфере, у којој уз високи професионализам има места и за опуштену атмосферу и понеку интерну шалу, понели смо утисак да су ови врсни мајстори дорасли сваком радном задатку.

Љ. Јовичић

Почела јесења рекултивација

Травом је засејано 4,8 хектара новоизграђених насипа касете 2 на депонији пепела и шљаке ТЕНТ Б. До краја октобра биће формиран ветрозаштитни појас на касети 4 депоније ТЕНТ А



■ Исидора Комненовић

На депонијама пепела и шљаке у ТЕНТ А и ТЕНТ Б почела је јесења биолошка рекултивација, односно засејавање трава и сађење дрвенастих и жбунастих садница, кажу у Служби за контролу и заштиту животне средине у огранку ТЕНТ. То је део овогодишњих планираних активности чији је циљ спречавање еолске ерозије пепела на два највећа пепелишта у огранку ТЕНТ.

– Биолошким мерама заштите, којима се формира биљни покривач на депонијама пепела и шљаке, обезбеђује се стабилизација и заштита површина депоније, чиме се спречава развејавање пепела. Почетком септембра обављена је сетва траве на новоизграђеним насипима касете 2 на депонији пепела и шљаке у ТЕНТ Б, укупне површине 4,8 хектара. На депонијама пепела ТЕНТ А и ТЕНТ Б биће посађено 26.000 резница тамарикса, као и 800 садница багрема и 100 садница форзиције на косинама насипа касете 3 депоније пепела ТЕНТ А – каже Исидора Комненовић, технолог за рекултивацију депоније пепела и шљаке у ТЕНТ А и ТЕНТ Б.

У јесењем сетвеном периоду планирана је и поправка биопокривача засејаног у пролеће ове године на унутрашњим косинама насипа касете 1 у ТЕНТ А, укупне површине 2,34 хектара.

Што се тиче формирања ветрозаштитног појаса око нове касете, Комненовићева каже да су се у децембру 2024. године стекли сви услови за садњу једног дела

Зелени појас на 35 хектара

Укупна површина касете 4 је око 150 хектара. Прописана минимална удаљеност депоније од појединачних објеката у којима људи раде или бораве је 300 метара. Због тога је површина саме депоније с пратећим објектима и инсталацијама око 115 хектара, а у преосталом делу на око 35 хектара биће формиран заштитни зелени појас.

ветрозаштитног појаса око касете 4, која је била у изградњи. Тада је посађено 6.500 садница евроамеричке тополе клон I 214, од укупно 16.650 планираних садница на површини од 30 хектара.

– Пошто су у току лета завршени радови на уклањању земље с површине на којој је планиран наставак садње, преостали део садница биће засађен крајем октобра. Извођачи радова замениће све саднице које се не буду примиле и обавиће иницијалну негу ветрозаштитног појаса у трајању од годину дана: уклањање корова у плантажама тополе, окопавање и заливање – истакла је Комненовићева.

Као биолошке мере заштите током ове године примењене су садња жбунастих врста, сетва насипа и равнот дела касете 2 (ТЕНТ А), као и прихрана посејаних површина. Од 13. фебруара до 5. марта на насипима депонија пепела ТЕНТ А посађено је 24.000 резница жбунасте врсте тамарикс. Од 19. марта до 25. априла на овој депонији посејана су 62 хектара равнот дела касете 2 на коти 126 метара надморске висине, а од 24. до 28. маја урађена је и поправка равнот дела касете. Машински је посејано укупно 14 хектара централног дела касете 2. На депонији ТЕНТ А од 21. маја до 3. јуна посејано је 3,34 хектара унутрашње косине новоизграђених насипа касете 1 на коти 126 метара надморске висине. Од 19. до 25. јуна на пепелишту ТЕНТ А машински је урађена прихрана траве на 50 хектара равнот дела касете 2.

На депонији пепела и шљаке ТЕНТ Б од 5. до 9. јуна урађена је сетва новоизграђених насипа касете 2 на коти 111, укупне површине 2,2 хектара, а 11. јула урађена је прихрана траве.

М. Вуковић



■ Радови су започети 10. септембра на насипима депоније пепела ТЕНТ Б

■ Безбедност и здравље на раду у огранку „ТЕ-КО Костолац“

Нова учионица за обуку

Одржаваће се и обуке за заштиту од пожара и полагања испита стручне оспособљености и приправничких испита

У термоелектрани „Костолац Б“ завршено је уређење нове учионице за обуке из области безбедности и здравља на раду и заштите од пожара у огранку „ТЕ-КО Костолац“. За учионицу су набављени пројектор и монитори, а радницима огранка и извођача радова предавања држаће инжењери задужени за ову област, каже Душан Јовановић, водећи стручни сарадник за безбедност и здравље на раду.

– У новом простору организоваће

се обуке из безбедности и здравља на раду, као што су оспособљавање за пружање прве помоћи, оспособљавање за рад са затвореним изворима јонизујућег зрачења, као и за рад на висини. Организоваће се периодичне обуке и упознавање извођача радова са свим потенцијалним опасностима у ТЕ „Костолац Б“. Одржаваће се и обуке за заштиту од пожара и полагања испита стручне оспособљености и приправничких испита – истакао је Јовановић.

Служба безбедности и здравља на раду и заштите од пожара ради на спречавању незгода, повреда и болести везаних за радно окружење, као и на заштити радника и партнера



Контрола за поуздан рад

Посебна пажња биће посвећена провери заварених спојева паровода с парном турбином

Планирани ремонт блока Б3 у термоелектрани „Костолац Б“ почео је 27. септембра и требало би да буде завршен за 30 дана. Ремонтни радови обављају се при крају прве године рада постројења, у оквиру гарантног периода који истиче у децембру.

– Ремонт блока Б3 подразумева проверу целокупне опреме, с посебним акцентом на котловско постројење, које представља најкомплекснији део система – рекао је Срђан Ранђеловић, водећи инжењер техничке припреме котловског постројења ТЕ „Костолац Б.“

Ремонтом су планирани преглед стања грејних површина котла са

евентуалном санацијом оштећених цеви и замена регулационог вентила на опточном систему котла. Посебна пажња посвећена је контроли заварених спојева паровода с парном турбином пошто су ти делови изложени екстремним температурама, притисцима и механичким напрезањима.

– На ложном уређају планирани су захвати на прегледу и контроли ротационе опреме – вентилатори димног гаса, вентилатор свежег ваздуха и ротациони загрејач ваздуха. Подесићемо клапне на каналима ваздуха и каналима аеросмеше. Након тога радимо стандардни ремонт млинова за угаљ, где се мењају поједини делови статора млина и ремонтвана радна кола млинова. Што се тиче транспорта угља и система за одшљакивање, прегледом ће се утврдити стање опреме, биће преконтролисани лежачеви, ланчаници, ланци и други делови – објаснио је Ранђеловић.

Модеран блок у ЕПС-у

После више од три деценије „Електропривреда Србије“ изградила је модеран блок високог степена ефикасности који испуњава све домаће и европске стандарде заштите животне средине. Нови производни капацитет, блок Б3 снаге 350 мегавата, ЕПС је добио 13. децембра 2024. године након званичне примопредаје сертификата о преузимању блока између ЕПС-а и извођача радова, компаније ЦМЕЦ.

С обзиром на то да је у питању нови блок, потреба за већим интервенцијама је минимална, па ће Сектор одржавања овај ремонт искористити за детаљније упознавање са специфичним деловима важних уређаја, рекао је Срђан Јованов, водећи инжењер техничке припреме система за довод горива, одвод продуката сагоревања и ОДГ.

– Без поузданог рада ових уређаја ни рад блока не би био могућ. У те уређаје спадају пумпе на системима транспорта мазута, кречне и гипсане суспензије, пумпе за транспорт електрофилтерског пепела, као и сви типови тракастих транспортера на транспорту угља – рекао је Јованов и додао да су контрола и провера рада важних уређаја изузетно сложен посао.

На почетку ремонта закључен је споразум о безбедности и заштити на раду између радника кинеске компаније ЦМЕЦ (China Machinery Engineering Corporation) и ТЕ „Костолац Б.“ Споразум прецизно дефинише редослед радова на деловима постројења где се преплићу зоне одговорности ЦМЕЦ-а и ТЕ „Костолац Б“ које су регулисане уговорима.

В. Зарић

Фото: Млађан Пајић

укључених у производни процес и одржавање постројења огранка „ТЕ-КО Костолац“. Тијана Перић, шеф Службе за безбедност и здравље на раду и заштиту од пожара, каже да од 1. октобра ова служба ради у оквиру Дирекције за послове системске подршке.

– Безбедност на раду је један од приоритета у функционисању огранка „ТЕ-КО Костолац“. Од радника очекујемо да буду активни и одговорни у стварању сигурне и здраве околине. Постављањем високих стандарда промовишемо свест и знање о безбедности и здрављу свих радника огранка, као и радника из фирми извођача радова – рекла је Тијана Перић.

П. Животић



Добро пролазно време

Опсежни радови обављају се на турбинском, котловском и електропостројењу, као и на машинском одржавању

У ТЕ „Морава“ у Свилајнцу у току је капитални ремонт и радови се одвијају према плану. На једином блоку, инсталисане снаге од 125 MW, након двомесечних радова планирано је да се ремонт заврши до 29. октобра.

– Ремонтни послови обављају се уз врло добро пролазно време. Подељени су на четири лота, односно групе који се односе на турбинско, котловско и електропостројење и

ремонтовање турбине и генератора: ремонт турбине ниског притиска (ТНП) са заменом ротора, генератора са заменом ротора, брзозатварајућих и регулационих вентила ТВП и ТСП, лежајних блокова и угњих водоникових заптивача. Међу битним пословима су ремонт напојне пумпе 1, хидрауличке „фојт“ спојке и вакуум пумпе 2, чишћење кондензаторских цеви и хладњака, као и ремонт помоћних постројења.

– На турбини ниског притиска завршени су дефектажни радови, пошто је ротор ТНП 15. септембра стигао из Пољске од реномираног партнера „ЗРЕ Катовице“. У току су димензиона контрола ИБР (испитивање без разарања) и друге неопходне интервенције. Слични послови везани за контроле и испитивања односе се и на ремонт пумпи – прецизира Мркић.

Горан Петровић, шеф Службе производње, акценат је ставио на котловско постројење.



■ Ивица Дејановић, Љубиша Петровић, Славиша Добросављевић, Ратко Мркић и Горан Петровић

машинско одржавање. Циљ ремонта је да се повећа поузданост електране, али и да се рад постројења усклади са европским прописима у заштити животне средине и управљању енергијом. Захваљујући подршци из ЕПС-а и огранка ТЕНТ, уверени смо да је тај циљ достижан за ову електрану и да ће се уложена средства оправдати у веома кратком року – сматра Љубиша Петровић, директор ТЕ „Морава“.

Стручњаци из ове термоелектране, искусни „оперативци“, говорили су о актуелној ситуацији, како у погону тако и на пепелишту.

Ратко Мркић, руководилац Сектора производње и одржавања, каже да су на турбинском постројењу планирани опсежни радови, првенствено

– На овом виталном делу блока планирани су ремонт котла, и то доста обимнији и захтевнији од стандардног, ремонт вентилатора, прегрејача ваздуха (ЛУВО) и арматуре (само стандардни захвати), уобичајени термоизолациони, скеларски и оидни радови. Ту су још и ремонт млинова и канала угљене прашине, система отпепељивања и одшљакивања, електрофилтера, додавача и реверзибилних транспортера. Ремонт котла, који је у току, изискује важне радове на испаривачу и излазним коморама међупрегрејача, као и на цевном систему котла – наглашава Петровић.

Славиша Добросављевић, пословођа Службе електроодржавања, из широке палете радова издваја најзначајније.



Заступљено 29 извођачких фирми

У двомесечном ремонту ТЕ „Морава“, осим радника из ЕПС-а, ТЕНТ-а и ТЕ „Морава“, учествују и бројни извођачи радова. Од укупно 29, у посао је до сада уведено 20, већином домаћих извођачких фирми. Надлежни поручују да су задовољни динамиком досадашњих ремонтних активности, ангажовањем запослених и радника извођачких фирми, а пре свега високим нивоом безбедности и здравља учесника на раду и у радној околини.

– То су ремонт статора генератора, средњенапонских електромотора, 6 kV прекидача и 0,4 kV подразвода, али и побуде генератора – наводи Добросављевић, уз напомену да се на свим деловима електропостројења обављају прегледи и провере исправности уређаја, детаљно чишћење и потребне замене.

Што се тиче унутрашњег транспорта угља (УТУ), планиран је ремонт превртача вагона и измењивачке станице (с прегледима и заменама), ремонт ротокопача, те радови на транспортним системима. Наши саговорници указују на то да се због привременог затварања железничког моста у Свилајнцу угљ допрема до електране камионима.

Кад је реч о хемијској припреми воде (ХПВ), ради се прање примарног и секундарног резервоара кречног млека, уз проверу функционалности и прање пешчаних филтера.

Ивица Дејановић, координатор за пројекте и извођење грађевинских радова, истакао је важне послове на надвишењу касета 4, 5, 6 и 7 депоније пепела и шљаке. Он напомиње да се спајањем ове четири касете добија једна, укупног капацитета од око 450.000 кубика.

– Приводи се крају израда насипа на коти 118 и цевовода хидромешавине. Део овог насипа је хумузиран, док је на делу круне насипа насут тузаник – објашњава Дејановић.

Тиме ће се обезбедити додатни простор за одлагање и депоновање пепела. Уз већ изграђено складиште за прописно одлагање неопасног отпада и предвиђену изградњу соларке, биће то још један важан корак на еколошком путу.

Љ. Јовичић





Агрегати у добром техничком стању

Ремонти обављени по плану, што је гаранција за стабилан и поуздан рад

У току овогодишње ремонтне сезоне, од 23. јуна до 26. октобра, у најстаријој хидроелектрани на Дрини ХЕ „Зворник“ радови су обављени по плану. На агрегатима А1 и А3 обављен је редован ремонт у трајању од по 19 дана, док је на агрегатима А2 и А4 обављен проширен ремонт у трајању од по 42 дана.

– Досадашњи резултати показују да су агрегати у ХЕ „Зворник“ у добром техничком стању и да се у наредном периоду може гарантовати стабилан и поуздан рад – каже Гојко Бајић, директор ХЕ „Зворник“.

Прошле године проширен обим радова обављен је на агрегату А1, и то након осам година рада или приближно 50.000 сати ангажовања након ревитализације. Планирано је да се такав посао уради наредне године и на агрегату А3.

Проширени ремонти на агрегатима А2 и А4 обављени су уз ангажовање екстерних извођача и укључили су додатна испитивања и прегледе опреме у



■ Радови у орману турбинске регулације

Одржавање бране

Током ремонтне сезоне обављени су и радови на одржавању грађевинске конструкције бране. Реч је о радовима на инјектирању, санацији хидроизолације над мостном конструкцијом и над анексом на десној обали, санацији старих водозахвата система расхладне воде блок-трансформатора и други.

складу с препорукама произвођача. Урађена су детаљна испитивања генератора, система побуде, турбинске регулације, испитивања без разарања на турбинској опреми и челичним конструкцијама генератора, санација кавитационих оштећења на радним колима турбине, мерење вибрационог стања агрегата и друго.

За разлику од ремонта проширеног обима, редовни се раде самостално, ангажовањем сопствених радника и служби за одржавање ХЕ „Зворник“.

– Када је реч о хидрологији, ове године суочавамо се с недостатком падавина, како снежних током претходне зиме, тако и кишних током целе године. Због тога бележимо веома мале дотоке реке Дрине, али и поред тога производња је приближно на нивоу планираном за овај период године – рекао је Бајић.

Ј. Петковић



■ Радови на замени механичке кочнице агрегата

■ Изолациони радови у ХЕ „Зворник“

Спремни за наредних 20 година

У хидроелектрани „Зворник“ у септембру су почели радови на санацији хидроизолације дуж кранског моста на брани и кровној плочи анекса машинске зграде на десној обали, као и израда завршног слоја. Време је учинило своје и после 70 година од почетка рада ХЕ „Зворник“ процуривање воде кроз бетон биће решено за наредних 20 година.

– Уговорени рок за завршетак радова је 120 радних дана од дана почетка извођења радова, а према садашњој динамици, радови би требало да буду завршени до краја новембра. Извођач радова је предузеће изолационих радова „Дрина“ из Београда, док је надзор у надлежности инжењера из ХЕ „Зворник“ – каже Митар Игњатовић, руководилац

Службе грађевинског одржавања у ХЕ „Зворник“.

Претходних година урађене су санације, дилатација и хидроизолација изнад машинских сала на обе обале. Сада се мењају оштећена



Према садашњој динамици, радови би требало да буду завршени до краја новембра

хидроизолација изнад кабл канала дуж кранског моста и хоризонталне и вертикалне одводне цеви за атмосферску воду, уз поновну израду асфалтног застора. Биће реконструисана и хидроизолација на крову анекса машинске зграде на целој површини разводног постројења. Санационим радовима предвиђено је уклањање старе, дотрајале хидроизолације и завршног слоја асфалта. Биће урађена нова хидроизолација савременим тракама и премазима. Обрађује се површина од 880 квадратних метара дуж кранског моста и 750 квадратних метара на анексу. Посебан акценат дат је обради споја хидроизолације и шина порталног крана на мосту, као и спојница темеља с бетонском плочом на анексу машинске зграде. Као заштита хидроизолације предвиђен је завршни слој асфалта дебљине шест центиметара.

Ј. Петковић

Нова издвајања за субвенције

АМСТЕРДАМ – Холандска влада планира да током следеће године додели око милијарду евра субвенција за изградњу приобалних ветроелектрана укупног капацитета два гигавата. Тендери за ветроелектране су обустављени у мају, јер се потенцијалним градитељима није исплатило учествовање без субвенција.

Холандија је прошле године већ одложила планове за повећање капацитета приобалних ветроелектрана са 4,7 GW на 21 GW до краја 2032. уместо 2030. године, наводећи као главни проблем трошкове и тешкоће у ланцу

снабдевања. Иако су трошкови изградње приобалних ветроелектрана порасли за 30 до 40 процената последњих година, и потражња за електричном енергијом такође наставља да расте, холандска влада види ветротурбине на мору као једини начин за обезбеђивање великих количина зелене енергије у кратком року. Кабинет владе представиће акциони план с мерама које ће, уз милијарду евра субвенција намењених краткорочној помоћи, учинити изградњу приобалних ветроелектрана атрактивном на дужи рок. www.offshorewind.biz



Фабрика у Бриндизију

БРИНДИЗИ – „Eni Storage Systems“, заједничко предузеће компанија Ени и FIB, покреће посао у Бриндизију за развој стационарних литијумских батерија. Компанија је почела радове на развоју пројекта у индустријској зони с циљем да успостави чвориште способно да производи више од осам гигавата годишње литијум-гвојђе-фосфатне батерије, првенствено намењене за стационарно складиштење енергије, користећи процес на бази воде. Пројекат је тренутно у фази економских, финансијских и ауторизационих процена, које

би требало да буду завршене до првог квартала 2026. године, а затим се прелази на реализацију.

Ово је део Енијевог плана индустријске трансформације, који има за циљ да подржи индустријски развој заснован на еколошкој и економској одрживости. На локацији у Бриндизију производиће се активни катодни материјал – литијум-гвојђе-фосфата, као и склапање батерија у BESS (Battery Energy Storage Systems), који ће опслуживати погон у Бриндизију, као и у Тевероли, у покрајини Казерта, где FIB гради још једно постројење. www.eni.com



Дозвола

СТОКХОЛМ – Компанија „Ватенфал“ поднела је захтев Суду за земљиште и животну средину Окружног суда Умео за своју ветроелектрану „Сторландет“ снаге 2.900 MW у општини Геливаре, на северу Шведске. Компанија је саопштила да би пројекат могао да генерише око девет TWh електричне енергије годишње, чиме би се задовољила растућа потражња рударске и челичне индустрије. Компанија „Ватенфал“ је додала да, иако потражња за енергијом без фосилних горива не расте тако брзо како се очекује, жели да буде спремна да испоручи нове капацитете како се индустријска електрификација убрзава. Захтев представља корак ка потенцијалним будућим инвестиционим одлукама за пројекат, за који је „Ватенфал“ рекао да ће ојачати позицију северне Шведске као центра за индустрију без фосилних горива. www.renews.biz



Ексклузивни уговор

Компанија „Envision Energy“, глобални лидер у зеленој технологији, објавила је потписивање уговора с турском енергетском компанијом „Mensis Enerji“ током Турског конгреса о енергији ветра (TWEC) везано за покретање пројекта ветроелектрана снаге 4,5 GW у Турској. „Mensis Enerji“, водећа компанија за обновљиве изворе енергије, склопила је стратешко партнерство са „Envision Energy“ како би ојачала своје дугорочно присуство на турском тржишту енергије ветра. Комбиновањем глобалног технолошког лидерства „Envision Energy“ с локалном стручношћу „Mensis Enerji“, партнерство има циљ да пружи иновативна и одржива енергетска решења која ће допринети преласку Турске на чисту енергију, убрзавајући примену чисте енергије и побољшавајући извршење пројеката. www.prnewswire.com

Понуђачи

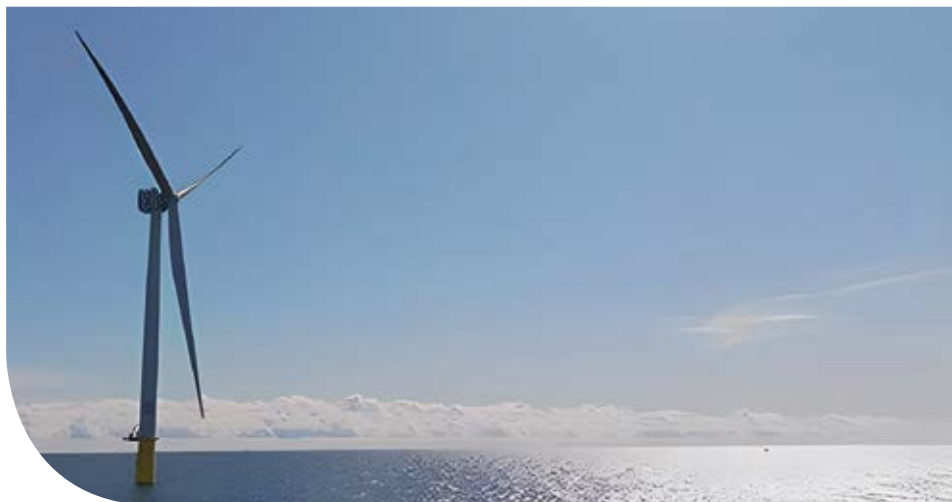
РИЈАД – Саудијска компанија за набавку електричне енергије издала је захтев за квалификацију за седму рунду пројеката соларне електране и ветроелектране у оквиру Националног програма за обновљиву енергију (NREP) под надзором министарства енергетике. Циљ ове рунде је да се националној мрежи дода укупно 5,3 GW капацитета обновљиве енергије. Што се тиче соларне енергије, у питању су пројекти „Табриал“ од 1,4 GW, „Мавкак“ и „Татлит“ (по 600 MW) и „Јужни Ел Ула“ од 500 MW, који се налазе у регионима Ел Џуф, Хаил, Асир и Медина. Планирана су и два за ветроелектране у региону Медина, капацитета 1,3 GW (Билга) и 900 MW (Шагран).

Ови нови пројекти су у складу са ширим циљем NREP-а да до 2030. године постигне 58,7 GW капацитета обновљивих извора енергије. www.enerdata.net



Ново тржиште

ВАРШАВА – Швајцарска МЕТ група најавила је улазак на пољско тржиште преко своје варшавске подружнице „MET Polska“. Пољска подружница фокусираће се на продају електричне енергије и природног гаса крајњим купцима, укључујући мала и средња предузећа и велике индустријске потрошаче. Компанија ће такође бити активна у сегменту производње електричне енергије и природног гаса, као и у пружању услуга обновљивих извора енергије. МЕТ Пољска већ поседује све потребне лиценце које омогућавају компанији да покрене пословање у Пољској и већ је потписала прве уговоре с купцима који су почели у октобру. Као део међународне стратегије ширења компаније, Пољска је 21. земља у којој МЕТ оснива подружницу. www.bbj.hu



Инвестиције у мрежу

МАДРИД – Шпанска компанија за комуналне услуге „Ибердрола“ саопштила је да ће инвестирати 58 милијарди евра у периоду од 2025. до 2028. године, од чега ће готово две трећине бити намењене електроенергетским мрежама, посебно у Великој Британији и Сједињеним Државама.

Од укупног износа, 37 милијарди евра биће усмерено на пренос и дистрибуцију. Око 95 одсто инвестиција у пренос биће уложено у Великој Британији и САД, где регулаторни оквири нуде просечан повраћај капитала од 9,5 одсто. „Ибердрола“ је саопштила да ће Велика

Британија бити главна дестинација којој ће бити додељено 20 милијарди евра. Компанија намерава да уложи око 16 милијарди евра у САД, девет милијарди евра на Иберијском полуострву, седам у Бразилу и пет милијарди евра у другим земљама ЕУ и Аустралији.

Инвестиције у ОИЕ и решења за кориснике износиће укупно 21 милијарду евра, од чега су три четвртине намењене пројектима који су већ у изградњи. Офшор ветроенергија чини 38 одсто буџета за ОИЕ, копнена ветроенергија 24 одсто, соларна енергија 10 одсто и складиштење енергије 10 одсто. www.renewablesnow.com



Еколошки базени у Бечу

БЕЧ – У Бечу је почела изградња нове пливачке хале у Хепфлербаду у Лизингу, која ће бити у потпуности еколошки прихватљива и која ће део „Програма изградње базена 2030“ покренутог још 2020. године. Грађевински радови су увелико у току, очекује се да ће хала бити завршена 2027. године и имаће грејање у потпуности без коришћења природног гаса. За грејање воде биће коришћене две топлотне пумпе, а електрична енергија обезбедиће се из соларног система површине 1.000 квадратних метара с капацитетом од 225 kWp. За грејање хале након

њеног отварања биће обезбеђен прикључак за даљинско грејање, а снабдевање природним гасом биће у потпуности прекинуто. Поред тога, кров и фасада биће озелењени, што ће имати додатни ефекат хлађења током летњих врућина.

Нова пливачка хала имаће велики базен са шест стаза, а планирани су и мањи, едукативни базен и два дечја. Поред хале, биће направљени и одговарајући пратећи објекти (свлачионице, санитарни чворови итд.).

Трошкови изградње износе укупно 29 милиона евра. www.vol.at



■ Албанија

Нови соларни пројекти

Албанско министарство инфраструктуре и енергетике примило је три предлога од компанија које желе да изграде соларне паркове укупне снаге 105,6 MW, све без субвенција или концесија. Први предлог дао је „Green Volt“ и обухвата соларни парк од 70 MW у јужној општини Мемалијај. Други предлог долази од „Armen Solar-a“ и у питању је соларни парк од 30 MW у југозападној општини Селеница, а трећи је за соларку од 5,6 MW коју је предложио „Green Energy Group“ у општини Малеси е Маде на северозападу Албаније.

Према обавештењу које је министарство недавно објавило, ниједан од три пројекта неће бити предмет концесија нити ће имати било какве мере подршке. Кумулативни соларни капацитет Албаније износио је 307 MW до краја 2024. године, што је повећање од 100 MW у односу на капацитете до краја 2023, према статистици Међународне агенције за обновљиву енергију (IRENA).



■ Црна Гора

Једноставније

Савет директора Европске инвестиционе банке (ЕИБ) усвојио је другу фазу пионирског плана климатског деловања, с фокусом на конкурентност, сигурност и ниже цене енергије за домаћинства и предузећа. Планом је предвиђено удвостручавање инвестиција за прилагођавање климатским променама (на 30 милијарди евра) до 2030. године уз знатно поједностављење процедура, чиме ће се убрзати зелене инвестиције. План је у првој фази реализације од 2020. године дао добре резултате, а у другој фази одређују се приоритети до краја деценије. Ова фаза плана се односи на три главна сегмента – већа конкурентност, сигурност и нижа цена за домаћинства и предузећа. Циљ је снабдевање приступачнијом чистом енергијом, као и подстицање иновативних решења и јачање технолошког лидерства Европе.

■ Мађарска

Продаја

Шпанска компанија „Ибердрола“ саопштила је да је одлучила да прода целокупно своје пословање у Мађарској „Iberdrola Renovables Magyarorszag KFT“ по цени од 171,2 милиона евра, чиме ће изаћи с тржишта обновљивих извора енергије у овој земљи. Купац је конзорцијум румунског снабдевача електричне енергије и гаса „Premier Energy Group“ и мађарске инвестиционе групе iG TECH CC. „Premier Energy“ је саопштио да ће преузети управљачку контролу над пословањем и финансирати свој удео са 90 милиона евра.

Мађарски портфолио укључује 79

ветротурбина „Gamesa“ с комбинованим инсталираним капацитетом од 158 MW на две локације на северозападу земље. Ветропаркови, пуштени у рад од уласка „Iberdrole“ у Мађарску 2008. године, производе око 300 GWh годишње.

Из компаније су саопштили да је продаја део стратешког плана да се инвестиције фокусирају на кључна тржишта, првенствено мреже у Сједињеним Државама и Уједињеном Краљевству. Компанија је такође недавно најавила заједничко инвестиционо партнерство с „Масдаром“ у британском пројекту ветроелектрана „East Anglia Three“ на мору.



■ Федерација БиХ

Уместо угља – соларка

Општинско веће Санског Моста дало је зелено светло за почетак припреме регулационог плана на иницијативу компаније „Лагер“ из Посушја, која на подручју бившег угљенокопа у селу Фајтовци планира изградњу соларних електрана. Нацрт регулационог плана је већ представљен већу, а у предстојећем периоду документ ће ићи на јавну расправу. Према плану инвеститора, на површини од 479 хектара предвиђена је изградња четири фотонапонске електране снаге од 25 до 29 мегавата. С

обзиром на то да је на том простору завршена експлоатација угља, у плану је да се то подручје рекултивише и да почне производња електричне енергије из обновљивих извора. Уз изградњу соларке у плану је и формирање зеленог и шумског појаса у склопу рекултивације земљишта.

Компанија „Лагер“ планира да у наредним годинама постане лидер у производњи зелене енергије у Федерацији Босни и Херцеговини, тако да је у протеклом периоду покренула више оваквих пројеката.





■ Румунија

Боља позиција на ранг-листи

Цене електричне енергије у Румунији су у паду већ други месец заредом. Румунија је изостала с листе пет најскупљих енергетских тржишта у Европској унији, завршивши претходни месец на шестом месту, с просечном ценом од 97,3 евра по MWh. У августу је Румунија била на 11. позицији најскупљих енергетских тржишта у ЕУ, док је у првој половини године била на трећем месту, после Ирске и Италије, на истој позицији као и прошле године.

И поред малог повећања цене у односу на август, просечна цена у септембру била је нижа за 11 одсто (12,3 евра) од цене забележене у истом месецу 2024.

Румунија је и 2024. годину завршила на трећем месту ранг-листе најскупљих тржишта електричне енергије у Европској унији, такође после Ирске и Италије, а имала је просечну дневну цену од 103,5 евра/MWh. Занимљиво је да је од јула до септембра 2024. године имала највишу просечну спот цену енергије у ЕУ – 349 евра/MWh.



■ Грчка

Интерконектор GREGY

Грчка и Египат су унапредили планове за велику зелену енергетску везу, потписујући техничке и економске студије за пројекат интерконектора GREGY, објавило је египатско министарство за електричну енергију и обновљиве изворе енергије. Пројекат, који предводе грчка група Copelouzos (преко подружнице Elica Interconnector) и IPTO у партнерству са Египатском компанијом за пренос електричне енергије, поставиће подморски кабл дужине 950 km с капацитетом од 3.000 MW за пренос обновљиве електричне енергије из Египта у Европу преко Грчке.

Европска унија је уврстила GREGY на листу пројеката од обостраног интереса, а Европска

банка за обнову и развој (EBRD) доделила је грант за подршку прелиминарним студијама. Иницијатива је део ширег евромедитеранског залагања за повезивање афричких и европских електроенергетских мрежа.

Пројекат GREGY, као и пројекат ELMED у Тунису (интерконектор са Италијом, између Сицилије и Кап Бона), има за циљ да позиционира Северну Африку као центар зелене електричне енергије за Европу. За афричке државе ове везе отварају могућност за нове инвестиције и јаче домаће мреже. За Европу оне представљају одговор на енергетску кризу и корак ка декарбонизацији.

■ Бугарска

Прва фаза

У Бугарској је завршена изградња и почела је с радом прва фаза соларне електране „Тенево“, снаге 69 мегавата. У питању је хибридни комплекс „Тенево“, који ће се састојати од соларне електране снаге 238 MW и батеријског система за складиштење енергије од 315 MW и 760 MWh. Главни снабдевач опремом је „Siemens Energy“. Друга фаза соларке биће пуштена у рад почетком следеће године. Упоредо са извођењем радова на другој фази соларке гради се и систем за батеријско складиштење енергије. Пројекат се финансира из кредита Европске банке за обнову и развој (EBRD) и Рајфајзен банке, при чему је EBRD обезбедио кредит од 50 милиона евра, док је Рајфајзен банка омогућила кредит од 53 милиона евра, што значи да је обезбеђен укупни финансијски пакет од 103 милиона евра.



■ Хрватска

Суфинансирање

Град Умаг објавио је позив за доделу бесповратних средстава за суфинансирање припреме пројектне документације, куповине опреме и извођење радова за соларне електране за сопствену потрошњу у домаћинствима. Програмом су обухваћене три мере суфинансирања: припрема енергетског сертификата и извештаја о енергетском прегледу приватне куће, припрема главног електротехничког пројекта соларне електране за производњу енергије у домаћинствима, као и набавка опреме и извођење радова на постављању соларне електране за сопствену потрошњу. Право на бесповратна средства имају власници породичних кућа на територији Умага који задовољавају и остале услове тендера. Позив ће бити отворен до 1. децембра.





■ БИОСКОП

„Хајдук у Београду“ у биоскопима

Свечана премијера филма „Хајдук у Београду“ одржаће се 11. новембра у МТС Дворани. На редовном биоскопском репертоару филм ће се приказивати од 13. новембра. Екранизација популарног романа за децу „Хајдук у Београду“ писца Градимира Стојковића била је веома пажљиво припремана и дуго очекивана. Редитељ филма је Милан Тодоровић, сценаристи Милица Константиновић и Градимир Стојковић, који је урадио и адаптацију свог романа. Главна улога додељена је Тодору Јовановићу, који тумачи лик Глигорије

Пецикозе. Поред њега у филму се појављују и Слобода Мићаловић, Драган Мићановић, Никола Којо, Срђан Тимаров, Ана Лечић, Милена Предић, Јелица Сретеновић, Павле Јеринић и други. Музику је урадио Никола Јеремић.

Филм „Хајдук у Београду“ заснован је на једној од најомиљенијих књига за децу. Прича је смештена у осамдесете године прошлог века, време без интернета, мобилних телефона и друштвених мрежа – време у коме су деце авантуре имале мирис прашњавог игралишта, школских тајни и пријатељства која трају заувек.

Главни лик је Глигорије Пецикоза Хајдук, живахан и духовит дечак који се са родитељима из провинције досељава у Београд и уписује осми разред у легендарном одељењу 8/5. Труди се да буде прихваћен као добар друг, одличан ђак, успешан спортиста и одговоран син. Међутим, суочава се са изазовима уклапања у нову средину.

Уз помоћ свог новог најбољег друга Миодрага Миће Мирића, који је стидљив, замишљен и превише пристојан, Хајдук пролази кроз низ забавних и дирљивих ситуација, од тога да импресионира свог највећег ривала у школи до тога да освоји наклоност симпатичне Весне.

Редитељ Милан Тодоровић овом адаптацијом даје омаж генерацијама које су одрасле уз „Хајдука“, али и приближава причу новим нараштајима. Филм обилује музиком која је карактеристична за тај период, уз оригиналну партитуру Николе Јеремића, која меша ретро мотиве и савремене аранжмане. Фотографија евоцира топли, златни тон Београда из периода када су трамваји, игралишта и школске дворишне тајне чиниле универзум сваког тинејџера.



■ ПОЗОРИШТЕ

О личном позоришту у позоришту

Представа „Моје позориште“ премијерно је изведена 23. маја у Ателуеу 212 на великој сцени „Мира Траиловић“. Представа је ауторски пројекат редитеља Бориса Лијешевића. Драматург је Димитрије Коканов, сценограф Саша Ивановић, костимограф Марина Сремац, а сарадник за сценски покрет Денеш Дебреи. Музички део представе потписују Соња Лончар и Андрија Павловић. Глумци су Небојша Илић, Ана Мандић, Војин Ћетковић, Бранка Шелић, Бојан Жировић, а значајну улогу има и сам редитељ Борис Лијешевић.



„Моје позориште“ није класична драмска прича, већ поетско-документарни сценски есеј о човеку који покушава да разуме себе кроз позориште. Ово дело истражује питање: „Ко сам ја?“ и фокусира се на препреке које спутавају човека да буде свој, аутентичан и да исполни сопствени израз. Главни лик је аутор, глумац, редитељ, човек у средњим годинама који улази на празну сцену, и тако постаје сам своја позорница и сам свој садржај и с те позорнице сагледава себе. Наратив је фрагментаран, аутофикција, јер се кроз ауторова животна искуства и сећања плете прича која је истовремено и интимна и универзална. На сцени се смењују слике из детињства, разговори с колегама, снови и пробе, сећања на изгубљене пријатеље и тренуци када аутор покушава да пронађе смисао уметности у времену које све мање верује у њу. Позориште је овде посматрано као уметничка пракса, лично искуство и припада аутору, с циљем да то „моје позориште“ постане „наше“, заједничко искуство за публику. Музика у представи је истовремено апстрактна и емотивна. Клавирски мотиви смењују се



са електронским тоновима и гласовима глумца, те музика функционише као унутрашњи монолог представе. Звук подржава ритам емоција од тишине и сећања до снажних, готово филмских експлозија. Глумци не играју фиксне ликове, већ делове једног људског бића, свако од њих носи један аспект аутора, његов страх, веру, иронију, умор или детињу радозналост.

„Моје позориште“ је интимна, топла и духовита представа о смислу позоришта и смислу човека. У њој има и сетне носталгије и нежног хумора, али и дубоких филозофских слојева. Публика излази са осећањем да је присуствовала нечијем стварном исповедању, али и сопственом огледању у уметности.

■ КОНЦЕРТ

Јубиларни концерт Биље Крстић

Концерт Биље Крстић под називом „Све боје гласа“ биће одржан 9. новембра у МТС Дворани. Овим концертом Биља обележава 50 година музичке каријере. Наступиће заједно с „Бистрик оркестром“.

Концерт представља музичко путовање кроз пет деценија каријере Биље Крстић. Публика ће моћи да доживи њен развој од раних поп и фолк песама с групама „Сунцокрет“ и „Рани мраз“, преко ауторских албума с „Бистрик оркестром“, до модерних интерпретација традиционалне музике.

Рани период Биље Крстић представљају песме из седамдесетих и осамдесетих, када је била део поп и рок сцене, са израженом мелодијом и емотивним интерпретацијама. Традиционални репертоар су нови аранжмани старих народних песама, вишегласне обраде, филмске теме и музички експеримент са звуком Балкана. Савремена Биљина фаза су композиције с последњих албума које спајају елементе светске музике, дубљу хармонију и комплексне ритмове.

Концерт је замишљен као музички каледоскоп, где свака песма доноси другачији тон, расположење и историјски тренутак у каријери уметнице. „Бистрик оркестар“, познат по виртуозној свирци и богатом инструменталном спектру, пружа савршену подршку Биљином



гласу, омогућавајући јој да до максимума искаже снагу интерпретације.

Иако списак гостију на концерту није званично објављен, очекује се појављивање музичара с којима је Биља радила током каријере, чиме концерт добија додатну емотивну тежину. Публика ће бити у прилици да види како се старе и нове генерације повезују кроз музику, уједињујући традицију и иновацију.

Очекује се да концерт буде комбинација музике, визуелног доживљаја и интеракције с публиком, где ће Биља не само певати већ и делити сећања и анегдоте из каријере, приближавајући своју музику свим генерацијама које је прате.

■ ИЗЛОЖБА

„Прекретнице ка модерности: Уметност друштва 1900–1945“

Музеју савремене уметности у Београду 18. октобра отворена је изложба „Прекретнице ка модерности: Уметност друштва 1900–1945“. Овом изложбом Музеј савремене уметности обележава јубилеј – 60 година од оснивања.

Изложба која ће бити за публику отворена наредне две године означава почетак новог вишегодишњег циклуса у оквиру ког ће музеј кроз три велике поставке реafirмисати вредност своје колекције, обухватајући уметничка дела настала од 1900. године до данас.

Први део циклуса „Прекретнице ка модерности: Уметност друштва 1900–1945“ доноси слојевито читање развоја уметности у Србији и Југославији у првој половини 20. века. Кроз више од 400 уметничких дела и 150 аутора, музеј открива колекцију не као линеаран низ стилова, већ као наслеђе које обликује наше разумевање уметности и друштва.

Изложба води публику кроз више осмишљених поглавља, која спајају временске токове с феноменима и темама које превазилазе саму епоху. Хронолошка нит води од првих модернистичких искорака на почетку века, преко



авангардних експеримената који су отварали нова поља израза, па све до уметничких пракси тридесетих година 20. века које одсликавају друштвене поделе, интроспективна преиспитивања и лирска трагања епохе.

Паралелно с временском путањом развија се и тематски слој поставке посвећен културолошким и социолошким феноменима – у ком град и грађански идентитет добијају улогу хроничара модернизације

– као и феноменима у области уметничких медија: портрету као „лицу епохе“, покрету као истраживању форме и тела, те пластици и рељефу као испитивању могућности просторног израза.

Посебан акценат поставке чини серија мини-изложби „Портрет једног уметника“, која приказује кључне фигуре предратног модернизма. Међу њима су Петар Добровић, Сава Шумановић, Милена Павловић Барили, Љуба Ивановић, Надежда Петровић, Душан Јовановић Ћукин, Ристо Стијовић и Сретен Стојановић.

Кустоски оквир потписују Мишела Блануша, др Рајка Бошковић и Жаклина Ратковић. Изложба ће бити отворена до 1. марта 2027. године.

■ КЊИГА

Црвени кофер

Роман Лане Басташић „Црвени кофер“ представља дубоко интроспективно и емотивно дело које истражује теме идентитета, љубави, губитка и припадности. Књига се темељи на ауторкиним дневничким записима из 2020. године, док је боравила у Цириху. Међутим, како сама ауторка истиче, између корица ове књиге стао је цео један живот, односно неколико паралелних живота, јер



искуство смрти и искуство љубави се у овом делу појављују истовремено. „Црвени кофер“ је дневник у ком

Лана Басташић надмашује приватност, тако да он постаје књижевни документ унутрашњег путовања. Открива како је бити странац, жена, књижевница, тело које ствара, заљубљено биће које губи упориште и поново га тражи. Басташићева пише храбро о ономе што се иначе крије од других: о страху, болести, чежњи, заљубљивању и носталгији. Не скрива ни своје ставове, јасно се чују њен антифашизам и феминизам.

Лана Басташић у овом дневнику пише благо, иронично, непосредно, каткад оштро, а каткад нежно. Дозвољава себи да буде несигурна, рањива, па чак и противречна. Ова изузетно лична прича о лутању, пролазности и припадању пружа читаоцу увид у књижевницу као особу, али и у шири друштвени и културни контекст.

Од табуа до јавног питања

Истраживања показују да између три и 33 одсто жена трпи бол толико јак да су потпуно онеспособљене један до три дана месечно

Менструални бол је искуство које готово свака жена у неком тренутку живота доживи, а многе га из месеца у месец трпе у тишини. Иако се често своди на „природан“ део женског циклуса, научна истраживања потврђују оно што жене одавно знају, да бол може бити исцрпљујући, ометати свакодневни живот и по интензитету бити упоредив са срчаним ударом. Управо због тога менструални бол заслужује озбиљан приступ, како у медицини, тако и у друштву.

Стручно познат као дисменореја, менструални бол настаје због снажних контракција материце које прате сваки циклус. Код појединих жена те

контракције су толико јаке да долази до смањеног дотока крви у ткиво, што изазива талас бола и грчева. Простагландини, хемијске супстанце које покрећу контракције, често су повишени, чинећи овај круг бола још израженијим.

За неке жене то је блага nelaгодност, док друге бол осећају у леђима, куковима и бутинама, уз несаницу, мучнину и губитак концентрације. Такав бол ремети радне обавезе, социјалне активности и ментално здравље. Истраживања показују да између три



Природне методе

У ублажавању симптома најчешће се примењују нестероидни антиинфламаторни лекови (попут ибупрофена), који делују на простагландине. Ипак, њихова дуготрајна употреба носи ризике од проблема са варењем до могућег утицаја на плодност. Зато се све више пажње посвећује природним методама: уравнотеженој исхрани, физичкој активности, као и биљним препаратима с противупалним и умирујућим дејством.

и 33 одсто жена трпи бол толико јак да су потпуно онеспособљене један до три дана месечно. Више од четвртине мора да узме боловање макар једном у шест месеци, што јасно показује да дисменореја има и економски и друштвени значај.

Постоје два облика дисменореје: примарна и секундарна. Примарна се јавља већ с првим циклусима и није везана за органска обољења, док секундарна указује на поремећаје попут ендометриозе или миома. У тим случајевима бол постаје сигнал дубљег здравственог проблема и никако не сме бити занемарен.

Жене које пате од болних и нередовних циклуса имају повећан ризик од кардиоваскуларних обољења, укључујући инфаркт миокарда и мождани удар. Другим речима, менструални поремећаји нису само привремени извор бола, већ и могући рани показатељ озбиљних хроничних болести.

Осим тога, жене с дисменорејом имају два до три пута већи ризик од развоја хроничног бола, па чак и промена у можданим структурама које учествују у обради бола. То показује да дуготрајни менструални бол мења начин на који мозак региструје и реагује на болне подражаје. **Ј. Џепина**

■ Холестерол – тихи савезник или невидљиви непријатељ

Здравље почиње анализом крви

Када се јаве знаци попут умора, задиханости, бола у грудима, трњења екстремитета или вртоглавице, већ је време за реакцију

Холестерол и триглицериди су речи које често чујемо, али их најчешће схватимо озбиљно тек када анализе покажу да су вредности повишене. Истина је да је овај једноставан тест из крви један од најважнијих показатеља здравља нашег срца и крвних судова. Све особе старије од 20 година требало би да провере холестерол најмање једном у пет година, а с годинама и чешће. Што је нижи ниво холестерола, то је мањи ризик од срчаног и можданог удара.

Холестерол је природна масна супстанца коју наш организам производи и која је неопходна за многе виталне

функције, изградњу ћелијских мембрана, производњу хормона и витамина Д, као и за варење масти. Проблем настаје када га има превише. Разликујемо два облика: лоши, ЛДЛ, који се таложи у крвним судовима, и добри, ХДЛ који их чисти и штити од зачепљења. Када се превише ЛДЛ холестерола нагомила у зидовима артерија, настаје атеросклероза, процес који може довести до срчаног или можданог удара.

Повећан холестерол најчешће не изазива никакве симптоме све док не доведе до озбиљних последица. Када се јаве знаци попут умора, задиханости, бола у грудима, трњења екстремитета или вртоглавице, већ је

Начин живота

Холестерол није само број на папиру. Он је показатељ нашег начина живота, навика и бриге о себи. Редовна контрола, правилна исхрана и активност могу спречити болести срца и омогућити да живимо дужи, здравије и мирније.

време за реакцију. Зато је превентивна контрола најбоља заштита.

Нормалне вредности укупног холестерола су између 3,1 и 5,5 ммол/л, а триглицерида до 2,2 ммол/л. Вредности изнад тога сигнал су да је потребно предузети мере – променити начин исхране, увести физичку активност и, ако је потребно, посаветовати се с лекаром.

Исхрана је кључ. Треба избегавати пржену храну, масне месне прерађевине, путер, павлаку и јаке сиреве. Бирати куване или гриловане намирнице, рибу, пилеће бело месо, маслиново уље, воће и поврће. Одлични савезници у борби против високог холестерола су овсене пахуљице, пасуљ, јабуке, ланено семе, орашаста плодова и авокадо.

Физичка активност је друга половина здравља: сваки дан треба шетати, возити бицикл, пливати или барем провести више времена у покрету. Престати с пушењем, јер дуван смањује ниво доброг холестерола, а управљање стресом такође има велики значај. **Ј. Џепина**



Тихи ослонац у сваком кораку

Састоји се од колагених влакана која јој дају еластичност, при притиску се савија, а потом враћа у првобитни положај, спречавајући директан контакт између две кости

Док смо млади, ретко размишљамо о томе како наше тело функционише и шта му је потребно да бисмо га одржали здравим. Тек када осетимо бол и ограниченост покрета, схватимо колико је сваки део нашег тела важан. Један од најзначајнијих, а често занемарених делова су зглобне хрскавице, које нам омогућавају несметано кретање и носе огроман терет свакодневних активности. Њихово оштећење може довести до јаких болова, упала, па чак и инвалидитета.

Хрскавица је посебно везивно ткиво које у ембрионалном развоју претходи стварању костију. Не садржи крвне

судове ни нервне завршетке, што значи да се веома споро обнавља. Састоји се од колагених влакана која јој дају еластичност, при притиску се савија, а потом враћа у првобитни положај, спречавајући директан контакт између две кости. Хрскавица се храни преко синовијалне течности, природног „подмазивача“ који смањује трење и омогућава обнављање оштећених влакана.

Учестало напрезање истих зглобова, интензивно бављење спортом или послови који захтевају понављање истих покрета могу изазвати упалу и згушњавање синовијалне течности. То доводи до отока, бола и смањене покретљивости. Уколико се настави



Шта све убрзава процес?

Процес пропадања убрзавају старење, вишак килограма, гојазност, али и хормонске промене, нарочито код жена у менопаузи, када је смањена заштитна улога естрогена. Недовољан унос воде такође неповољно утиче на хрскавицу, јер без довољно течности синовија не може правилно да функционише.

с оптерећењем, долази до хабања хрскавице, упала и трења кости о кост, типичног за остеоартритис.

Постоје различите врсте хрскавице: везивна, која носи тежину и штити кичму и кукове, хијалина, која штити ребра и зглобове, и еластична, присутна у ушима и носу. Без обзира на тип, све су подложне оштећењу.

Поред физичког преоптерећења, хрскавици смета и недостатак кретања. Покрет подстиче правилно лучење синовијалне течности, па је умерена, редовна физичка активност неопходна у сваком животном добу. Оштећење се развија постепено, прво долази до омекшавања (хондромалације), затим до настанка пукотина, а у каснијим фазама и до дегенерације саме кости.

С временом делови хрскавице могу се одвојити и слободно кретати унутар зглоба, изазивајући додатне упале и бол. Најчешће су погођени зглобови колена и кука, јер подносе највеће оптерећење.

Губитак хрскавице доводи до оштећења субхондралне кости, повећавајући притисак и ризик од деформација. Управо зато је неопходно превентивно бринути о зглобовима редовним кретањем, здравом исхраном, одржавањем телесне тежине и довољним уносом течности.

Ј. Цепина

■ Страх од бора нови симптом савременог доба

Младост као императив, старост као стигма

Особе које увек спавају на истој страни лица чешће имају дубље боре око очију и усана

Некада су јунаци и витезови водили битке против непријатеља човечанства, неправде, незнања и тираније. Данас један од највећих „страхова“ модерног доба постале су боре. Савремена цивилизација све више слави младост, глатку кожу и савршен изглед, док се старење представља као грешка коју треба исправити. Старије лице постаје симбол неуспеха, а не животног искуства.

Под утицајем медија и друштвених мрежа, страх од бора јавља се све раније. Данас се чак и тинејџерке

интересују за ботокс, филере и антиејџинг третмане, убеђене да је младост предуслов лепоте и вредности. Тикток и Инстаграм преплављени су туторијалима о шминкању и „спасавању коже“, а психолози упозоравају да све више младих пати од ритифобије, страха од бора и старења. Тај страх, у основи, крије дубље значење од пролазности и смрти, али и последицу друштва које је заборавило вредност зрелости и мудрости.

С научне стране, боре су природна последица времена и физиологије. Кожа, наш највећи орган, састоји се од више слојева који нас штите од спољашњих утицаја. С годинама колаген и еластин се разграђују, кожа губи влагу и еластичност, па се на њој појављују fine линије које с временом постају дубље. Стручњаци разликују четири типа бора: атрофичне, настале услед старења ткива; еластичне,

Мапа живота

Боре, међутим, нису непријатељ. Оне су мапа живота, сведочанство осмеха, брига, искуства и времена које нас обликује. Ипак, култ младости данас чини да их доживљавамо као недостатак уместо као природан део људског постојања. Можда је зато највећи изазов савременог доба не изглађивање лица, већ прихватање себе.



изазване сунцем; експресионе, које настају због мишићних покрета лица; и гравитационе, које су последица опуштања коже и деловања тежине.

Осим времена, на старење коже утичу и бројни фактори као што су пушење, загађење, недостатак сна, али и начин на који спавамо. Особе које увек спавају на истој страни лица чешће имају дубље боре око очију и усана. Код жена се додатне промене јављају током менопаузе, када опада ниво хормона, кожа губи влагу, а процеси обнављања се успоравају.

Ј. Цепина



■ Улица цара Душана у Београду

40.000 становника и 366 фењера

У време планирања до тада највећих комуналних послова који су били обимни и драгоцени за здрав живот становника и углед престонице 1884. године, београдска општина имала је 40.000 становника смештених у око 5.000 кућа и кућерака. Град није имао регулисан водовод, канализацију, није имао јавно осветљење и није било тачног плана вароши, пише Зорица Циврић Флорес у књизи „Хроника изградње комуналне инфраструктуре у Београду 1884–1903“, коју је објавио Музеј науке и технике 2024. године.

Описујући комуналне прилике у Београду 1884. године, она износи податак да су многе куће имале бунаре, при чему су били „ретки бунари с добром водом за пиће“, а бројни становници престонице слободно су довлачили воду с река или са чесми својим колима и бурадима.

– На јавне водоводе, поред јавних чесми, биле су прикључене приватне чесме и „ђеризе“ (канал на једном месту отворени за захватање воде с капцима за заштиту од спољних утицаја), којих је било више од 70, а на којима се немилице пијаћа вода точила за прање веша, поливање башти, зидање кућа. Те године у Београду су радиле 74 водоноше или сакације, који су воду доносили у сакама (...). Саке су на Сави пуњене испод Калемегдана, а тек касније и на Дунаву на месту у

близини кога ће бити изграђена и прва електрична централа. Дужина водовода од извора до чесми 1884. износила је 30 километара, а мрежу водовода одржавао је један радник, такозвани водовођа – наведено је у „Хроници“.

■ Јавно осветљење

Поред недостатка здраве пијаће воде, о томе колико вода недостаје за све остале потребе људи који живе у вароши писао је и Владан Ђорђевић, постављен за председника београдске општине у августу 1884. године.

– Једва има толико воде да зидају куће и перу кошуље, а ретка је кућа која може допустити тај луксуз да бар сваке недеље по једанпут окупа своју децу. На поливање својих башта, разуме се, само богаташи помишљају. Поливање улица за време

Да ли се уопште упуштати у ризик осветљења града електричном енергијом и на начин који још није довољно опробан у великим размерама, било је питање 1884. године



■ Капетан Мишино здање 1867. године

чишћења треба казнама изнуђивати. Није ни чудо када је вода тако скупа. Што ниједан пожар не можемо да угасимо благовремено, поред свег пожртвовања наших пожарника, опет није чудо – нема воде упркос Сави и Дунаву – пренеле су Београдске општинске новине.

Што се тиче јавног осветљења, наводи Циврић Флорес, у септембру 1884. улице београдске вароши биле су осветљене са 366 фењера или 372 у општинском власништву. Јавно осветљење одржавано је чишћењем стаклених лампи у фењерима, заменом сломљених лампи или поправком и заменом оштећених фењера. За одржавање уличног осветљења општина је годишње трошила 18.000 динара. Према процени Владана Ђорђевића, а на основу података за 1883.

годину за кућно осветљење у Београду потрошено је око милион килограма петролеја (125 килограма по породици), 100.000 килограма „финих свећа“, а према уверавању сапунџијско-мумџијског еснафа, и око 26.000 килограма лојаних свећа. – Због погоршања здравственог стања људи услед лошег комуналног стања, политика Владана Ђорђевића руковођена је гледиштем да је преображај Београда процес санитарне реформе. Отуда и његово опредељење да најпре треба увести трошарину, потом урадити канализацију, а затим нови водовод, осветљење и на крају калдрму. Интересантно је и да је увођење новог јавног осветљења сагледавано са аспекта здравља грађана, јер је доприносило смањењу повреда због пада током кретања ноћу, као и смањењу броја крађа и злочина – наведено је у „Хроници“.

Ђорђевић се с понудама које су већ постојале упознао примивши их од Стојана Новаковића, министра унутрашњих дела, а и сам је већ првих дана свог мандата примио понуде за израду пројекта и урбанистичке и комуналне инфраструктуре, као и за извођење радова. Када се прочуло какве радове општина намерава да предузме, одмах су се јавили и „предузимачи сваке врсте, капиталисти и агенти“. Примао је само оне које су му препоручивали уважени људи и лични познаници.

■ Питања без одговора

У „Хроници“ је детаљно наведен читав низ потенцијалних понуђача за општинске комуналне пројекте. Један од њих био је Александер Ерд из Берлина, који је већ у многим местима изградио канализацију, водоводе и увео осветљење гасом.

– У октобру 1884. Ерд је изнео и коначан предлог за израду пројеката водовода, канализације и осветљења било гасом било електрицитетом. Ерд се обавезао да проведе у Београду неко време ради снимања стања, а да све пројекте, прерачуна и детаљне планове поднесе до 1. октобра 1885. године – пише Зорица Циврић Флорес.

Поред преписке са страним стручњацима, председник општине затражио је мишљење и општинског инжењера Станислава Кучевског с предлогом о предстојећим општинским радовима.

У плану, „мемоару“ Кучевског није посебно наведена површина града која би била обухваћена великим радовима. Он је оценио да ће на трошкове радова прилично утицати то што је Београд разуђени град и заузима површину на којој може живети милион становника, а стварни број становника је знатно мањи од очекиваног за заузету површину, па је потребна веома дуга мрежа цеви и за водовод и за канализацију.

План Кучевског садржао је детаљнија разматрања за четири основна општинска пројекта. Што се тиче водовода, Кучевски је рекао да постојећи извори не могу да дају довољно воде за снабдевање града и да због тога треба да се користи савска вода која би се парним машинама подизала „изнад железничког моста“. Машинска зграда водовода имала би две парне машине снаге од 70 КС, три базена са четири филтера за пречишћавање воде и резервоаром на највишој тачки Београда, и било би



Теразијска чесма подигнута је 1860. године

МНТ и прва јавна електрана у Србији

Музеј науке и технике основан је 1989. године као пројекат САНУ и других суоснивача на иницијативу академика Александра Деспића. Циљ Музеја је да прикупља, штити, чува и користи културна добра из области науке и технике. Данас Музеј организује бројне интерактивне изложбе и едукативне програме, уз занимљив приступ научним и технолошким темама. Налази се у Београду, у Добрачној улици 51, на месту старе београдске Општинске термоцентрале, прве јавне електране у Србији.



Научни центар Музеја науке и технике

положене цеви разног пречника укупне дужине 51 километар. Његов план није садржао детаље новог осветљења „док се у начелу не реши питање врсте новог јавног осветљења“, навео је Кучевски.

У првом извештају који је поднео поступању на дужност градоначелника Владан Ђорђевић указао је на приоритете у раду: израда тачног плана града, с тачном нивелацијом, регулисање улица, израда генералних пројеката и детаљних пројеката с прерачунама за канализацију, водоводе, осветљење и калдрмисање. Добро припремљен и за посао кога се прихватио, детаљно је сагледао све етапе опсежног посла и истакао одлуке које треба донети пре израде планова и пројеката.

– У случају новог осветљења, да ли је то осветљење „светлећим гасом“ или електрично осветљење? Ако би се увело електрично осветљење, што значи да треба изградити електричну централу, да ли би се у том случају водна енергија Дунава и Саве могла употребити за кретање електричних машина или би машине покретала снага паре? У случају одређења за водну снагу, да ли би тиме оштетили пловидбу на рекама „морајући можда воду успоравати“? Али, да ли се уопште упуштати у ризик осветљења града на један начин који још није довољно опробан у великим размерама, а који ће врло вероватно у скорој будућности постати општи начин осветљења, или се држати провереног „светлећег гаса“, ризикујући притом да после неколико деценија Београд мора да напусти своју „гасну фабрику“ – све су то била питања на која је Владан Ђорђевић морао да има одговоре.

Циврић Флорес истиче да је било јасно, па и очигледно, шта недостаје Београду да би био достојна престоница државе, а дилема је била коме поверити израду планова, пројеката и прерачуна. Да ли домаћим или страним инжењерима, да ли оформити општински технички биро за израду планова и пројеката или можда посао поверити провереном страном стручњаку?

– У том случају како разликовати праве стручњаке од гомиле швиндлера и шпекуланата, који ројевима лете онамо где год чују да има великих предузећа, не толико с намером да се лате посла, колико да сензале (посредују) и да препродају концесије, или пак расписати награду за планове, пројекте и прерачуна од којих би се бирао најбољи, иако је било познато да се ваљани стручњаци нерадо јављају на јавне конкурсе – питао се Владан Ђорђевић.

Одговори су стигли до фебруара 1885. године.

Приредила: С. Рославцев
Фото www.wikipedia.org

Велика очекивања за септембар 1992.

Било је то један необичан и веома тежак почетак рада највећег површинског копа у „Електропривреди Србије“. У тренуцима потпуне беспарице и увођењем економских санкција Србији, размишљало се о конзервацији свега онога што је до тада урађено. Захваљујући великом ангажовању радника и руководства „Тамнава-Запад“ и ЕПС-а до конзервације није дошло. Превaziђени су наизглед нерешиви проблеми и ПК „Тамнава-Запад“ је отворен. Данас овај коп производи око 12 милиона тона угља и око 30 милиона кубних метара откривке годишње. Међутим, 1992. године на „Тамнави-Запад“ решавали су се „животни“ проблеми.

На радилишту копа „Тамнава-Западно поље“, октобра 1991. године, све активности биле су усмерене на одржавање динамике монтаже багерских капацитета и уговарања преосталог дела опреме за комплетирање првог БТО система. На монтажном глауу склапало се више рударских машина, а неке су биле у фази завршетка. Но, било је и проблема.

– Многе потешкоће са испоруком делова за рударске машине из МИН-а разрешили смо. Међутим, још увек није много тога превaziђено са „Лолом“ из Железника. Саплићемо се о крупне, али и ситне проблеме који су решиви. Уз улагање од само 3.000 марака. Ради се о неким ситним набавкама из иностранства за комплетирање испоруке, а „Лола“ ни на ту суму не може да отвори акредитив. Било је и извесних застоја код Монтаже. Део радника био је повучен на дробилану „Тамнава-Исток“ како би кренула нова линија, а и одређен број мајстора отишао је тамо као испомоћ – рекао је Драгослав Спасојевић, технички руководилац Сектора инвестиција, 15. октобра 1991. године.

Поред монтаже два велика багерска капацитета чији су испоручиоци „Такраф“ и „Орештајн-Копел“ склапа се један одлагач и један бандваген. Предузимају се, истовремено, све мере како би било разрешено питање система за транспорт.

– Постоје две могућности да средином 1992. године почне откопавање јаловине, а то су да се обезбеде погонске станице и



■ Миодраг Мишовић

транспортери са других „Колубариних“ копова или да чекамо још коју годину док се не набави редовним путем нова опрема. Определили смо се за оба решења. Са „Тамнава-Исток“ биће позајмљене три погонске станице, а са Поља „Д“ две. Требаће нам око 4,5 километара транспортера. Сву ту опрему мораћемо да сервисирамо, део ремонтујемо и оспособимо за повезивање у БТО систем. Извесно је да ће цео тај посао бити усклађен са терминима завршетка монтаже багера и одлагача – каже Спасојевић.

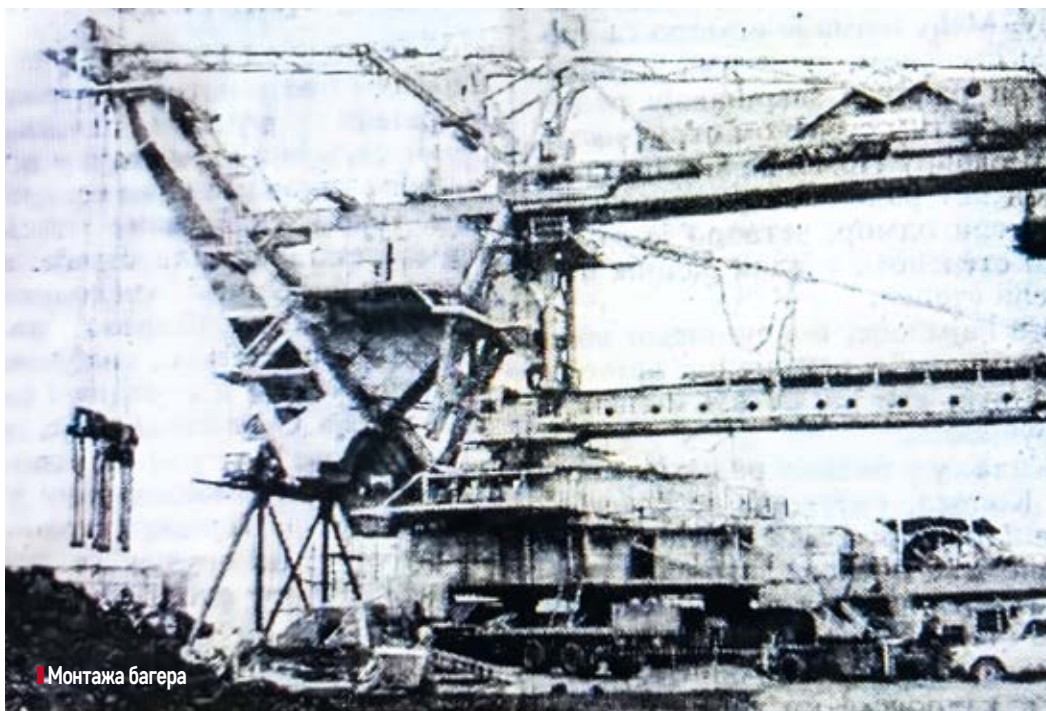
У међувремену, Светска банка дала

Поред монтаже два велика багерска капацитета чији су испоручиоци „Такраф“ и „Орештајн-Копел“ склапа се један одлагач и један бандваген. Предузимају се све мере како би било разрешено питање система за транспорт



■ Драгослав Спасојевић

је сагласност на предквалификације за испоруку транспортних система за „Тамнава-Запад“. Прихваћени су као могући испоручиоци „Круп“ и „Такраф“ из Немачке и по једна фирма из Пољске и Чехословачке. Прилику да учествују у овом послу добиле су српске фирме „14. октобар“ и „Гоша“. Посао је био вредан око 30 милиона америчких долара. Да би био реализован требало је сачекати да се среди политичка ситуација у земљи. На томе су инсистирали у Светској банци која ће кредитом да прати овај програм.



■ Монтажа багера

Од осталих послова на копу, разрађује се пројекат регулације реке Кладнице али и ту постоји проблем због експропријације.

– Река сада тече по средини копа и пре почетка експлоатације јаловине и угља мораће да буде измештена на западну границу. Послови на измештању обавиће се, највероватније, у сопственој режији тако да трошкови неће бити велики – пише Томослав Живковић у листу „Колубара“ 15. октобра 1991. године.

■ Планирано да откривка крене у септембру

На ПК „Тамнава-Западно поље“, сви су изгледи да ће се последњих дана септембра 1992. године кренути са експлоатацијом откривке. Очекује се да ће до тада у усек отварања сићи „глодар СРС 2000“, да ће бити обезбеђен систем транспорта и одлагач на унутрашњим етажама источног крила „Тамнаве“ где ће се лагеровати јаловина. Неке машине користиће се и даље као испомоћ источном крилу „Тамнаве“. За исплату експрописане имовине недостаје 60 милиона динара, наводи Живковић у листу „Колубара“ 31. јануара 1992. године.

О томе шта је урађено 1991. и шта се очекује 1992. године говорио је Миодраг Мићовић, директор „Тамнава-Западног поља“.

– Обавили смо планиране обавезе у 1991. години. Истина, то је био минимум радова који су морали да буду урађени како не би дошло до конзервације опреме која је пристигла на монтажни плац. Све је рађено у складу са пристизањем делова за багере и обезбеђеним новцем за

Обезбедити три милијарде

Томислав Живковић, новинар листа „Колубара“ у јануару 1992. године писао је да ће, према првим сагледавањима, копу „Тамнава-Запад“ те године бити потребно најмање три милијарде динара за инвестиционе активности.

То је сума трошкуро мања од утврђене пројектним задатком, али ће, сматрало се, бити довољна да се плате најнужнији радови. – „Тамнава-Запад“ већ дугује око 800 милиона динара од чега су 240 милиона домаћи кредити, 437 милиона динара су обавезе према иностранству и 139 милиона неплаћени рачуни за обављене радове у прошлој години. Највећи износ новца ове године утрошиће се за инвестициону откривку, што значи за кретање и рад Првог јаловинског система, писала је „Колубара“ у јануару 1992.

плаћање обавеза. У монтажи су биле четири велике рударске машине од којих бандваген ускоро напушта плац у Каленићу, а већ у току овог месеца на његовом месту почиње склапање исте такве справе – рекао је Мићовић. – У минулој години уговорили смо испоруку транспортног система, а Светска банка „замрзла“ је цео посао због политичке ситуације у нашој земљи. За багере који су у фази монтаже испоручено је 95 одсто делова, што је веома повољно за даље активности. Преосталих пет одсто односи се на конструкцију стреле радног точка за велики багер и стубове за одлагач.

Овај део опреме требало је да стигне из српских фабрика „Гоше“, МИН-а, „Лоле“ и „Колубара-Метала“.

– Ако испоштују последњи рок у испоруци који би требало да буде крајем фебруара, комплетан БТО систем на „Тамнава-Западном пољу“ биће спреман за рад у септембру. Значи, од „Гоше“, МИН-а, „Лоле“ и „Метала“ зависиће кретање откривке у 1992. години – пише Живковић.

У оквиру инвестиција овог копа била је и изградња ваљаре гуме у „Универзалу“. Почетком 1992. године урађен је обрачун за изведене радове са „Трудобеником“ и почеле су пробе са и без оптерећења. Испитивање су обављали „Колубарини“ стручњаци са инжењерима „Енергопројекта“, јер ту обавезу нису хтели да преузму представници фирми испоручилаца опреме немачког „Вернерфлаједерера“ и „Ковинарске“ из Кршког.

– За потребе копа мораће врло брзо да се изграде радионице и помоћни објекти за рад система, што условљава организовање почетног живота на овом

руднику. Од осталих треба поменути измештање дела пута Каленић–Радљево и заобилазне саобраћајнице. Врло брзо ће се кренути у изградњу система за снабдевање сировом водом и развода у Каленићу и Малом Борку. Објекти за прераду воде су завршени – наводи Живковић.

■ У току предаја бандвагена

У „Тамнави-Запад“ напорно се радило како би се искористили сви потенцијали и у рударске радове ушло што спремније.

– Повољно је што су углавном окончани имовинскоправни спорови тако да у том погледу неће бити већих тешкоћа за кретање откривке. Неповољно је што домаћинствима која се расељавају већ дугујемо 60 милиона динара и те паре ћемо морати хитно да обезбедимо – рекао је Мићовић, уз напомену да „Тамнава-Запад“ по новој организацији улази у састав Басена „Колубара“ и да ће то много значити за разумевање оваквих обавеза.

Прва из серије великих рударских машина за потребе копа „Тамнава-Запад“ склопљена је у јануару и тренутно се обавља комисијски пријем. Тај посао је поверен екипи стурчњака „Тамнаве“ и Сектора за инвестиције Површинских копова. Паралелно са њима преглед обавља и Институт заштите на раду из Ваљева који ће дати одобрење за коришћење бандвагена. Испитивање и провера машине „на празно“ треба да буду обављени до краја фебруара након чега ће бандваген бити транспортован на коп и повезан, највероватније, на први БТО систем, пише Живковић. 21. фебруар 1992. у листу „Колубара“.

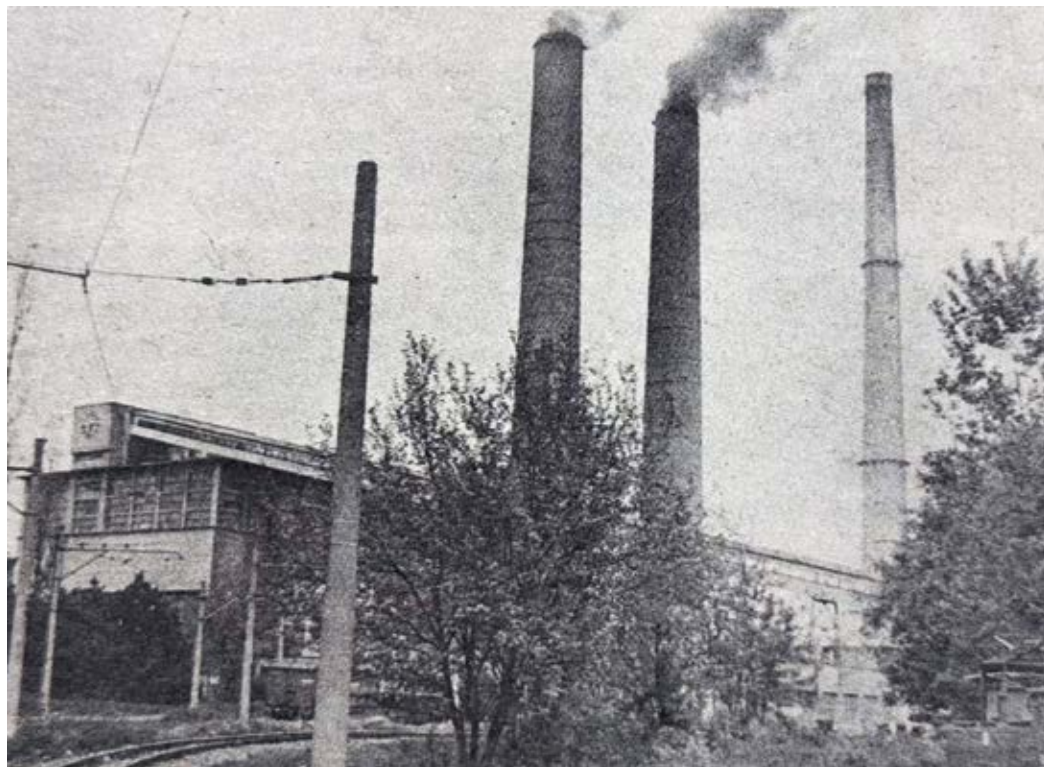
На копу „Тамнава-Запад“ били су забринути због кашњења дела опреме за одлагач коју производи „Колубара-Метал“. Због одложених испорука ова машина неће бити на време склопљена.

– Монтажи багера и поред свих неспоразума, присуствују представници фирми „Оренштајн-Копел“ и „Такраф“. За сада на релацији немачке фирме – домаћи испоручиоци опреме и „Тамнава-Запад“, што се сарадње тиче, проблема нема – наводи Живковић, 21. фебруар 1992. у листу „Колубара“.

Велика очекивања била су усмерена ка томе да ће се са ископавањем откривке кренути у септембру 1992. године. Пред радницима и руководством „Тамнава-Западно поље“ било је још доста изазова са којима су морали да се суоче, не би ли остварили планиране циљеве.

Приредила: Б. М. Ј.





Двадесет година ТЕ „Колубара“

Термоелектрана „Колубара“, најстарија активна термоелектрана „Електропривреде Србије“ и огранка ТЕНТ, ове године обележава 69 година рада. Од почетка рада до сада произвела је и испоручила електроенергетском систему 55.188 GWh електричне енергије.

ЗЕП новине писале су о ТЕ „Колубара“ у новембру 1976. године, када је ова електрана прослављала 20 година свог постојања. Почела је са радом 20. октобра 1956. године, када су њени генератори дали прве киловат-часове електричне енергије.

– За 27. новембар 1976. заказан је у ТЕ „Колубара“ свечани састанак радника. На њему ће се анализирати двадесетогодишњи рад ове електране на који су чланови њеног колектива поносни, одати признање појединим радницима, а разматраће се и докле се стигло са изградњом новог блока и депоније пепела – писао је новинар Ратко Танасковић у новембру 1976. године за ЗЕП новине. – Ова термоелектрана са 161 мегаватом инсталисане снаге до пре десетак година била је највећи термоенергетски објекат у Југославији, а из овога се може

Електрана је етапно грађена, 1956. пуштена су у рад два агрегата од по 32 мегавата, 1960. године један снаге 65 и 1961. године четврти агрегат снаге 32 мегавата

закључити какав је значај имала за привреду Србије.

За 20 година рада њени генератори произвели су 16,8 милијарди киловат-часова, а електроенергетском систему испоручено је више од 15 милијарди kWh. Да би се остварила толика производња, у њеним котловима сагорело је више од 32 милиона тона угља.

■ Упоредо са електраном, ничу и нови стручњаци

Изградња електране почела је 1948. године. За нешто више од годину дана био је изграђен главни погонски објекат. Техничка опремљеност највећих грађевинских предузећа у земљи била је слаба, тако да је тадашњи извођач грађевинских радова КМГ „Трудобеник“ из Београда извео велики подухват.

– Опрему за електрану требало је да испоручи чехословачка индустрија. Али, почетак изградње електране датира у време доношења резолуције Информбироа и почетак страховитог политичког, економског и војног притиска на нашу земљу. У склопу тога једнострано је раскинут уговор о испоруци опреме. Радови на изградњи електране су 1950. године прекинути. Требало се преоријентисати на

набавку опреме са запада. Определило се за фирме из Савезне Републике Немачке. Самим тим морало је доћи и до измене пројекта грађевинских објеката, јер се због великих потреба за енергијом ишло на већи капацитет – пише Танасковић.

Припреме за наставак радова радова обављене су 1952. године. С обзиром на веома тешку енергетску ситуацију, коју је из садашње перспективе скоро немогуће схватити, требало је учинити огромне напоре да се објекат заврши у предвиђеном року. Да би се то остварило, требало је да руководица електране у изградњи буде личност са великом енергијом, способан да организује посао, окупи сараднике и обезбеди синхронизовано извођење радова које је обављало више извођача. Поверење је указано Милану Милетићу, младом инжењеру који се доказао на, дотада, повереним му задацима.

Окупљена је екипа техничких стручњака за надзор над извођењем



■ Александар Тадић

радова, а истовремено су припремани и кадрови који ће руководити постројењима електране.

Пре почетка производње у ТЕ „Колубара“, било је потребно да стара електрана у Вреоцима обустави производњу и да се преобликује у топлану у оквиру објеката за прераду угља. Све то изнели су електропривредни стручњаци.

За руковање новим постројењима требало је обучити људе, а благовремено су обезбеђени и радници који би требало да руководе процесом производње. Били су то искусни енергетичари.

Термоелектрана, не само да је била водећи термоенергетски потенцијал у земљи већ је представљала и школу кадрова. Много младих људи, такоређи почетника, постали су носиоци производње и одржавања у овој и другим електранама.

Електрана је етапно грађена, 1956. пуштена су у рад два агрегата од по 32 мегавата, 1960. године један снаге 65, и 1961. године четврти агрегат снаге 32 мегавата.

– Ако се при свему овоме има у виду да ће се на новим колубарским површинским коповима у догледно време градити електране укупне инсталисане снаге 2.500 мегавата, онда се може сагледати значај ове термоелектране која обележава 20 година рада, а он је у томе што треба припремити кадар за те будуће гиганте. То је, поред производних, један од најважнијих задатака руководеће стручне структуре термоелектране – писао је Танасковић.

■ Сведочанство о „боген-лампи“

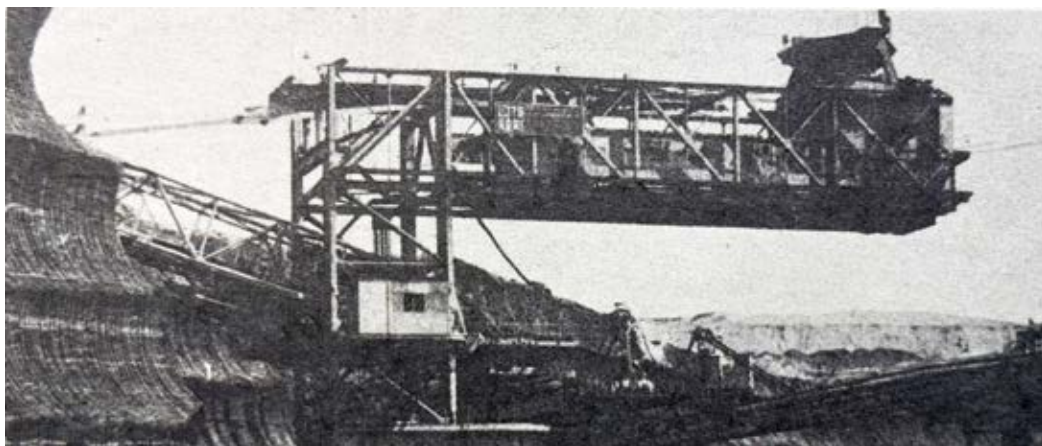
Када је 1973. „Електродистрибуција Београд“ прослављала 80 година електрификације главног града, објавила је монографију која је извор драгоцених података. Александар Тадић, дугогодишњи радник у ЕДБ-у, тим поводом присетио се догађаја када је имао десетак година.

– Почетком фебруара 1893. године, једне суботе, заказан је трговачки бал, на који су дошли само позвани грађани. Улазница је била добровољни прилог, који је ишао у корист одржавања школе трговачке омладине. Сам бал одржавао се у великој сали кафане „Коларац“. Тог дана монтирана је прва електрична светилка на улици у Београду. Ову светилку грађани су назвали „боген-лампа“, а постављена је у осовини Коларчеве и Македонске улице – причао је Тадић. – Да би било јасније како је то изгледало, описашу околину и свој утисак, утисак дечака од десет година, ученика основне теразијске школе. Рођен сам 1883. године, становао сам у Македонској улици на спрату механе „Златни лав“

Полет електричног осветљења

У публикацији коју је ЕДБ објавио поводом 80 година електрификације у Београду, наведено је да је извесни Никола Миловановић, још 1883, и то за целу Србију, понудио да уведе електрично осветљење. С том намером обратио се министру финансија.

– Како електрично осветљење узима све већи полет, и због своје јефтиноће, као и због тога што је много боље него сви досадашњи начини осветљења за велике вароши, то је ван сваке сумње, да ће се оно и код нас у Србији применити. Пошто сам ја у стању да успоставим све нужне справе за то осветљење, и да то само осветљење обавим, под условима којима бих се са дотичним погодио, то молим да изволи господин министар дати ми искључиву повластицу на успостављање справа за електрично осветљење у целој Србији за време 12 година, а ја ћу, ако устреба, потребну каузију положити за безбедност извршења дате ми повластице – писао је Никола Миловановић 22. априла 1883. године тадашњем министру финансија Чедомиљу Мијатовићу.



на 200 корачаја од „боген-лампе“ и са осталим грађанима присуствовао паљењу прве светилке у Београду.

„Боген-лампе“ називане су још и лучне или пламене, по електричном луку (bogen) који се јављао између два угљена штапића. Једна таква лампа налазила се и на данашњем Тргу Републике.

– У средини био је споменик кнеза Михаила, прекопута позориште и позоришна кафана, иза споменика, на

месту данашњег музеума, налазила се кафана „Дарданели“. На углу Чика-Љубине улице штампарија, а на другом углу, где је данас градска кафана, била је фарбарска радња Ђорића и неколико радница у ниској згради. Прекопута била је кафана „Коларац“, на имању истог власника Илије Коларца апотека Ђурића и неколико дућана, све то под ниском зградом. На углу трга и Македонске улице, до „Коларца“, налазила се спратна зграда – сећао се Тадић. – У продужетку Македонске улице, била је кафана „Булевар“ са хотелским собама, а кроз дуг ходник ове зграде долазило се до сале данашњег биоскопа „Балкан“, где је сваке ноћи свирала чувена капела „Мектл“ и певале стране певачице. Електрична

светилка била је окачена на затези, која је била разапета на фасади поменуте спратне зграде и друге такође спратне зграде, која се налазила прекопута ове у Македонској улици.

Окупљени народ се дивео „боген-лампи“. Нарочито су грађани били импресионирани јачином светлости, за коју су сматрали да је јача од сунца. Многи су очи заклањали шакама да би се заштитили од јаког осветљења.

-- Интересантно је било видети како се лампа, љуљајући се на ветру, палила и гасила, а народ се чудео тој појави, док су око лампе летели разни инсекти и лептирице и опекавши крила стрмоглавце падали на земљу – причао је Тадић.

Доцније су на гвозденим стубовима монтиране електричне светилке у главним улицама, и то по средини улица, а у споредним улицама сијалице су постављене на конзолама углављеним на појединим зградама.

– Прва електричарска радња, која је доцније много допринела за инсталирање електричних инсталација у зградама, била је на Теразијама, где се данас налази „Игуманова палата“. Власник радње био је Павле Тица из Берлина – причао је Александар Тадић.

Приредила: Б. М. Ј.



Угаљ, известан и одређен капитал

Цео развитак и огромне размере које је достигла данашња индустрија постигнут је каменим угљем, писао је Станојевић 1901. године

Радник би требало да зарађује годишње 900 марака рачунајући 300 радних дана, односно три марке дневно, да би подмирио своје свакодневне потребе, али и непредвиђене издатке, писао је немачки економиста Ернст Енгел у својој књизи „Цена рада“ 1857. године. Те Енгелове прорачуне о финансијској вредности људског рада, ако се човек посматра као моторна снага, Ђорђе Станојевић изнео је у књизи „Електрична индустрија у Србији“ 1901. године.

– Оволико мора сваки радник дневно зарадити ако води рачуна о свима својим издацима и ако није рад да падне на терет друштву у коме живи. Према томе, та се цена мора узети као основа за одредбу коштања рада снаге човекове. Питање је сада колико механичког рада може произвести један човек за дневну цену од три марке. По разним опитима чињеним с радницима који раде разне послове за дуже или краће време у једном или другом облику може се узети да радник за девет сахата дневног рада (...) произведе рад од 0,82 коњске снаге, које коштају на сат 0,33 марке – детаљно је наведено у „Електричној индустрији“.

Чак и да је цена рада јефтинија и од три марке, и по ту цену плаћена радна снага веома је скупа, у индустријском погледу, према оној која се добија из угља или воде, тврдио је Станојевић.

– Цео развитак и огромне размере које је достигла данашња индустрија у најразличитијим правцима постигнут је каменим угљем. Камени је угаљ остатак оне огромне вегетације која је пре више милијуна година бујно напредовала па затим сарањена и закопана наносима, остала сачувана у дубинама земаљским. Али услова који су онда владали и под којима је та вегетација



■ Прва јавна електрана у Србији

напредовала данас нема више. Другим речима, данас нема оних огромних шума које ће затрпане као оне из прехисториских времена створити нова рудишта каменог угља. Данас једва ако се у културним државама успе да се за грађу и обично гориво посечено дрво замени новим садовима, те да се ово мало шуме што је још на земљиној површини остало одржи и очува, јер уопште узев, човек више сатре шуме но што ће она сама без нарочите неге и засађивања израсти – предвиђао је Станојевић још пре више од века.

С обзиром на то да се угљена рудишта више не образују, каже Станојевић, она дрвена грађа која се некада под земљом угљенисала и у камени угаљ прешла јесте сва наша угљена имовина; камени је угаљ за нас известан и одређен капитал који не

132 године електрике у Србији

Прва јавна електрана у Србији била је термоелектрана на Дорћолу у Београду. Почела је да ради 6. октобра 1893. године и тиме је означен почетак електрификације у Србији. Највеће заслуге за то припадају Ђорђу Станојевићу.

само да се не умножава него који ми непрестано и сваки дан све више трошимо.

– Нарочито откако је пронађена парна машина развила се потрошња каменог угља до нечувених размера. Стога су се многи, и то с правом питали: па докле ћемо тако. И када каменог угља нестане, јер га мора једном нестати, пошто се непрестано троши, а више се не обнавља, шта ћемо онда? – питао се пионир електрификације у Србији.

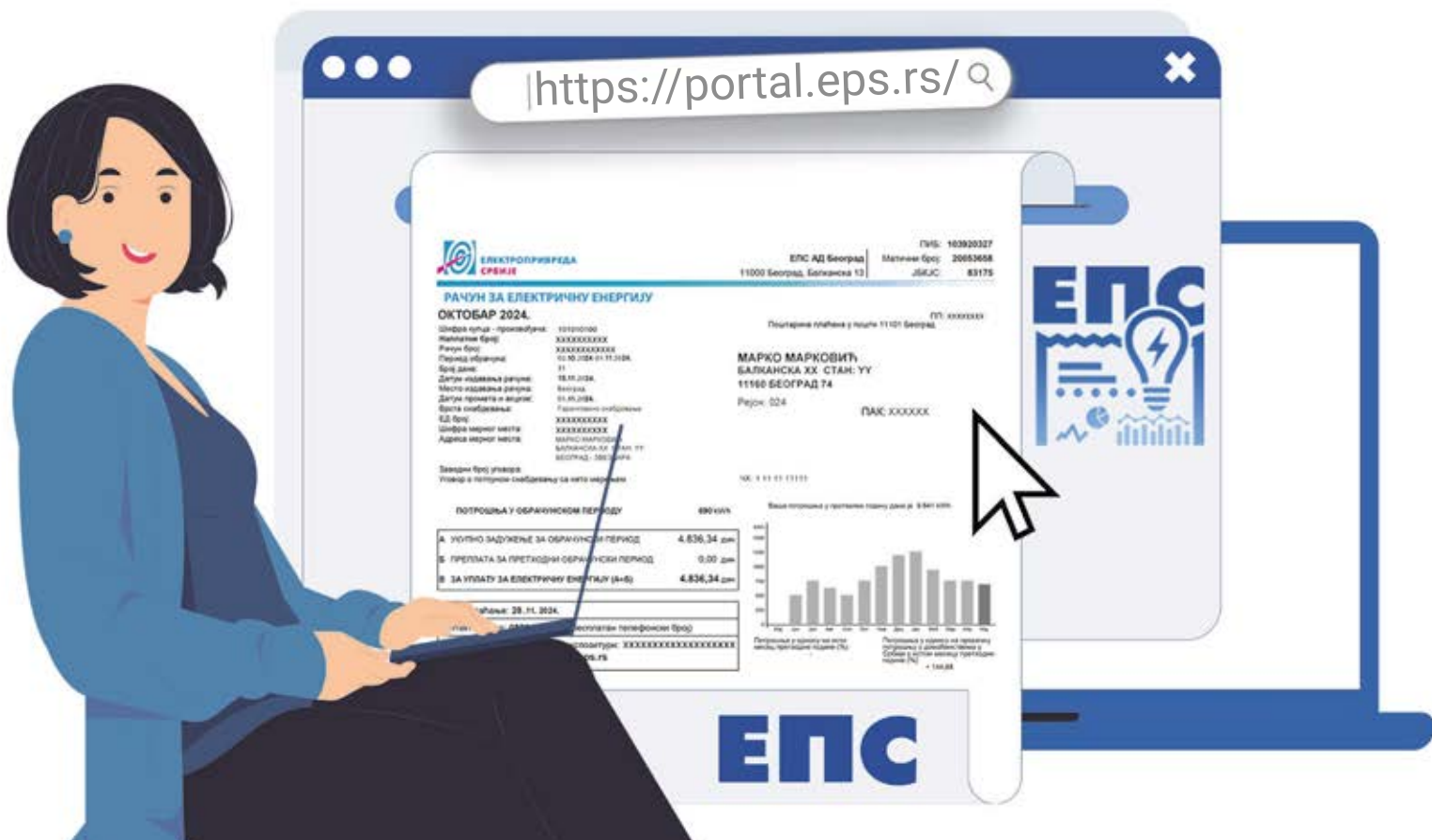
Станојевић је навео да је Енглеска најбогатија „међу свима културним земљама угљеном; њене „црне грофовине“ (Јужни Велс, Ленкшир, Нортумберланд) познате су у целом свету.

– Од свију угљених рудишта у Европи више од трећине долази само на Енглеску. Енглеска подмирује скоро половину целе потрошње каменог угља, која је пре десет година износила 300 милијуна тона на годину и која сваке године расте за по три-четири милијуна тона, тако да садашња потрошња износи скоро 350 милијуна тона на годину. То значи да је сваке године угљена све мање и да ће његова цена скакати све више, и то наравно на штету оних разних грана индустрије које су на угљену засноване и на њему се искључиво развијају. Не треба да изгубимо из вида ни ту околност да ће се с временом пронаћи нова рудишта каменог угља и да цена угљу за дуго још неће порастати. Али и кад то буде – а то је још у неизвесности – то ће само оно време, када ће се цео угљен исцрпiti, само продужити, али не и уклонити; па онда ако се нова рудишта каменог угља нађу далеко од садашњих индустријских центара, ипак ће та цена угљу за њих порастати на штету њиховог рада – пише у „Електричној индустрији“.

Приредила: С. Рославцев



■ Енглески рудари 1895. године



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**



