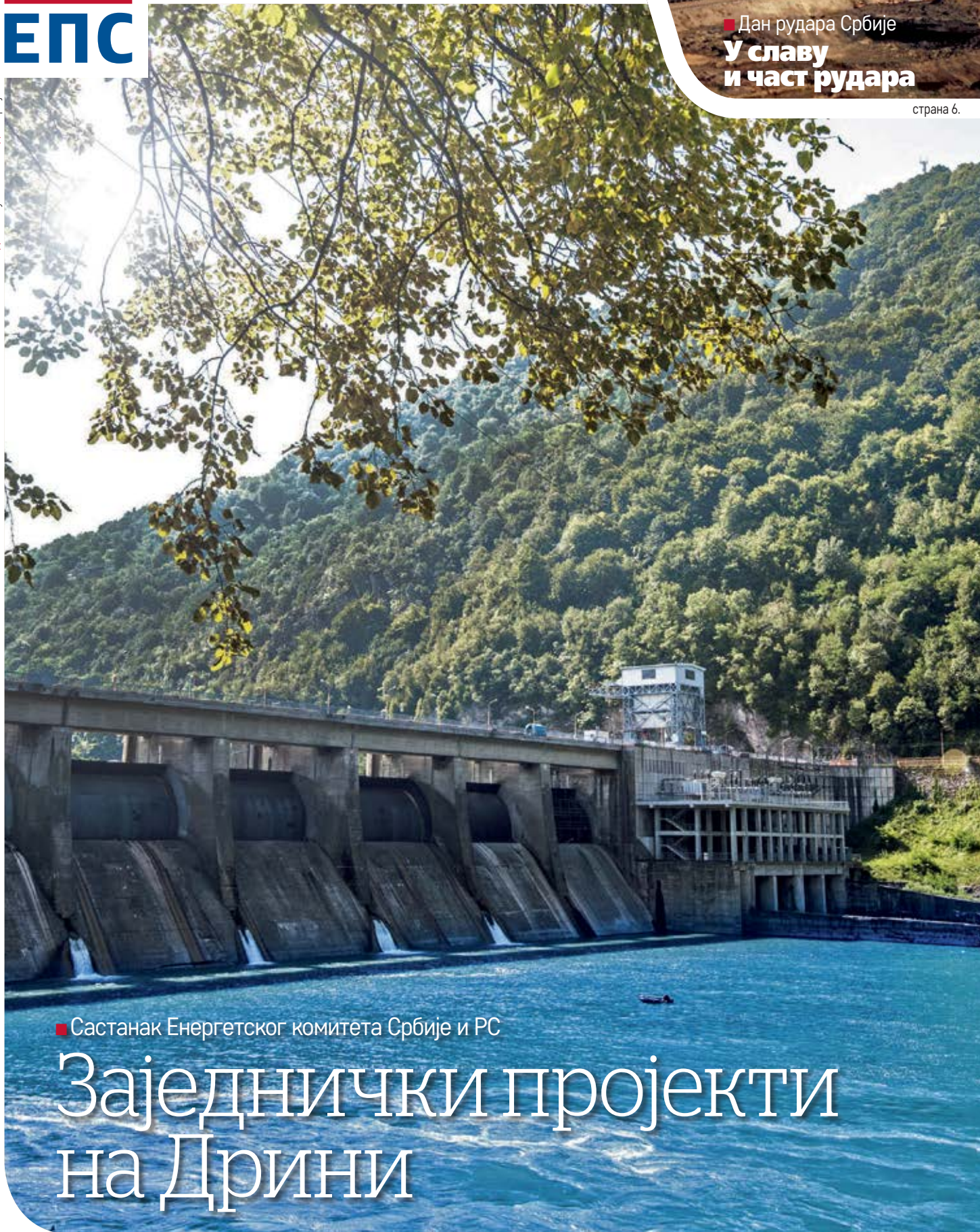




■ Дан рудара Србије
**У славу
и част рудара**

страна 6.



■ Састанак Енергетског комитета Србије и РС

Заједнички пројекти на Дрини



■ Током лета и јесени интензивно се раде редовне годишње ревизије електроенергетског система и опреме како би дистрибутивни систем био спреман за зимску сезону.



Садржај

09

догађаји

Коришћење нуспродукта одсумпоравања
**Пољаци заинтересовани
за откуп гипса**

10

актуелно

Интензивно против злоупотреба
**ЕПС наставља са
појачаном контролом**

14

рударство

Завршен ремонт Ц-700 на Пољу „Б/Ц“
**Модерном опремом
у корак са светом**

16

Почео највећи ремонт
на Површинском копу „Дрмно“
Од оправке до реконструкције

22

термо

Ремонти у ТЕ „Костолац Б“
**Добро одржавање
кључ поузданог рада**

23

Ремонтна сезона у огранку ТЕНТ
**Снажније, поузданије
и ефикасније**

32

хидро

Из ХЕ „Ђердап 2“
**Ремонтом до одличних
резултата**

36

дистрибуција

Инвестициона градња београдске
„ЕПС Дистрибуције“
Нови прикључци за купце са Звездаре

37

Изградња нове ТС 35/10 кВ
у близини Крагујевца
**Нова енергија за привредни развој
Шумадије**

44

да се упознамо

Јован Шпињо, техничар за
телекомуникације у ТЕНТ Б
Мајстор и освајач планинских врхова

50

свет

Ред за куповину
америчког течног гаса
Гас код Трампа

62

историја

Археологија, историја и енергетика
**Сва богатства
Стишке равнице**



08

Милорад Грчић, в. д. директора ЕПС-а посетио Мајданпек

Инвестиције за развој источне Србије



11

Наставак ревитализације ХЕ „Ђердап 1“

У септембру почиње обнова А2

24

ЖТ ТЕНТ обележава 49 година рада

Све је ближа милијардита тона



38

ЕД Ниш се припрема за зиму

Летње ревизије за зимску сигурност



■ „Електропривреда Србије” расписала јавни конкурс

ЕПС запошљава 163 млада стручњака

Јавно предузеће „Електропривреда Србије” објавило је 20. августа конкурс за запошљавање 163 високообразована стручњака, међу којима ће шансу за први посао добити 62 млада дипломца без радног искуства.

Конкурс предвиђа запослење на одређено време до две године за 47 инжењера машинске струке, 43 електроинжењера, 20 рударских инжењера, 10 информатичара, 12 високообразованих стручњака грађевинске, девет геодетске, пет геолошке, као и два технолошке струке, 12 правника и по једног хемичара, економисту и психолога.

– И овај конкурс којим ће ЕПС обновити своје кадрове доказ је да радимо на томе да млади не размишљају да оду, већ да, уз посао и сигурну будућност, остану у Србији – рекао је Грчић.

И ММФ препоручује да се у ЕПС-у што више подигне проценат високообразованих запослених и та препорука се потпуно поклапа са потребама ЕПС-а.

– Конкурс је у складу са оним што ММФ саветује ЕПС-у око подизања нивоа стручних кадрова. Ми имамо значајан проценат висококвалификованих запослених, готово на европском нивоу, али је ЕПС од 2015. године до данас напустило више хиљада људи, а



Основни критеријум за избор и селекцију кандидата који ће добити први посао биће успех на факултету, јер ЕПС жели да младим, образованим људима пружи прилику да граде своју будућност у Србији и покаже да се поштују праве вредности – знање и уложен труд.

– Као један од 10 најпожељнијих послодаваца у Србији очекујемо велики одзив младих на конкурс. ЕПС је највеће предузеће у Србији, с великим бројем стручњака у различитим областима, а за младе је то јединствена прилика да на најбољи начин примене и унапреде знања стечена на факултетима. Вредност ЕПС-а јесте управо у људима који овај систем деценијама унапређују, држе у корак с регионом и светом упркос свим изазовима. Реализујемо велике инвестиционе пројекте који треба да значајно унапреде електроенергетски систем наше земље и ово је идеална прилика да ЕПС добије свежу крв у виду младих стручњака, а да они уче од наших најбољих ветерана, који имају значајна искуства да им пренесу – рекао је Милорад Грчић, в. д. директора ЈП ЕПС.

Он је истакао да се запошљавањем младих стручњака на позицијам у производњи мисли на будућност ЕПС-а и да Влада и председник Србије то у потпуности подржавају.

Циљ ЕПС-а јесте да модернизацијом и улагањима допринесе стварању бољих услова за живот и пословање, отварање нових фабрика и радних места.

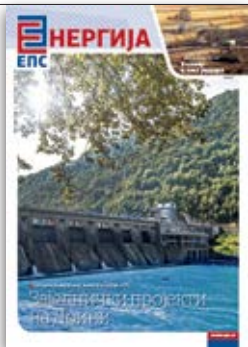
По целој Србији

Послови су понуђени у целој Србији, јер и ЕПС својим пословањем и огранцима покрива читаву територију наше земље. Највише радних места отворено је у општини Лазаревац, укупно 51, а следи Костолац са 38 места. На конкурс се тражи и 25 стручњака у Београду, 18 у Обреновцу, по пет у Сурдулици и Неготину, по четири у Новој Вароши и Кладову, три у Пироту, по два у Чачку, Малом Зворнику и Бајиној Башти. По једна позиција отворена је у Крагујевцу, Краљеву, Нишу и Новом Саду.

највећи део њих остварио је право на пензију. Сада нам је неопходно да подмладимо кадар у свим секторима. Недостаје нам и неколико стотина електромонтера на терену, који су срце дистрибутивног система. Радимо детаљну анализу и тражићемо дозволу и за пријем монтера – рекао је Грчић. – ММФ има све веће поверење у ЕПС и после овог потеза сматрам да више нећемо имати никакве проблеме са овом институцијом.

Пријаве на конкурс могу се достављати искључиво преко сајта poslovi.infostud.com. Рок за подношење пријава је 30 дана од дана објављивања конкурса, односно до 19. септембра 2018. године.

P. E.



В.Д. ДИРЕКТОРА
Милорад Грчић

ДИРЕКТОР СЕКТОРА
ЗА ОДНОСЕ С ЈАВНОШЋУ
Звездана Јовановић Поповић

ГЛАВНИ УРЕДНИК
Алма Муслибеговић

ЗАМЕНИК ГЛАВНОГ УРЕДНИКА
Новица Антић

Милорад Дрча
(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:
ЈП „Службени гласник”,
Београд

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 „КВН”, А ОД 1.
ЈУЛА 2015. ГОДИНЕ „ЕПС ЕНЕРГИЈА”

ИЗДАВАЧ:
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

СIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд
658(497.11)(085.3)

ЕПС Енергија / главни уредник Алма
Муслибеговић. - 2015, бр. 1 (јул) -
Београд : Електропривреда Србије,
2015 - (Београд :

„Службени гласник”). - 30 стр.
Месечно.

Je nastavak: KWH.
Kilovat čas = ISSN 1452-8452

ISSN 2406-3185 = ЕПС Енергија
COBISS.SR-ID 216252172



■ Пише Предраг Ђурковић, водећи стручни сарадник за медије

Нови талас

Смена генерација, одлазак искусних у пензију, забрана запошљавања у склопу мера штедне ставили су на тежак испит запослене ЈП ЕПС да додатним трудом и залагањем надокнаде оно што им недостаје - у најбољем случају још један пар руку, млад ум пун ентузијазма и енергије, жељан рада и усавршавања.

Пред почетак зимске сезоне није могла да стигне боља вест од те да је у току конкурс за запошљавање 163 млада стручњака различитих профила, претежно машинске и електро струке, али и рудара, геодета, грађевинаца, информатичара... Међу њима је и 62 свежих дипломаца, који ће прилику за први посао имати управо у највећој компанији у Србији. Овај септембар и октобар неће им бити обележен испитима на које су навикли неколико претходних година, али хоће највећим изазовом до сада и приликом за успешном каријером.

На добитку су, дакле, првенствено млади, а и те како је на добитку и „Електропривреда Србије“. Ово је озбиљан талас нове генерације младих стручњака који стижу у правом тренутку да уче од најбољих и пруже пуну подршку у реализацији редовних послова, али и великих инвестиционих пројеката који треба да унапреде пословање компаније и омогуће додатну стабилност електроенергетског система у Србији.

С друге стране, ово је јединствена прилика коју једна компанија у Србији пружа оволиком броју младих да добију посао у својој струци, у својој земљи и да не морају да размишљају о одласку, јер имају шансу да покажу знање и жељу за усавршавањем који могу да им пруже добру егзистенцију и професионални напредак.

А управо су такви, квалитетни и поштени радници потребни ЈП ЕПС. То показује и још једна у низу интерних акција која је резултирала успешном сарадњом с полицијом и хапшењем двоје запослених. Они су од грађанина узели новац да би му противзаконито одложили искључење електричне

енергије због неовлашћене потрошње и да би му умањили износ рачуна за украдену струју.

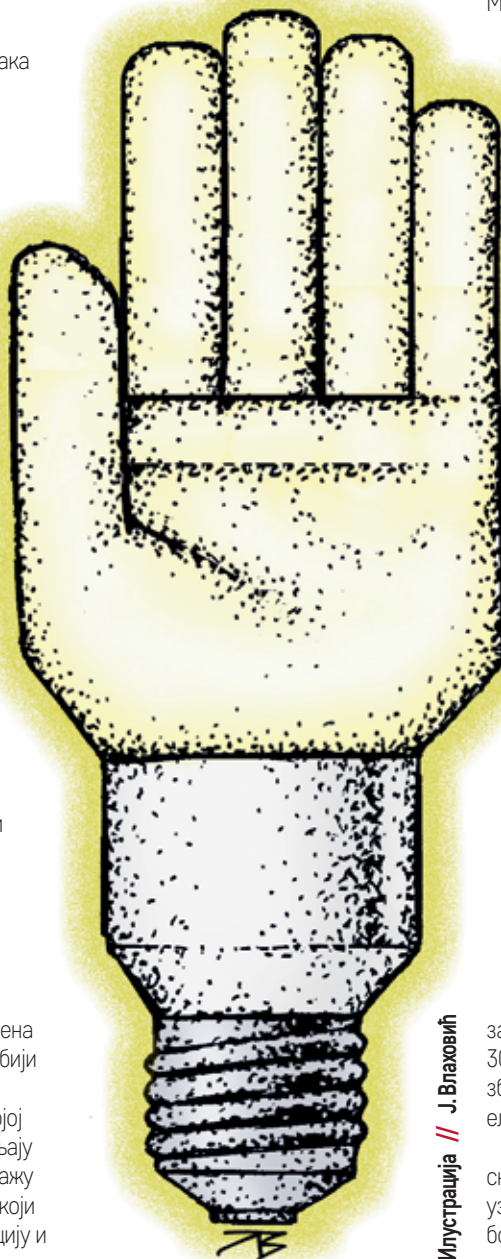
ЕПС је значајно појачао и унутрашњу и спољашњу контролу да би спречио злоупотребе купаца, али и запослених, јер је неовлашћена потрошња електричне енергије озбиљан проблем с којим се суочава електроенергетски систем и наноси се огромна штета компанији. У сарадњи с Министарством унутрашњих послова,

односно с припадницима полицијских управа у градовима широм Србије, од јуна 2017. године спроведено је шест акција, у којима је ухапшено 11 запослених и један бивши запослени. Резултат сталних контрола је око 3.500 откривених случајева крађе електричне енергије у првој половини 2018. године. Томе је много помогло формирање нове службе при Сектору за подршку гарантованом снабдевању.

ЕПС ће зато наставити са оштрим контролама, као и апелима за строжим законским казнама за неовлашћено коришћење електричне енергије.

Под посебном лупом су велики купци, раде се редовне и ванредне контроле, уз озбиљне анализе и припреме и формирање специјалних тимова, 24 часа дневно, током целе године. Интензивно се ради на измештању мерних места и контролори се стално усавршавају. Зато је неопходно да се и са законске стране пружи подршка будући да је за претходних неколико година свега 300 починилаца било иза решетака због неовлашћене потрошње електричне енергије.

Јер сигурност производње и снабдевања јесу основна мисија, уз константан напредак и очување богате традиције која не сме да се укаља.



■ Илустрација // Ј. Влаховић

Ово је озбиљан талас нове генерације младих стручњака који стижу у правом тренутку да уче од најбољих и пруже пуну подршку у реализацији редовних послова, али и великих инвестиционих пројеката

У славу и част рудара

Рудари су одувек били дискретни хероји рада и напретка

П олагањем венаца и одавањем почести погинулим и преминулим рударима на спомен-обележју у Старом Костолцу, у огранку „ТЕ-КО Костолац“ обележен је 6. август, Дан рудара Србије. Венце на спомен-обележје положили су Ђорђе Кучинар, директор корпоративних послова „ТЕ-КО Костолац“ и Машан Трифуновић, руководилац Службе за инвестиције и надзор „ТЕ-КО Костолац“, Данијел Радосављевић, председник синдиката „Крпова Костолац“, Душан Бакић, председник синдиката „Термоелектране Костолац“, Далибор Илић, заменик председника Градске општине Костолац, и Рајко Божић, заменик председника Скупштине Градске општине Костолац.

– На месту где је почела подземна експлоатација пре 148 година, одајемо признање и почаст рударима и свим људима који су поставили темеље рударства на овим просторима. Стари Костолац је асоцијација на рудник и термоелектрану. Из године у годину, потребе за електричном енергијом све су веће, а ресурси које имамо омогућавају нам да наставимо с даљим развојем рударског и термоенергетског сектора. Површински коп „Дрмно“



Сећање

Дан рудара Србије установљен је у знак сећања на 6. август 1903. године, када су се рудари Сењског рудника код Деспотовца штрајком изборили за повратак на посао тројице отпуштених колега, за бољи положај рудара и скраћење радног времена.

данас је базни коп из кога се угљем снабдевају постојећи термоенергетски капацитети. Подсетићу да је првобитно био пројектован за производњу 6,5 милиона тона угља годишње. Потом су повећани производни капацитети на девет милиона тона угља годишње,



Данијел Радосављевић



због затварања Површинског копа „Ђириковац“, а сада су у току активности на оспособљавању копа за производњу од 12 милиона тона угља годишње због изградње нове термоелектране снаге 350 мегавата – рекао је Трифуновић.

У модернизацију и проширење производних капацитета Површинског копа „Дрмно“ улажу се велика средства да би се створили услови за стабилну производњу угља и даљи развој. У току је монтажа новог рударског система

Старе јаме

У периоду од 1870. до 1975. године, када је затворена последња јама с подземном експлоатацијом угља у Ђириковцу, рукама рудара ископано је укупно 15,5 милиона тона угља.

који треба да допринесе повећању производње.

Данијел Радосављевић, председник синдиката „Копови Костолац“, честитао је празник свим рударима који раде у систему ЕПС-а и Србије.

– Рудари су одувек били дискретни хероји рада и напретка. Они и данас на својим плећима носе српску привреду. Људи раде даноноћно, муче се и све је мање радника у рудницима јер у пензију одлазе читаве генерације рудара. Зато истичем да је потребан пријем младих радника који ће моћи да науче посао од својих старијих колега и да стасају у добре и стручне рударе. Синдикат „Електропривреде Србије“ и „Копова Костолац“ настојаће да ову муку рудара ублажи, да стоји чврсто уз њих и да се њихов глас јасно чује. Рудари, срећно вам било – рекао је Радосављевић.

С. Срећковић



Честитка Милорада Грчића,

в. д. директора „Електропривреде Србије“,

поводом 6. августа Дана рудара



– Предани рад рудара „Електропривреде Србије“ ослонац је стабилне производње угља и електричне енергије у Србији. Сваки пут рудари су доказали да одговорност, храброст и посвећеност послу побеђују сваки изазов. За тежак посао се каже да је рударски, али само рудари знају колико је труда, снаге, знања и пожртвованости потребно да би се успешно урадио тај посао, да би грађани и привреда Србије били енергетски сигурни, сваког дана у години, и дању и ноћу, по великим врућинама и хладноћама, киши и блату.

Сваке године око 70 одсто електричне енергије произведе се из угља који на површинским коповима ЕПС-ових огранака „Колубара“ и „Костолац“. Рудари ЕПС-а су за шест месеци 2018. године откопали око 16,6 милиона тона угља, што је за један одсто више од плана. Свестан важности нашег посла желим да вам поручим да стручни, вредни и предани рудари имају сигурну будућност у ЕПС-у. Захваљујем вам се у име „Електропривреде Србије“ и желим вам добро здравље и много успеха у раду уз рударски поздрав – срећно.

■ Ликовна колонија

Сликари о рударима



Почетком августа у Костолцу је одржана 10. ликовна колонија у организацији Удружења ликовних стваралаца Спектар, која је окупила 16 сликара из Србије. Уметници су у простору

Дома културе у Костолцу за пет дана дружења и рада пред очима грађана оставили више од 20 радова с тематиком везаном за простор, време и људе.

Реч је о делима створеним

различитим сликарским техникама, а све то ће се наћи пред публиком на изложби почетком октобра, када се обележава Дан „Електропривреде Србије“.

Н. Антић

Инвестиције за развој источне Србије

Реконструкција трафостаница и обнова дистрибутивне мреже омогућиле су и смањење губитака електричне енергије на територији Мајданпека, а нова улагања допринеће економском развоју

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ наставља с инвестицијама у општини Мајданпек, у којој је у последње две године уложено 17 милиона динара у реконструкцију нисконапонске мреже и 30 милиона динара у ТС „Доњи Милановац“ за поуздано снабдевање електричном енергијом око 10.000 купаца, рекао је Милорад Грчић, в. д. директора ЈП ЕПС, који је почетком августа посетио Мајданпек.

ЕПС у последњих неколико година покушава да уради нешто што се деценијама није радило широм Србије.

– Инвестирамо велика средства у производне и дистрибутивне капацитете. И у општини Мајданпек, којој припадају и Доњи Милановац и Лепенски вир, у претходних година и по, две, унапредили смо мрежу. Радино и пројекат за снабдевање локалитета Лепенски вир, узимајући у обзир планове које држава има за овај део Србије – рекао је Грчић.



Тежак терен

На подручју општине Мајданпек, заједно с Доњим Милановцем, има око 10.000 купаца, а мрежа је дуга више од 1.000 километара на изузетно неприступачном терену. Улагањем у унапређење дистрибутивне мреже, ЕПС гради инфраструктуру која је основа за развој привреде и туризма, а тиме и за отварање нових радних места на подручју Мајданпека.

Реконструкција трафостаница и обнова дистрибутивне мреже омогућиле су и смањење губитака електричне енергије на територији Мајданпека, а нова улагања допринеће економском развоју.

Грчић је с руководством општине посетио више локација на којима су завршени или планирани радови и уговорена је санација једног дела нисконапонске мреже од Дебелог Луга до железничке станице. У плану је и да се ради нисконапонска линија на Мирочу, потез према Михајлову, као и инвестиције које ће стабилизovati напајања појединих насеља на подручју општине Мајданпек, пре свега места Рудна Глава. Договорили су се да се осигура квалитетно напајање и за археолошки локалитет Лепенски вир, који је изузетно велики потенцијал за развој туризма.

Грчић је истакао да ЕПС улаже значајна средства у тај део Србије,

са циљем да се сваком кориснику обезбеди сигурно снабдевање електричном енергијом.

– Без инфраструктуре и стабилног снабдевања електричном енергијом нема развоја ниједног дела Србије. Циљ ЕПС-а је да допринесе стварању бољих услова за живот и пословање, отварање нових фабрика и радних места. Да људи не размишљају да оду, већ да схвате да се овде може лепо живети – рекао је Грчић.

Дејан Вагнер, председник општине Мајданпек, захвалио се Грчићу на посети.

– Направили смо значајне договоре и размотрили стање трафостаница и средњапонске и нисконапонске мреже на подручју Мајданпека и прецизирали активности које ће да почну колико сутра. Све што смо се договорили могло би да се реши најкасније у наредне три до четири године – рекао је Вагнер.

Локације су обишли и Зоран Рајковић, извршни директор за дистрибуцију електричне енергије у ЈП ЕПС, Радисав Урошевић, директор техничког система „ЕПС Дистрибуције“, Далибор Николић, директор управљања „ЕПС Дистрибуције“, Душан Анђелковић, координатор дистрибутивног подручја Ниш, као и Миломир Динић, директор огранка ЕД Зајечар.

Р. Е.



ЕПС и ЕРС градиће две нове хидроелектране на Дрини. Прве формалноправне радње требало би да буду завршене до краја 2018. године

Заједнички пројекти на Дрини

Милорад Грчић, в. д. директора „Електропривреде Србије“, био је 22. августа домаћин заседања Енергетског комитета Републике Србије и Републике Српске у хидроелектрани „Зворник“. Након састанка, Грчић је, заједно са Александром Антићем, министром рударства и енергетике Србије, и Петром Ђокићем, министром индустрије, енергетике и рударства Републике Српске, обишао погоне.

На седници је договорено да Србија и Република Српска заједно граде хидроелектране „Фоча“ и „Паунци“ на Дрини и тај договор би требало да буде верификован 29. августа на заједничкој седници две владе у Требињу.

– Прве формалноправне радње у вези с градњом две нове хидроелектране на Дрини требало би да буду завршене до краја 2018. године. „Електропривреда Републике



Српске“ треба да аплицира и обезбеди концесионо право, а у међувремену радиће се на осталим питањима – рекао је Антић.

План је да се на Дрини изграде две хидроелектране снаге око 95 мегавата.

– Вредност инвестиције је око 200 милиона евра, одређен је заједнички тим који ће радити на пројекту, а „Електропривреда Републике Српске“ и ЕПС биће задужени за развој пројекта, односно изградњу хидроелектрана – истакао је Антић.

Петар Ђокић, министар индустрије,

енергетике и рударства Републике Српске, рекао је да Влада РС већ дуже ради на припреми за изградњу хидроелектране „Бук Бијела“.

– Тренутно смо у завршној фази припрема пред расписивање јавног позива за избор извођача радова, али и сада планирамо заједничку градњу још две нове хидроелектране. Нема ничег већег и важнијег од тога да грађани и Србије и Српске виде да ми радимо заједно, да смо на једнак начин посвећени даљој изградњи и јачању наших односа – рекао је Ђокић.

На састанку је било речи и о сарадњи у области гасне привреде, решавању питања у односима Србијагаса и Гас промета, који имају заједничку имовину.

Састанку су присуствовали и Мирјана Филиповић, државни секретар у Министарству рударства и енергетике, Душан Бајатовић, генерални директор Србијагаса, Радмила Чичковић, генерални директор „Електропривреде Републике Српске“, Миломир Драганић, директор предузећа Гас промет, Саво Безмаревић, извршни директор ЈП ЕПС за производњу енергије и Микајило Злојутро, директор за производњу енергије ЕПС-овог огранка „Дринско-Лимске ХЕ“.

P. E.

■ Коришћење нуспродукта одсумпоровања

Пољаци заинтересовани за откуп гипса

Милорад Грчић, в. д. директора „Електропривреде Србије“, разговарао је почетком августа с представницима пољске компаније „Полгипс“ о продаји гипса из постројења за одсумпоровање димних гасова у Термоелектрани „Никола Тесла А“.

„Полгипс“ намерава да направи фабрику гипсаних грађевинских производа у Обреновцу. Заинтересовани су да годишње откупе око 60.000 тона гипса који ће настајати као споредни производ у процесу одсумпоровања. То је око 15 одсто очекиване годишње производње система за одсумпоровање који ће бити изграђен у највећој ЕПС-овој термоелектрани ТЕНТ А, речено је на састанку с представницима пољске делегације коју су предводили Леополд Ролер, власник „Полгипса“ и Јацек Копира, председник Кластера привредника Пољске.

Разговарало се и о плановима



за изградњу фабрике грађевинског материјала, могућностима стратешког партнерства с београдском општином Обреновац и откупу гипса из ТЕНТ А. Иницијалном састанку о могућностима за успостављање сарадње присуствовали су и Саво Безмаревић, извршни директор ЈП ЕПС за производњу енергије и Мирослав Чучковић, председник општине Обреновац.

Представници „Полгипса“ најавили су да би активности на градњи фабрике требало да почну 2019. године, док се прве количине гипса из ТЕНТ А очекују половином 2021. године.

Реализација пројекта изградње постројења за одсумпоровање димних гасова у ТЕНТ А почела је у децембру 2017. године у сарадњи с конзорцијумом који предводи јапанска компанија „Мицубиси Хитачи пауер систем“. Систем за одсумпоровање димних гасова на четири блока ТЕНТ А, снаге веће од 300 мегавата, вредан је 167,2 милиона евра и смањиће емисије сулфор-диоксида девет пута, са око 74.000 тона на 7.800 тона годишње.

Изградња постројења за одсумпоровање у ТЕНТ А само је један у низу пројеката којим ЕПС стаје у ранг најразвијенијих енергетских компанија у Европи, испуњава строге еколошке стандарде и модернизацијом осигурава будућност производње електричне енергије у Србији.

P. E.

ЕПС наставља са појачаном контролом

ЕПС наставља континуирану контролу ради сузбијања крађе електричне енергије.

Посебна пажња посвећена је спречавању злоупотреба и корупције, и откривању запослених који учествују у неовлашћеној потрошњи

У сарадњи са Сектором за унутрашњу контролу и безбедност ЈП ЕПС, полиција је 21. августа због примања мита ухапсила двоје запослених у систему ЕПС-а. Ухапшени су шеф Службе за пријем и контролу мерних места Електродистрибуције Јагодина, огранка „ЕПС Дистрибуције“, и запослена на позицији референта у Свилајнцу у огранку „ЕПС Снабдевање“. Они су од грађанина узели новац да би му противзаконито одложили искључење електричне енергије због неовлашћене потрошње и да би му умањили износ рачуна за украдену струју.

ЕПС наставља континуирану контролу ради сузбијања крађе електричне енергије. Посебна пажња посвећена је спречавању злоупотреба и корупције, и откривању запослених који

Сарадња са МУП

За изузетну сарадњу у случају хапшења запослених због узимања мита, ЕПС захваљује Министарству унутрашњих послова Србије, полицијским службеницима Одељења за борбу против корупције, Вишем јавном тужилашству у Краљеву и Посебном одељењу за борбу против корупције.



учествују у неовлашћеној потрошњи. У сарадњи с Министарством унутрашњих послова, односно с припадницима полицијских управа у градовима широм Србије, у последњих годину дана спроведено је шест акција, у којима је ухапшено 11 запослених и један бивши запослени.

Појачана је и спољна контрола у откривању неовлашћене потрошње електричне енергије. Резултат сталних контрола је око 3.500 откривених случајева крађе електричне енергије у првој половини 2018. године. Томе је много помогло формирање нове службе при Сектору за подршку гарантованом снабдевању.

У 2017. години испоручени су рачуни за укупно 8,5 милиона евра неовлашћено потрошене електричне енергије. Радом Сектора за унутрашњу контролу и безбедност и новформиране службе при Сектору

за подршку гарантованом снабдевању очекује се да ће у овој години бити надмашен тај износ. Појачана контрола доводи и до веће наплате која је рекордна и у првој половини ове године износи 100,51 одсто.

Под посебном лупом су велики купци, раде се редовне и ванредне контроле, уз озбиљне анализе и припреме и формирање специјалних тимова, 24 часа дневно, током целе године. Интензивно се ради на измештању мерних места и контролори се стално усавршавају. Крађа електричне енергије је кривично дело и, да би се она искоренила, неопходне су строже законске казне за починиоце.

Све надлежне службе у ЕПС-у наставиће активности на откривању и спречавању незаконитих радњи којима се угрожавају савесни купци електричне енергије и пословање компаније.

P. E.

■ Нови директор ЕБРД-а за Србију у првој посети ЕПС-у

Потврда успешне сарадње

Милорад Грчић, в. д. директора „Електропривреде Србије“, разговарао је са Жужаном Харгитаи (Zsuzsanna Hargitai), новим директором Европске банке за обнову и развој (ЕБРД) за Србију и регион Западног Балкана. На састанку су разматрани досадашња сарадња и будући пројекти. Харгитаијева је први пут посетила ЕПС од избора на нову позицију у јуну.

ЕБРД водећи је институционални инвеститор у Србији са око 4,8 милијарди евра уложених у 220 пројеката. Према подацима ЕБРД-а, у оквиру актуелног портфела вредног 2,2 милијарде евра, око 20 одсто односи се на пројекте из области енергетике.

P. E.





У септембру почиње обнова А2

■ Ревитализација је процес који траје

На самој електрани, односно у ремонтној бази, траје непрекидан процес ревитализације делова опреме који су радили на претходним машинама

У ревитализацији ХЕ „Ђердап 1“ на ред је дошао агрегат А2, као пета етапа у оквиру овог великог пројекта. Почетак радова очекује се у септембру.

Наставак ревитализације омогућен је допуном уговора с руском компанијом Силовије машини из Санкт Петербурга. Сва опрема која је уговорена с руском фабриком након тога упућена је ка електрани која је у погону од 1970. године. У белгијској луци опрема је претоварена у две барже и прва је с деловима генератора и турбине 3. августа напустила Антверпен и њен долазак предвиђен је крајем августа. Друга баржа с остатком опреме требало би да стигне почетком септембра.



■ Радмило Николић

– Свесни смо колики нас посао очекује. Апсолутно смо спремни. Наши запослени иза себе имају велико искуство и нема сумње да ће се тако и наставити. Један део ревитализације урадиће домаће фирме с којима смо сарађивали у претходном периоду – рекао је Радмило Николић, директор за производњу енергије огранка „ХЕ Ђердап“.

На самој електрани, односно у ремонтној бази, траје непрекидан процес ревитализације делова опреме који су радили на претходним машинама.

– За двојку из руске фабрике

набављено је 16 лопатица усмерног апарата, док је осталих 16 ревитализовано у режији наших запослених. У паузи од 17. новембра, када је пуштен у погон А1, урађено је више лопатица и оне ће, поред А2, бити уграђене у последњој фази ревитализације, то јест на А3. Ово је велики посао. Лопатице треба најпре прегледати, отклонити оштећења и заварити горњи и доњи рукавац и на стругу довести у задате мере. У ремонтној бази је и капа радног кола. Капа је радила на претходном агрегату А1 и мора проћи кроз низ контрола и интервенција да би послужила у наредном радном веку агрегата. У машинској хали већ је вратило радног кола. Оно је ново и на њему се раде антикорозивна заштита и остали потребни послови – објашњава Радомир Митровић, помоћник директора ХЕ „Ђердап 1“ а одржавање.

Пета фаза ревитализације велики је изазов за запослене, домаћу индустрију и научне институције. Четири ревитализована агрегата и резултати које постижу довољан су разлог да се очекује успешан завршетак радова на А2 и након тога последња, шеста фаза ревитализације агрегата у највећој ЕПС-овој хидроелектрани.

М. Дрча

Струг

Огромна машина за обраду лопатица усмерног апарата највећи је струг у ЈП ЕПС. Његова улога у ревитализацији је од непроценљиве вредности. Када се заврши ревитализација ХЕ „Ђердап 1“, он ће бити ангажован за ревитализацију друге ђердапске електране.

Брига о стратешким објектима

Обуку за послове физичко-техничке заштите лица и имовине коју спроводи „Колубара-Услуге“ досад прошло 1.000 полазника

Чак 49 радника „Колубара-Услуге“, од пријављених 52, почетком јула положило је стручни испит за обављање физичко-техничке заштите лица и имовине пред комисијом Министарства унутрашњих послова. Они су претходно успешно завршили обуку Центра „Колубара Услуга“ за обуку по програму за послове физичко-техничке заштите лица и имовине и одржавања реда на јавним скуповима, спортским приредбама и другим местима окупљања грађана.

Главни предавач је Љиљана Дубоњић, стручни сарадник за послове обезбеђења.

– Веома смо задовољни постигнутим резултатима, о чему сведоче и званични подаци. Од 2016. године, када је центар почео с радом, до половине јула ове године обучили смо 1.000 службеника обезбеђења, од чега 700 наших радника, ангажованих углавном у обезбеђењу РБ „Колубара“ и око 300 запослених у другим привредним друштвима, као и један број полазника који самостално прибавља лиценцу. На самом почетку договорили смо се о систему рада који се одлично показао. Тим запослених који је учествовао у спровођењу обуке у сваком тренутку имао је несумњиву подршку пословодства па, уз ентузијазам с којим смо приступили новом задатку, резултати нису могли изостати. С поносом могу рећи да је пролазност наших кандидата на стручном испиту пред комисијом Министарства унутрашњих послова изнад 90 одсто. На испиту у јулу само три кандидата нису положила испит у целости и само по једну област нису савладали успешно – навела је Дубоњић.

Стабилност

Ширење површинских копова РБ „Колубара“, као и развој и унапређење производног процеса, створили су услове да овај огранак „Електропривреде Србије“ током протеклих деценија постане индустријски центар од изузетног значаја за нашу земљу, најважнији регионални играч и фактор стабилности целе привреде. Такав комплексан систем захтева пажљиву организацију свих специјалистичких служби из области безбедности и заштите које имају задатак да на време препознају реалне ризике и претње по стабилност.



■ Љиљана Дубоњић

Приликом обуке, посебна пажња посвећује се мотивацији полазника. Потенцира се шири друштвено-економски значај РБ „Колубара“ и подиже свест о важности објеката чија безбедност ће им бити поверена.

– Од сваког полазника обуке тражимо пожртвовање, поштовање принципа хијерархије, тимски рад и лично усавршавање. Желела бих да похвалим колеге који су често из ноћне смене долазили на предавања или пак с обуке одлазили на посао, све у жељи да се унапреди рад служби задужених за заштиту и обезбеђење – каже Дубоњић.

Према актуелном Закону о приватном обезбеђењу који уређује ову област, донетом 2013. године, огранак РБ „Колубара“ има статус

обавезно обезбеђеног објекта, односно објекта од посебног и стратешког значаја за одбрану и живот грађана Републике Србије. Физичко-техничка заштита лица и имовине РБ „Колубара“ обезбеђује се на основу јасних законских решења уз ангажовање потребног броја службеника који послове обављају под наоружањем. Овај високоодговорни посао дуги низ година обавља предузеће „Колубара-Услуге“, које у тесној сарадњи са стручним службама Рударског басена, свакодневно реализује контролу и надзор свих стратешки важних пунктова на простору површинских копова, административних центара и производних погона.

Једна од најважнијих одредби Закона о приватном обезбеђењу, у складу с тежњом да комплетна област буде професионализована, јесте да све особе које се баве пословима физичко-техничког обезбеђења морају поседовати лиценцу за обављање ове делатности. Законом је дефинисано и да пут до добијања лиценце започиње основном обуком коју, поред Министарства унутрашњих послова, спроводе правна и физичка лица која испуњавају материјалне, техничке, стручне и кадровске услове и имају овлашћење МУП-а.

М. Г. Павловић



За шест месеци ове године око 52 одсто мање интервенција него у истом периоду прошле године

Припадници ватрогасног вода Службе заштите од пожара у „Преради“, у оквиру својих редовних летњих активности, извели су у јулу тактичко-показну вежбу на средишњем делу моста траке РБ-600, између старе и нове Сушаре у РБ „Колубара“. Ватрогасци су показали висок степен обучености и спремности да правовремено реагују.

– Сценаријом вежбе предвиђено је да демонстрирамо реаговање у случају да се транспортна трака запали због преношења топлоте на њу са блокиране усијане ролне. Реч је, наравно, о ситуацији која представља један од реалних ризика у овом погону. Уколико би дошло до таквог паљења, претила би опасност да се пожар разбукти дуж читаве траке, што би нанело велику материјалну штету и могло да угрози запослене – каже Дарко Терзић, руководилац Службе заштите од пожара, који је урадио елаборат о извођењу тактичко-показне вежбе.

У вежби су учествовали вођа смене, четири ватрогасца и дежурни у центру. Саша Радосављевић, командир ватрогасног вода, констатовао је да је екипа показала висок степен обучености и спремности да правовремено реагује, што је у оваквим ситуацијама пресудно.

– Са две локације пратили смо долазак на место замишљеног пожара, примену средстава и опреме за гашење, начин поступања и завршетак гашења. Веома смо задовољни резултатом вежбе, као и брзином реаговања ватрогасца, који су за пет минута дошли на место инцидента, што је готово три пута брже него на претходној вежби. Практикујемо понављање исте вежбе на истој локацији у свим сменама, што нам омогућава да отклонимо евентуалне пропусте и утврдимо најефикаснији начин гашења. Вођа акције на време је издао наређења и у складу с правилима обавио све припремне радње, што је такође важно – рекао је Радосављевић, који се скоро три деценије бори с опасношћу од пожара.

Ватрогасни вод „Прераде“ изводи једанпут месечно сличне вежбе на објектима у постројењу за прераду,



Вежбе подижу спремност

оплењивање и транспорт угља. Ова екипа ангажована је даноноћно и сноси велику одговорност, с обзиром на то да је задужена за део „Колубаре“ у коме је, због природе производног процеса, ризик од пожара најизраженији.

– Погони Сушара, Класирница и Топлана непрекидно су под посебним надзором због високих температура у аутоклавама и великих концентрација угљене прашине и сувог угља у бункерима. Осим технолошког процеса прераде угља, узроци пожара могу бити и самоупале, електрична енергија, као и заваривачки радови – објашњава Терзић.

Током првих шест месеци ове године, вод је сузбио 161 почетни пожар, што је за 52 одсто мање него у истом периоду прошле године.

– Радимо на томе да што је могуће више делујемо превентивно, па организујемо додатна дежурства, посебно током ремонта и најављених великих радова. Трудимо се да процес производње буде организован тако да се подршка може пружити благовремено, пре него што дође до било каквог инцидента – каже Терзић.

Ватрогасни вод „Прераде“, уз руководиоца службе, чине командир, пет вођа смене, 13 ватрогасаца возача, 10 оперативаца и један ватрогасец за одржавање ватрогасне опреме.

Ватрогасни дом

Имамо велику подршку и добру сарадњу са пословодством „Прераде“ и „Колубаре“ и надамо се да ће што пре бити решено питање усељења у нови ватрогасни дом, чиме бисмо превазишли проблем недостатка смештајних објеката за возила и опрему. Рад јединице био би још ефикаснији, возила би се у зимском и летњем периоду налазила у гаражи, а заједничка локација и централа за дојаву пожара скратили би додатно време реаговања, рекао је Терзић.

Ватрогасаца–превентиваца нема, а у воду сматрају да би било идеално да је за ту позицију одређено пет извршилаца, које би такође предводио руководиоца одељења.

– Упркос томе што нам недостаје одређени број радника, успевамо да изађемо у сусрет свим захтевима погона. Очекујемо ускоро долазак још једног ватрогасца, а надамо се да ће се у наредном периоду ватрогасни вод попуњити младим људима, да бисмо их на време обучили, пре него што старије колеге испратимо у пензију – каже Терзић.

„Прерадини“ ватрогасци често помажу колегама из других ватрогасних јединица, а неретко интервенишу и на цивилним објектима у насељима у близини. Ови племенити људи одазивају се на сваки позив, свесни да угрожени не могу да чекају, јер је за њих минут често вечност.

Екипа има сву потребну опрему која се пажљиво одржава. Возни парк је обновљен пре три године, када су добили ново возило „камаз“, снабдевено најсавременијом опремом за гашење пожара. Иако послове могу да заврше возилима која су им на располагању, од помоћи би било и једно мање ватрогасно возило за бржи долазак до места пожара у кругу погона.

Т. Симић

Модерном опремом у корак са светом

На багеру познатом по својој мобилности и ефикасности замењени управљачки системи и комплетна електроопрема. Након капиталне ревитализације, спреман за рад и у најнепреступачнијем делу лежишта

На површинском копу Поље „Б/Ц“ крајем јула завршена је инвестициона оправка са ревитализацијом електроопреме роторног багера Ц-700 (глодар 3), која представља једну од најважнијих инвестиција Рударског басена „Колубара“ у 2018. години. Очекује се да ће ова машина, након што јој је темељним ремонтом удахнут нови живот, заједно са „глодаром 1“ у

Киша их није омела

Обилне кише током јула обележиле су и инвестиционе радове на Ц-700, утичући на извођење заваривачких и осталих послова, директно везаних за струју. Захваљујући томе што је подлога на којој се одвијао ремонт била добра и одлично упијала воду, падавине се нису битно одразиле на укупну динамику и квалитет радова.

наредном периоду бити гарант добрих биланса у специфичним условима откопавања на Пољу „Б/Ц“.

Ревитализација багера, познатог по својој мобилности и ефикасности, подразумевала је замену свих командних каблова и уградњу новог рачунара „сименс С7-400“, са софтвером који је тренутно најсавременији у свету. Душан Кулић, управник електро службе Поља „Б/Ц“, каже да је овим захватом потврђено да Рударски басен „Колубара“ иде у корак са Европом и светом.

– Реч је о примени најсавременије технологије која ће осетно побољшати рад и помоћи да буду искоришћени максимални капацитети багера. Да бисмо то постигли, између осталог, у постројење и кабину багеристе уградиле смо панеле за визуализацију на којима се прати рад свих погона. То значи да је запосленима омогућено да у сваком моменту имају увид у све информације о комплетном раду „глодара“. Опрема је слична оној на новом систему (четврти БТО), с тим што је, наравно, оперативни систем прилагођен величини ове машине. Овакав систем управљања тамо се одлично показао, па се надамо да



■ Немања Ђурић

ће и на Ц-700 бити постигнут исти ефекат. То је посебно значајно када се има у виду да је идеја да у будућности ревитализација свих багера у „Колубари“ иде у овом смеру – објаснио је Кулић.

Немања Ђурић, електроинжењер БТС 2 система, коме Ц-700 и припада, и

■ Са Поља „Б“





надзорник радилишта испред Поља „Б/Ц“, сликовито нам је објаснио да је на багеру, поред оне на „мозгу“, обављена и „операција на срцу“. Осим замене главног рачунара и мреже каблова између кабине багеристе и електропостројења, измењен је и начин функционисања кружног кретања багера. Уместо старог система, уграђена је такозвана фреквентна регулација.

– Реч је о интервенцији која ће омогућити да постојећи мотори убудуће раде много прецизније, сигурније и боље. Нова опрема коју смо уградили је лака за одржавање, поузданија и заштићенија од оне на коју смо се до сада ослањали. Очекујемо да ћемо убудуће уз мање напора остваривати већи капацитет производње, што је и био основни циљ ревитализације – каже Ђурић.

Он додаје да је урађен још један захват који је за посаду од велике важности.

– На овом багеру не постоји тракиста, већ његов посао ради багериста помоћу камера. Оне су биле старе готово 20 година и у последње време правиле су доста проблема у раду. Постављање нових, уз нови екран, чије повезивање је обавила група за електронику нашег копа, донело је велику промену и олакшало читав поступак праћења. Екипу о којој је реч предводе наше колеге Славиша Ивановић и Бојан Милојевић, такође задужени за надзор на радилишту, који су врсни стручњаци за електронику и софтвер и чија улога у процесу модернизације опреме је била немерљива – рекао је Ђурић, задовољан обављеним послом.

Патуљаст „глодар“

Теоретски, капацитет Ц-700 је 3.024 кубна метра по часу, а запремина кашика чак 700 литара. Са својих, за „глодаре“ патуљастих 539 тона, има изузетно добре маневарске карактеристике, тако да је познат по томе да обавља посао тамо где други не могу да приђу. – Верујем да ће нови систем управљања и видео-надзор још више побољшати перформансе ове по много чему специфичне машине – рекао је багериста Владан Чавић, који на Ц-700 ради чак 30 година.

Упоредо с овим капиталним електрорадовима, рађени су и остали сервисни типични за инвестициону оправку. Замењена је и сервисирана сва опрема за коју је утврђено да је дотрајала, а решење се чека само за систем клима-уређаја, коме је такође потребна поправка.

Када је реч о групи послова машинске службе, Драган Симић, заменик управника службе, као најважнији захват издвојио је замену хидрауличног цилиндра за дизање стреле радног моста по коме је овај багер јединствен у „Колубари“. Реч је о процедури која се не обавља често, па је изискивала посебну пажњу.

– Поред хидрауличног цилиндра, који није рађен неколико година, током овог ремонта заменили смо аксијални лежај и куглбанд траке 2, као и редуктор транспорта, што је праћено његовом комплетном репарацијом. Имали смо на располагању сву потребну механизацију и довољан број радника. Сарадња с радионицама је била на високом нивоу, благовремено нам је послато све што смо тражили. Уз довољно резервних делова, може се рећи да је ремонт протекло без проблема, тако да смо успели да урадимо све планирано – констатовао је Симић.

Због великог броја послова и потребе да они буду добро координирани, ове године ремонт је трајао више од 40 дана.

– Управо темељно и редовно машинско и електро одржавање, о коме пажљиво брину специјализоване службе, заслужно је за то што је овај багер, чак и пре ревитализације, био познат по малом броју застоја – рекао је Ђурић.

Инвестициона оправка искористићена је и за реконструкцију БТС 2 система, који је овом приликом продужен за око 1.800 метара, тако да ће од сада „глодар 3“ радити самостално.

– Неколико захтевних планираних реконструкција довешће нас у технолошки најзахтевнију позицију да „глодар 3“ копа главни угљени слој, који се налази на најнижој могућој нивелети. Пред нама је период борбе с водама и блатом да бисмо дошли до неприступачног слоја лигнита који залеже под одређеним углом, тако да га је веома тешко експлоатисати. Надамо се да ћемо, као и досад, и убудуће успевати да одговоримо на све изазове које производња пред нас поставља, али много би нам помогло када бисмо на располагању имали више радне снаге – истиче Вељко Илић, шеф система.

Д. Весковић

Сви радници копа „Дрмно“ и извођачи радова улажу максималне напоре да све буде урађено квалитетно и на време

Август је на Површинском копу „Дрмно“ обележен обимним и многобројним активностима. Сви технички и кадровски потенцијали ангажовани су на остварењу производних циљева и реализацији започетих ремонтних послова. У жижи свих збивања су ремонт рударске механизације и опреме која је ангажована на ископавању угља и реконструкција транспортног извозног угљеног система.

- На копу „Дрмно“ одвија се велики број обимних и сложених послова. Због ограничених техничких ресурса неки послови се за извесно време померају - рекао је Драгослав Славковић, директор копа „Дрмно“.

- Улажемо максималне напоре да с постојећим машинама урадимо што више. Послови на измештању транспортног извозног угљеног система добро напредују и идемо у корак с планом. Када је реч о пословима који се односе на ремонт основне рударске механизације, код одређених позиција има малог кашњења, управо због недостатка дизалица и помоћне механизације.

У току је ремонт четири багера и исто толико бандвагена. На планираним ремонтним пословима ангажовани су запослени ПД „Производња, ремонт и монтажа“, запослени из Службе одржавања копа „Дрмно“ и радници „Косово Обилића“. Послови на угљеном систему започети су 24. јула, а систем ће почети с радом почетком септембра.

Нова траса пружаће се дуж источне



■ Постављено око седам километара трасе

Од оправке до реконструкције

Радно и на дробилани

И на дробилани Површинског копа „Дрмно“ спроводе се ремонтне и инвестиционе активности које су планиране за ову годину. То су реконструкција филтерског постројења за отпрашивање, замена сита за издвајање и утовар комадног угља и формирање јединственог диспетчерског центра.

- Радови за сада теку без већих проблема и надам се да ћемо до завршетка ремонта успети да завршимо све планиране послове - рекао је Славко Слипчевић, руководилац дробилане ПК „Дрмно“.

границе копа, преко унутрашњег одлагалишта до дробилане. Укупна дужина транспортера за извоз угља након реконструкције износиће око 10 километара.

- Реконструисани БТД систем чиниће 10 транспортера четири етажна, од којих ће два имати ширину траке од 1.400 милиметара, а два транспортера биће типа Б-1800 с траком 1.800 милиметара. За одвоз угља из копа до дробилане биће постављено и шест везних транспортера, од којих ће четири имати ширину од 1.800 и два од 2.000 милиметара. И поред ограничавајућих кадровских и техничких ресурса, јер се истовремено изводе многобројни послови, успевамо да идемо у корак с постављеним циљевима. То постижемо захваљујући свим радницима копа „Дрмно“ и извођачима радова који улажу максимум напора да се све уради квалитетно и на време - каже Слободан Голочевац, главни инжењер

за производњу откритке и угља на копу „Дрмно“.

До 8. августа постављено је 7.200 метара нове трасе за одвоз угља и остаје још око 3.400 метара. Од укупно 10, постављено је шест везних станица и урађено је и око 60 процената вулканизерских послова. До сада је измештено више километара високонапонског кабла и пресељена је знатна количина опреме. Најтежа деоница је код УЗ-2 (угљена збирна станица 2) због великог нагиба и преласка новог реконструисаног система за извоз угља преко чак три трасе за одвоз жаловине.

Голочевац наглашава да се због обима посла ради по 12 сати дневно без дана предаха, што значи и током викенда.

Машан Трифуновић, руководилац Службе за инвестиције и надзор у огранку „ТЕ-КО Костолац“, рекао је да је на Дан рудара, 6. августа, с монтажног плаца Исток започео транспорт првог транспортера према радном одредишту.

- Укупна дужина пута до радног одредишта овог транспортера износи око шест километара. С представницима извођача радова из фирме Гоша ФОМ уговорен је транспорт другог транспортера. Пут до његове радне локације биће знатно краћи, за око два километра. Сви учесници у послу максимално су професионални и одговорни, и верујем да ће овај велики посао бити квалитетно и на време урађен - рекао је Трифуновић.

С. Срећковић



■ У ремонту четири багера и бандваген

Временске прилике – коповске неприлике

Багери на повољнијим позицијама у августу, што значи стабилнију и „лакшу“ производњу

Правило је да летњи месеци на површинским коповима „Колубаре“ протичу у знаку великих ремонта и припрема опреме и система за много тежу зимску сезону. Ипак, нестабилно време праћено честим и обилним падавинама током јуна и јула знатно је утицало на уобичајену динамику послова на „Тамнава-Западном пољу“.

– Први и други јаловински систем раде задовољавајуће, с обзиром на чињеницу да нам је овогодишњи јул био онакав какав је иначе март. Ове временске прилике за нас су изразито неповољне и отежавале су нам већину

да је изузетно важно да та два система наставе с добрим радом због откривања угља.

– Њиховој поузданости допринеће то што смо динамику производње организовали тако да се праве потребна растојања између фронтних радова, односно не долази до тога да етаже буду подбијене. Све је прегледно, чак и на око делује лепо и уређено, али најважније је да је обезбеђена потребна стабилност. Овакво планирање искључује могућност да неки од багера сустигне онај испред себе. Поред тога, направљен је биланс маса, што значи да су сви системи добили прецизна задужења и упутства у вези са количинама које би требало да произведу – објашњава Томић.

Трећи јаловински систем с „глодаром 4“ ради директно на откривци угља, користећи одлагач са међуслојне јаловине.

– Због тога што смо принуђени да неколико пута идемо по истом трагу,

Много одводњавања

Краткотрајни, али јаки и чести пљускови стварали су током јула бујице и велики прилив воде у коп. Осим укључивања редовних пумпи, које иначе буду довољне у време топљења снега у пролеће, било је неопходно уградити додатне пумпе и цевоводе. То значи да је Служба одводњавања у овом, обично за њих мирном периоду, имала пуне руке посла. Ниједног момента није постојала опасност да временске непогоде и велика количина кише угрозе производњу.

занемарљиво у односу на неприлике које лоши временски услови могу да изазову. Ове године услови су веома специфични – образложио је Томић.

Плановима активности за јул предвиђено је да упоредо с припремним радовима за ремонт и реконструкцију одлагалишта на другом јаловинском систему, буде урађен и последњи велики посао који је остао на „Западном пољу“ после поплаве из 2014. године – враћање одлагалишта првог јаловинског система на ниже нивелете.

– Планирано је да стајање система током ремонта ове године искористимо за „спуштање“ одлагалишта, које смо после поплаве морали да изместимо. Та велика реконструкција система захтева опсежне припреме, јер подразумева спуштање везне и одлагалишне траке на позицију коридора за отварање копа „Радљево“, одакле бисмо наставили даље одлагање. То практично значи да све што је северно од коридора остављамо за нови коп и склањамо се из зоне њиховог рада. Одлагалиште првог система поставићемо на потребне позиције, где би остало до краја експлоатације угља на „Западу“ – каже Томић и додаје да је због лоших услова мањи део тих припремних радова завршен.

Протекли период био је тежак и за линије на угљеном систему, али је производња ипак пет-шест одсто изнад плана. Надлежни објашњавају да је пракса да током летњих месеци багери с угља улазе у делове лежишта који нису погодни за копање, у којима је неповољан однос угља и прослојака. Два багера морала су тако да прођу делове у којима скоро и да није било угља, само прослојци, док су друга два била у нешто бољој позицији, па је потребна производња постигнута. Овакав састав сировине компликовао је процес и на Дробилани, на одвозу лигнита, као и на тракама, јер је долазило до проклизавања и загушења.

– Одржавање потребног квалитета угља током овог лета заиста је изискивало велике напоре свих запослених. Ипак, током августа багери би требало да буду на повољнијим позицијама, што значи стабилнију и лакшу производњу – рекао је Томић.

М. Димитријевић



послова. Производњу смо уз велики напор успели да задржимо у оквиру задатог, али нисмо имали довољно простора да направимо резерву за тешке месеце – рекао је Горан Томић, директор најпродуктивнијег копа у „Колубари“.

С обзиром на околности, Томић је задовољан урађеним и наглашава

односно да послове прекидамо па поново почињемо, одлучили смо да не фиксирамо датуме годишњих ремонта на првом и другом јаловинском систему. Након што завршимо радове на трећем, почећемо сервисе на другом, а на крају на првом БТО систему. Током ремонта показало се да је померање од неколико дана

Стабилна производња

Квалитетно завршени инвестициони годишњи ремонти на свим угљеним системима, у „Преради“ и „Дробилани“. Ускоро ремонтвани и сви БТО системи. Почину радови на првој фази регулације Пештана. Финализација „зеленог“ пројекта

Од почетка године на површинским коповима Рударског басена „Колубара“ остварени су добри производни резултати. У претходном периоду рудари су били успешни у оба сегмента, производњи угља и откопавању откривке. План је да се овај тренд настави, уз интензивирање припремних активности за отварање нових угљенокопа и проширење постојећих.

Према речима Милана Мишковића, директора за производњу угља РБ „Колубара“, производња је од почетка године у складу с планом. Током првих седам месеци произведено је око 15,5 милиона тона угља и око 39,5 милиона кубика откривке.

Уштеде

Када је реч о заштити животне средине, Мишковић каже да је један од циљева смањење концентрације сумпора, азота, угљен-диоксида, као и количине пепела и шљаке. Тежи се што бољем планирању откопавања лигнита да би се достигло што ефикасније искоришћење лежишта. Код хомогенизације угља, искључена је могућност отпреме лигнита испод задовољавајућег нивоа квалитета, па тако представници рудника не морају плаћати пенале. Сагоревањем угља уједначеног квалитета оствариће се финансијске уштеде, с обзиром на то да неће бити потребне додатне количине мазута.

Све активности су усмерене ка стабилној и континуираној производњи угља и у предстојећем периоду. Посебно је битна добра и благовремена припрема за зиму, када је угаљ најпотребнији, а услови рада на отвореном отежани.

Како објашњава Мишковић, годишње инвестиционе оправке и ремонтни радови на свим системима за производњу угља у „Колубари“ су завршени квалитетно и у планираним роковима. Ремонти рударске механизације гарант су сигурног и безбедног рада опреме и запослених.

Ремонти су завршени успешно и у логонима „Прераде“ и „Дробилане“, а ускоро се завршава циклус годишњих инвестиционих радова и на системима за производњу откривке на свим колубарским коповима.

У плановима развоја рударства и енергетике Србије, „Колубара“ и у наредним годинама остаје на позицији лидера у производњи угља и ослонац електроенергетске сигурности ЕПС-а. Сходно програмима за одржавање постојећег нивоа производње и повећања продуктивности, праве се планови активности за одржавање континуитета производних резултата.

У годишњим инвестиционим оправкама ради се на ревитализацији и модернизацији производне опреме и механизације, а један од приоритетних циљева је и подизање свести о важности заштите на раду и повећању безбедности радника и опреме.

– Када је реч о инфраструктурним пројектима у вези са проширењем копова и отварањем нових поља, ускоро се очекује почетак радова на првој фази регулације реке Пештан с локалним путем. Окончана је тендерска процедура, а посао је добила компанија „Хидротан“ – рекао је Мишковић.

Он је додао да се очекује да ће до краја године почети измештање дела Ибарске магистрале, у дужини од око 7,5 километара, од скретања за трафостаницу 110 kV „Вреоци“ у Вреоцима до стоваришта „Пештан“ у Шолићу. У плану је и померање магистралног пута источно, до пруге Београд–Бар. За потребе производње угља на Пољу „Е“ предстоји и друга фаза регулације реке Пештан са измештањем локалног пута. У току је израда документације и на овим пословима се интензивно ради.

У претходном периоду реализован је комплексан пројекат пресељења објеката „Помоћне механизације“, који је донео и модернизацију објеката са побољшаним условима за рад запослених. Обимна и сложена документација за отварање копа „Радгјево“ је комплетна у претходном периоду и тренутно су актуелни послови на изради трасе коридора, широког око сто метара.

У току су радови од истока ка западној граници копа „Западно поље“. На простору овог коридора биће трасиран пут, трачни транспортери и цевовод. Планирано је да касније, по



завршетку ових радова, механизација буде пребачена на прављење усека за отварање копа. Актуелна је и изградња главне улице у насељу Мургаш, дужине око 1,3 километра, а до краја године у плану је пројектовање још две улице.

Мургаш ће бити потпуно ново и урбанизовано насеље. У прошлој години је урађена експропријација земљишта површине око пет хектара за уређење око 50 плацева, који ће бити додељени заинтересованим становницима села Радјево при исељавању. У завршној фази је изградња нове трафостанице која треба да замени постојећу, а која се налази на самом почетку фронта рударских радова новог угљенокопа. Поред ових радова, а у оквиру Центра за стручне послове ПК „Радјево“, обављају се и бројни други послови за почетак производње на овом угљенокопу.

У оквиру првог „зеленог“ пројекта

у ЕПС, у „Колубари“ се приводи крају пројекат „Енергетска ефикасност применом еколошког система за управљање квалитетом угља у РБ „Колубара“, који се финансира из кредитних средстава и зајма КfW банке. Претходно је набављен нови систем за производњу отквивке за Поље „Ц“, који даје добре резултате у раду. Монтажа одлагача капацитета 12.000 кубних метара на сат завршена је у новембру 2017, након чега је машина транспортована на радну позицију у оквиру копа и пуштена у рад. Тестирања су завршена изузетно успешно, одлагач је у раду и од велике је помоћи у остваривању производних планова на „Западном пољу“.

Актуелни су и послови на изградњи нове депоније ситног угља с могућношћу хомогенизације, која ће бити два пута већа од садашње и имаће капацитет од 400.000 тона. Овим унапређењем технологије



Милан Мишковић

Заслуге запослених

Како истиче Мишковић, запослени свих струка који су били укључени у ремонтне активности радили су веома пожртвовано и предано да би послови били завршени у задатим роковима.

откопавања угља биће обезбеђен уједначен квалитет лигнита, који ће омогућити повећање ефикасности рада термоелектрана.

Благовремено планирање и реализација стратешких пројеката за отварање нових копова на којима се ради у РБ „Колубара“, осигураће одржавање електроенергетског биланса Републике Србије и у наредним деценијама.

Н. Живковић

Површински коп „Дрмно“

Акцент на производњи отквивке



У складу са потребама

Од почетка године на копу Дрмно ископано је 5.267.162 тоне угља, што је у складу са потребама термоенергетских капацитета. На Површинском копу „Дрмно“, према подацима Службе за праћење и анализу производње, у јулу је ископано 648.754 тоне угља. Током јула за широку потрошњу издвојено је и 12.810 тона комадног угља, а за седам месеци укупно 79.425 тона, што је у складу с преузетим обавезама према купцима.

Угаљ се од почетка године са копа „Дрмно“ одвози и за потребе термоелектране „Морава“ у Свилајци. До сада је превезено 133.403 тоне ситног угља.

Рударским системима за откривање угља, према обрађеним подацима о производњи отквивке, у јулу је откопано 2.865.354 кубика јаловине, а од почетка године укупно 19.799.808 кубних метара чврсте масе. С. Срећковић



Кад даброви направе брану

Поред даброва, богат животињски свет на касети 3 депоније пепела и шљаке чине и дивље свиње, шакали, срне, зечеви, галегови, лабудови, белорепи орлови...

Са ободне стазе на другој, активној касети депоније пепела и шљаке ТЕНТ Б, теренским возилом спуштамо се ка мочварном делу

Сврха бране

Даброви праве бране како би складиштили храну за зиму. Састоји се од грања, шибља, кукуруза и тако је набијена и чврсто саграђена да може само механизацијом да се уклони. Даброви храну из бране зими узимају одоздо, из воде, тако да се она до пролећа буквално истопа.

касете 3, у коју никад није истакан пепео. Горан Ћотуновић, пословођа депоније, убрзо зауставља кола на путу пресвученом крупним шљунком, а фотограф Миодраг Бранковић жури кроз шибље и високу траву да се што више приближи води с изниклом трском. На педесетак метара од нас породица лабудова, са троје младих који су браонкастожућкасте боје и по свему подсећају на ружно паче из познате приче за децу, плувала је лагано у савршеном реду. Млади су били пред будним очима својих родитеља. Хтели смо да их фотографисамо.

Ћотуновић нам прича да поред неколико парова лабудова, овде живе и чапље, галегови, сури орао, белорепи орао, дивље патке и гуске...

– Све што од птица живи у Обедској бари, то је и овде. Обедска бара је на сремској страни и ваздушном линијом удаљена је свега неколико километара. Највише птица овамо пређе зими. Вода овде код нас има нешто вишу температуру и не леди се често. На трећу касету воду стално одводи дренажа, вода отиче, тако да се не леди ни на минус 20 степени – каже Ћотуновић.

■ Природна равнотежа

Трећа неактивирана касета на депонији пепела и шљаке ТЕНТ Б има површину као и остале две – 200 хектара. Зарасла је у жбуње и дрвеће, а већи део је мочваран. Пошто је цела депонија ограђена жицом, на површини од укупно око 800



■ Лабудови у мочварном делу касете 3



■ Професор Душко Ћировић и Горан Ћотуновић - чиповање даброва

хектара обитавају многе животиње јер имају мир, а ловци не залазе с непријатељским намерама.

У трећој касети су се настанили дивље свиње, шакали, лисице, зечеви, срне, после дужег времена поново је примећена и видра. Шакали су велики предатори. Њихов број се, према речима Милоша Мијатовића, руковооца уређаја на депонији, иначе вишедеценијског ловца, толико повећао да је почео да нарушава природну равнотежу.

– Уз добијена одобрења надлежних, Ловачко друштво у Обреновцу на депонији сваке године организује по једну или две акције уништавања шакала и осталих штеточина. Тада на трећој касети поставимо чеке, један део касете и обиђемо. Резултати су променљиви. Углавном смо убијали лисице. Шакале је теже пронаћи, лукавији су чак и од лисица – наглашава Мијатовић.

Живог света има и у води. Шаран, бабушка, штука и клен су у мочвари касете 3 и у ободном каналу, али су и у језеру на активної касети 2. У језеру, чија површина од 100 хектара представља водено огледало и спречава развејавање пепела с депоније, икра и млађ су пристигли кроз систем рециркулације. Вода са депоније се кроз дренажу испушта у ободни канал, а одатле пумпама поново враћа у систем за заливање. Да у језеру има риба, сведочи и сталан боравак галебова на језеру. У сваком случају, на депонији пепела и шљаке успостављен је у потпуности природни ланац исхране карактеристичан за сваки резерват.

■ Тополе на јеловнику

Даброви су посебна прича. Они на депонији пепела ТЕНТ Б живе у ободном каналу јер воле чисту воду. Друга погодност – канал никад не

■ Горан Ћотуновић у акцији спасавања „бамбија”



пресушује. Дуго су они ту. Било их је и раније, али су се, због услова који им погодују, размножили и постали „видљиви”. Своје брлоге праве на копну, уз обалу, али им је улаз у њих увек из воде. Имају на депонији доста хране. Они су биљоједи, а омиљена храна су им тополе којих ту, у ветрозаштитном појасу, има много. Праве велику штету, и ТЕНТ-у и сељацима на околним њивама, али су под заштитом државе као ретка животињска врста у Србији.

Ћотуновић прича да су даброви веома интелигентне животиње. Лукави су и поседују невероватан инстинкт.

– Једно јутро кад смо дошли на посао, видели смо поред канала пет топола, оглоданих стабала при дну, које једва стоје на врло

Ласте

На депонији пепела и шљаке Горан Ћотуновић је запазио и посебну врсту ласте. По свему је слична оној која се гнезди испод стреха или у шталама, само јој је перје браонкасте боје. Ова врста ласте своје гнездо дуби у пепелу. На очврслем слоју пепела могу се видети уске рупе, али и оне проширене гребањем, што значи да је ова птичја врста, због ниског станишта, често на мети грабљивица.

танком делу. Питали смо се шта то треба да значи. Сутрадан нам је све постало јасно. Стабла тополе су у току ноћи пала на канал, у воду, баш како дабровима одговара. Даброви претходног дана нису били сигурни да ће стабла пасти у воду, па су, знајући на коју страну ветар овде дува, сачекали да ветар за њих заврши посао – каже Ћотуновић.

Он додаје да ове животиње најрадије у води обрађују дрво, секу га, пакују, односе у брлог.

Због даброва на депонији пепела ТЕНТ Б успостављена је веома добра сарадња са Душком Ћировићем, професором Биолошког факултета у Београду. Он је један од ретких стручњака који се бави проучавањем даброва. Доводио је на депонију и своје студенте. Ћотуновић каже да се професор увек одазивао позивима када је требало спасавати ове животиње, јер се дешавало да упадну у шахт на ободном каналу из којег никако не могу сами да изађу. Пре него што би их пустили након вађења, професор Ћировић их је чиповао ради даљег праћења и изучавања.

– Сећам се кад смо једном приликом вадили дабра из шахта, његов партнер или партнерка је био у непосредној близини и чекао исход спасавања. Не могу описати њихову радост кад су се опет састали – каже Ћотуновић.

Да се не би често дешавале овакве љубавне приче које немају баш увек срећан крај, запослени на депонији пепела су шахтове обезбедили решеткама.

Даброва на депонији пепела, наравно, нема онолико колико их има у Засавици, резервату природе у Мачви, али је запажено да поред њихове колоније на ободном каналу, постоје и колоније на Скељанском каналу и на речици Вукићевици. Ћотуновић каже да су на Вукићевици даброви направили брану коју ће наредних дана морати да уклоне, јер је висином од метар и по повећала водостај у горњем току ове мале реке који може у време киша да доведе до преливања воде у ободни канал депоније и да чак поплави и оближње њиве. Било је планирано да се касета 3 припреми за пријем пепела кроз 10 до 15 година. Међутим, сада су услови за формирање нове касете пепела и шљаке прилично пооштрени, неопходно је, између осталог, стављање специјалне фолије по целој површини, па ће касета 3, као оаза природе, по свему судећи још дуго потрајати.



■ Брана коју су саградили даброви на речици Вукићевића

Р. Радосављевић

Добро одржавање кључ поузданог рада

Осим стандардних радова, биће отклоњена уска грла у производњи, посебно на котловском постројењу и извозу пепела и шљаке. Оба блока на мрежи крајем септембра



У ЕПС-овом огранку „ТЕ-КО Костолац” добро напредује ремонтна сезона у најмлађој термоелектрани у систему.

Стандардни ремонт блока Б2 у ТЕ „Костолац Б” приближава се крају, а крајем августа почео је и ремонт блока Б1. Осим стандардних радова, биће отклоњена уска грла у производњи, посебно на котловском постројењу и извозу пепела и шљаке. Оба блока биће на мрежи крајем септембра.

- Блок Б2 већ је у застоју и први послови су завршени. Котао је припремљен за чишћење у зонама где ће се обављати радови, као и за санацију цевног система. После прошлогодишњег ремонта, услед абразије и корозије, појавила су се оштећења на појединим деловима цевног система, па ће и

ти делови бити замењени - рекао је Жељко Илић, руководилац Службе одржавања у ТЕ „Костолац Б”.

Највећи радови биће на уклањању шљаке, као и они на млиновима, на ваздушном тракту и вентилаторима. Први извођачи већ су прошли контролу службе безбедности и заштите на раду.

- На турбини имамо стандардни ремонт турбогенераторског система, који подразумева преглед лежајева и вентилских комора. Поред турбогенератора, раде се и ремонти

напојних и кондензационих пумпи и пумпи техничке воде. Један од највећих послова на турбогенераторском постројењу је замена загрејача високог притиска број 6, који није никада мењан. Због тежине загрејача, биће потребно веће ангажовање приликом његовог транспорта, манипулације и подизања унутар објекта. Извођачи су искусне фирме вичне том послу и верујем да неће бити проблема - рекао је Илић.

Он је нагласио да ће значајни захвати бити и на ревизији, баждарењу и замени арматуре. Потребно је да се све прегледа, санира и доведе у исправно стање. На електропостројењу биће обављен стандардни ремонт.

- На блоку Б1 мањи је обим радова него на блоку Б2. Планирани су стандардни послови на котлу, санација цевног система, испитивање судова под притиском, испитивање цевовода високог притиска, ремонт млинова, вентилатора, заштитног загревача ваздуха, уклањање шљаке, послови на електрофилтерима, системима за транспорт пепела и шљаке. На турбогенераторском постројењу планирани су преглед лежајева и вентилских комора, ремонт напојних пумпи, пумпи техничке воде, те ревизија и замена арматуре. У енергетском делу ремонта обавиће се стандардно испитивање генератора, трансформатора, развода и ремонт електромотора - рекао је Илић.

И. Миловановић



Планови

Радови на блоку Б2 обезбедиће адекватну поузданост рада до следећег ремонта 2019. године, када се планира капитални ремонт. Тада ће, поред увођења система за денитрификацију, односно смањење емисије азотних оксида на том блоку, бити замењена и знатна количина дотрајале опреме.

Снажније, поузданије и ефикасније

Иако је ремонтна сезона у огранку ТЕНТ и даље у току, најважнији и најобимнији послови завршени су капиталним ремонтом блока ТЕНТ А4. То је био један од најзначајних инвестиционих послова изведених ове године у оквиру ЈП ЕПС.

У највећој ЕПС-овој фабрици за производњу електричне енергије преостало је да се до почетка наредне зимске сезоне обаве ремонтни захвати на још неколико термостројења.

азотних оксида (NOx), док су стандардни ремонтни радови износили четири милиона евра. У реализацији овог пројекта учествовало је више од 40 реномираних домаћих и страних фирми из области енергетике, машинске и електро градње, од којих су многе и ранијих година с успехом обављале ремонтне радове на осталим ТЕНТ-овим постројењима – каже Срђан Јосиповић, директор техничких послова за производњу енергије у огранку ТЕНТ.



■ Срђан Јосиповић

Тиме ће сви ТЕНТ-ови производни капацитети бити оспособљени за производњу више од половине српске струје у предстојећем зимском периоду.

– Ревитализација и модернизација термоблока А4 у ТЕ „Никола Тесла А“ у Обреновцу трајали су непуних пет месеци, а започели су почетком марта. Укупна вредност капиталног ремонта блока А4 већа је од 50 милиона евра, од чега су 41 милион евра инвестициона улагања, 8,5 милиона евра донација за реализацију еколошког пројекта – редукције

Капиталним ремонтом блока А4, који је, према његовим речима, већ годинама најпоузданији блок у ТЕ „Никола Тесла А“, с најмањим бројем застоја у току године, и који готово редовно испуњава годишњи план производње, продужен је радни век, што је био и један од основних циљева пројекта. Повећана је инсталисана снага блока са 308,5 мегавата на 332,7 мегавата, али и поузданост рада и енергетска ефикасност, а унапређена је и заштита животне средине. Завршетком ремонтних радова на овом блоку омогућено је топлификационо

Повећана је инсталисана снага блока са 308,5 мегавата на 332,7 мегавата, али и поузданост рада и енергетска ефикасност, а унапређена је и заштита животне средине

одузимање паре за будуће грејање Београда.

■ Захвати на „четворци“

Значајни ремонтни захвати изведени су на готово свим уређајима и опреми „четворке“. Од најзначајнијих захвата на цевном систему котла, Јосиповић је истакао да је урађена замена улазних и излазних комора прегрејача 6, ЕКО-а 1 и ЕКО-а 2, коморе међупрегрејача 2, као и замена делова грејних површина котла.

– На турбинском делу постројења урађена је замена старе турбине новом на постојећим темељима. Степен корисности нове турбине знатно је већи у односу на досадашњу турбину. У оквиру ових радова, обављена је модернизација турбинских подсистема, инсталација новог система турбинске регулације, док је на осталом делу овог постројења урађена замена унутрашњих блокова напојних пумпи с новим реконструисаним унутрашњим блоковима за веће протоке, као и фабрички ремонт хидрауличких спојница напојних пумпи – рекао је Јосиповић.

У оквиру грађевинских радова замењен је ватростални озид реци-канала, а обављена је и антикорозивна заштита челичне конструкције котла, реци-канала и осталих делова.

– Што се тиче адаптације управљачког система блока, урађена је модернизација система управљања, миграција апликативног софтвера, интерфејс с турбинским регулатором, увођење потпуно нове софтверске платформе за вођење процеса, увођење нових система веза и комуникација између разних делова МРУ система (мерење, регулација и управљање, прим. аут.), инсталација нових серверских рачунара, као и замена процесорских и напојних модула – истакао је Јосиповић.

У циљу оспособљавања котловског постројења блока да, сходно законским прописима, емисија азотних оксида буде сведена у оквиру испод 200 милиграма по кубном метру, обављена је реконструкција ложишног система и других делова котловског постројења на начин да се уради редукција постојеће емисије азотних оксида примарним мерама на ниво испод законских оквира.

Најзначајнији урађени радови на котловском постројењу у оквиру овог пројекта су замена међупрегрејача 2, уградња ОФА 2 канала ваздуха и дуваљки, уградња ОФА 1 канала и дизни, модификација дела испаривача, замена гороники угља новим, реконструкција канала аеро-смеше...

М. Вуковић

Нема стајања

Са блоком А4 је заокружена фаза ревитализација 300-мегаватних блокова на локацији ТЕНТ А, док у наредном периоду очекујемо обимне послове ревитализације на најстаријим блоковима А1 и А2, нагласио је Јосиповић.

Производња „четворке“

Блок ТЕНТ А4 је први пут синхронизован на мрежу 8. јуна 1978. и ове године обележава 40 година успешног рада. За то време овај блок је произвео и електроенергетској мрежи Србије испоручио више од 64,5 милијарди киловат-часова електричне енергије.

ЖТ ТЕНТ је израстао у поуздан, безбедан и ефикасан систем који практично представља спону између два огранка ЕПС, јер довозом прати производњу на коповима и потребе електрана

Железнички транспорт ЕПС-овог огранка ТЕНТ 30. августа обележио је 49 година рада. Тог дана 1969. године, прва испорука угља са површинских копова Рударског басена „Колубара“ стигла је у ондашњу термоелектрану „Обреновац“.

Током готово пет деценија превезено је укупно 930.800.450 тона колубарског лигнита, за три електране у саставу огранка ТЕНТ - ТЕНТ А у Обреновцу, ТЕНТ Б у Ушћу и ТЕ „Колубара“ у Великим Црљенима. Од почетка довоза, у ТЕНТ А је допремљено 529.590.415 тона, у ТЕНТ Б 364.279.960 тона, а у ТЕ „Колубара“ 36.930.075 тона угља (рачунајући од 1. децембра 1995, кад је ЖТ преузео превоз). Једном од најфреквентнијих индустријских пруга у Европи, поред угља, превезено је и на хиљаде тона другог терета.

ЖТ ТЕНТ је израстао у поуздан, безбедан и ефикасан систем који практично представља спону између два огранка ЕПС, јер довозом прати производњу на коповима и потребе електрана. На располагању има 114 километара колосека, 35 локомотива и 424 вагона за превоз угља нормалним колосеком и 67 вагона за превоз угља узаним колосеком. О експлоатацији и одржавању возила и пруге, а превасходно о безбедности саобраћаја, стара се

Све је ближа милијардита тона



укупно 570 запослених, укључујући и ПРО ТЕНТ, и раднике Службе вуче, Саобраћајне службе и Службе одржавања. Од помоћи су им завидна техничка опремљеност, кадровска способност и одговарајући услови рада, чијем се унапређивању поклања посебна пажња. Уз то, краше их колегијалност, другарство и лојалност компанији.

– Имајући у виду да је довоз угља за нас основни параметар успешности, можемо се похвалити

да смо од почетка 2018. остварили запажене резултате. У претходних седам месеци, план довоза из РБ „Колубара“ за електране ТЕНТ-а у потпуности је реализован. Тачније, превезено је 110.000 тона угља више него што је планирано. Све смо ближи милијардитој тони – каже Никола Томић, директор ЖТ ТЕНТ.

Планом за ову годину предвиђени су ремонти пет локомотива и 99 вагона, а радови су поверени домаћим сервисима („Шинвоз“ у Зрењанину,



Централна радионица у Врецима, депо на ТЕНТ А). У оквиру ремонтних активности у депоу ТЕНТ А, планирана је уградња детектора исклизнућа на сва 424 вагона, а за три локомотиве уговорена је набавка стоп-уређаја. Стигло је актуелно упутство за активирање детектора исклизнућа кола, а железничари ТЕНТ-а су први у Србији добили нове дозволе за управљање вучним возилом и образце додатног овлашћења, документ у којем се конкретно описује којим серијама вучних возила је дозвољено да управља машиновођа и на којој железничкој инфраструктури. Импозантан радни учинак постигла је и нова електрична локомотива којом је ЕПС подмладио возни парк Железничког транспорта. Досад је прешла више од 130.000 километара, без икаквих проблема у експлоатацији, наглашавају из Службе вуче, уз податак да су за управљање овом савременом локомотивом оспособљене 52 машиновође и осам надзорника

локомотива, као и квалификовано особље за одржавање.

У циљу унапређења безбедности саобраћаја, од јануара је у примени савремени систем видео-надзора, који служи за праћење експлоатационих токова и превенцију инцидентних ситуација на индустријској железници.

– На објектима ЖТ ТЕНТ постављено је укупно 36 камера, од којих по две на пружним прелазима, а остале на утоварно-истоварним станицама. У реализацији пројекта, вредног око осам милиона динара, учествовали су стручњаци ТЕНТ-а. Што се тиче заштитно-безбедносног аспекта, брзо смо се уверили у ефикасност овог система приликом неколико инцидентних ситуација на пружним прелазима – подсећа Томић.

Током пролећа и лета било је и опсежних радова на пружи на четири кључне локације, али и на уређивању пружног појаса. Ради боље прегледности пруге редовно се предузимају одговарајуће мере (механичке и хемијске), при чему

Дан ЖТ ТЕНТ

Дан Железничког транспорта ТЕНТ ЈП ЕПС – 30. август ове године је обележен у Руми традиционалним окупљањем запослених и пензионера. Признање „Милош Миша Пурнат“, установљено у знак сећања на првог пословођу ЖТ-а, додељено је Маји Филиповић, јединој жени прегледачу кола, запосленој у Служби вуче.

важну улогу има грађевинска механизација, односно савремени „двопути багер“ с изузетним перформансама, могућношћу прикључења чак осам врста помоћних уређаја и обављања различитих врста послова.

Уколико све буде према плану, на јесен би требало да почне замена дотрајалог пода у депоу за возила, на локацији ТЕНТ А. Депо, кроз који због поправке или редовног одржавања пролази свако возило ЖТ ТЕНТ, није реновиран још од отварања 1983. године.

У претходну зиму ушло се са 50 одсто ефикаснијим системом за одмрзавање који, због повољних температура, није био много ангажован. Поред довођења два паровода на систем за одмрзавање на ТЕНТ А, ове године планирано је и покривање и изолација базена за предгревање воде за одмрзавање. Овим би се постигли бољи параметри воде за одлеђивање вагона чиме ће се убрзати процес истовара. **Љ. Јовичић**

■ Овогодишња ремонтна сезона у ТЕ „Колубара“

„Тројка“ већ ради

Главни адут ветеранке је њен најмлађи и најснажнији блок А5, који од 2009. има савремени електрофилтер и систем угушћеног транспорта пепела и шљаке

У термоелектрани „Колубара“ у Великим Црљенима овогодишњу ремонтну сезону обележиће ремонти блокова А5 од 110 мегавата инсталисане снаге и А3 од 65 мегавата инсталисане снаге. Посао на А3 је успешно реализован и овај блок је прикључен на мрежу у првој половини августа. Ремонт блока А5 почео је средином јула и трајаће, према плану, око 105 дана.

– Термоелектрана „Колубара“ ће, после ремонта „петице“ и „тројке“, бити потпуно спремна за нормалан и стабилан рад, у складу са захтевима и потребама ЕПС. Најбитнији послови раде се на турбоагрегату А5, котлу 6, а то су замена система управљања



блока и захвати на турбини. У ремонту учествује десетак домаћих фирми, с којима огранак ТЕНТ, односно ЕПС, има дугогодишњу сарадњу. Поред радника из ТЕ „Колубара“ и осталих делова огранка ТЕНТ, заступљени су извођачи из ПРО ТЕНТ, ЈП ПК „Косово“ Обилић, ЈП ТЕ „Косово“ и други. Њихово богато искуство и добро познавање погона говоре у прилог очекивањима да ће троипомесечни ремонт „петице“ бити завршен квалитетно и у року – каже Радослав Милановић, директор ТЕ „Колубара“.

А3 греје

Блок А3 такође има важну улогу, с обзиром на чињеницу да, осим у базном, добро функционише и у топлификационом режиму. Током хладног периода греје Велике Црљене и испоручује технолошку пару лазаревачком „Универзалу“.

Ремонти „петице“ и „тројке“ су веома значајни за најстарију активну термоелектрану у систему ЕПС, будући да се на њих и у наредном периоду озбиљно рачуна. Главни адут ветеранке је њен најмлађи и најснажнији блок А5, који од 2009. има савремени електрофилтер, али и систем угушћеног транспорта пепела и шљаке. То му је омогућило да последњих година ради у складу с европским еколошким стандардима, а термоелектрани „Колубара“ продужило је радни век. **Љ. Јовичић**

Првенац на третману

Блокови А1 и А2 имају важну улогу у електроенергетском систему Србије, иако су пуштени у погон пре 48 година и доброано премашили по 300.000 сати рада

Током овогодишње ремонтне сезоне на локацији ТЕНТ А у Обреновцу, међу најбитнијим пројектима, изузимајући капитални ремонт ТЕНТ А4, био је ремонт блока А1 од 210 мегавата инсталисане снаге. Радови су почели 11. маја, а завршени 20. јула, када је ТЕНТ-ов првенац синхронизован на електроенергетски систем Србије. Урађени су многи неопходни послови који ће најстаријем блоку ТЕНТ А омогућити стабилан и поуздан рад у наредном периоду.

Реномиране домаће и стране фирме, институти и факултети (ТЕНТ, „Феромонт“, ИМС, конзорцијум ВТИ, Машински факултет) обавили су многе неопходне послове, који ће овом блоку омогућити стабилан и поуздан рад до предвиђене ревитализације

Подмлађивање

Имајући у виду значај блокова А1 и А2 за огранак ТЕНТ, „Електропривривреду Србије“ и општину Обреновац, у ЈП ЕПС донета је одлука о њиховој ревитализацији како би им се продужио радни век, побољшала поузданост и повећала енергетска ефикасност. Ревитализација блока А2 планирана је за 2021, а блока А1 за 2022. годину.

2022. О томе шта је одрађено и како је протекао ремонт „јединице“, разговарали смо с Миливојем Нешићем, младим инжењером из Сектора одржавања ТЕНТ А, који је, према оценама надређених, искусно предводио екипу на терену. Будући да је по вокацији инжењер за турбоагрегате блокова 1 и 2, кранове и дизалице, ремонти најстаријих блокова у ТЕНТ А за њега представљају „ватрено крштење“.

– На блоку А1, у склопу овогодишњег ремонта, урађена је ревизија турбине високог притиска (ТВП), а обављена су и неопходна испитивања ради поновне израде извештаја о процени преосталог животног века опреме. Претходна процена животног века била је током капиталног ремонта 2014, при чему је зачуено да је кућиште у лошем стању, те да је неопходна његова замена. Кућишта стоп-вентила високог притиска замењена су 2016. – навео је Нешић.

Према његовим речима, сврха ове процене јесте прецизније презентовање резултата с добијањем детаљније слике о потребним радовима, а све у циљу продужења радног века постојеће опреме, до планиране ревитализације блока 2022.

– Упркос томе што ово није био капитални ремонт, активност

на цилиндрима високог и ниског притиска и санацији дефеката који су пронађени на њима одговарају радовима какви се обично изводе у капиталном ремонту. На цилиндрима високог притиска урађени су озбиљни и обимни захвати: ИБР (испитивање без разарања) материјала кућишта турбине високог притиска са санацијама пронађених дефеката, узимање узорка материјала са кућишта у циљу процене преосталог животног века, ИБР материјала ротора високог притиска, пратећа мерења удара ротора високог притиска, локална санација пукотина на бандажним тракама ротора, ремонт проточног дела високог притиска са заменом обумица 1, 2 и 3 предњег заптивања, замена припадајућих 17 редова заптивања, замена међустепених заптивања другог ступња и крајњих заптивања, ремонт дијафрагми и обумица са санацијом пукотина. На ниском притиску, због оштећења лежачева 4 и 5, урађено је њихово преливање, након чега је уследио низ интерактивних поступака за добијање крајње центричности турбине ниског притиска. Електроискриво наваривање улазних и излазних ивица 26, 27, 30 и 31 такође се показало неопходним, али без потребе за напредним балансирањем ротора. Услед бројних одступања склопова проточног дела статора ниског притиска, обављен је ремонт у готово истом обиму као и на статору високог притиска, са пратећим санацијама. Ремонтовање генератора обухватило је ремонт носећих лежачева ротора генератора са санацијом прслина на белој ковини и ремонт заптивних лежачева генератора са пратећим испитивањима – објаснио је Нешић.

Он је подсетио да блокови А1 и А2 од по 210 мегавата инсталисане снаге имају важну улогу у електроенергетском систему Србије, иако су пуштени у погон пре 48 година и доброано премашили по 300.000 сати рада.

– Кључни су за топлификацију Обреновца. Будући да имају могућност аутономног старта, за разлику од блокова А3–А6, учествују и у обезбеђивању неопходне количине паре за њихово стартовање – прецизирао је Нешић.

Он је издвојио неколико препорука за даљи третман „јединице“, које су се, уз спрегу струке и



■ Миливој Нешић



Блок ТЕНТ А1 недавно је изашао из ремонта

науке, искристалисале приликом овогодишњег ремонта.

– Да би опрема блока А1 поуздано радила у наредном периоду, већ следеће године требало би планирати капитални ремонт у пуном обиму: са заменом дотрајалих делова, преливањем свих лежајева и обновом

критичних компоненти које су исцрпљене. Према тренутно виђеном стању, неопходно је предузети активности и мере које су дате у процени преосталог радног века, а односе се на фабрички ремонт ротора високог притиска, замену или ревитализацију кућишта турбине

високог притиска и капитални ремонт турбине средњег притиска – закључио је Нешић.

Са урађеним ремонтним радовима у препорученом обиму, опрема би могла без проблема да ради минимално још један међуремонтни период од пет година.

Љ. Јовичић

■ Производња електричне енергије у Костолцу

У складу с планом

Крајем јула почели су годишњи ремонти у костолачким електранама. Пресек стања показује да су до краја јула термоелектране испоручиле електроенергетском систему Србије 3,9 милијарди kWh. ТЕ „Костолац А“ произвела је 1,21 милијарду kWh, док је у ТЕ „Костолац Б“ у истом временском периоду произведено 2,69 милијарди kWh.

Блокови ТЕ „Костолац А“ током јула испоручили су око 178 милиона kWh. Посматрано појединачно по блоковима, блок А1 је, пре него што је отишао у ремонт, произвео више од 40 милиона kWh. Блок А2 је током јула месеца произвео 138,2 милиона kWh. У ТЕ „Костолац Б“ у јулу је остварена производња од 293,2 милиона kWh. На блоку Б1 произведено је и испоручено систему ЕПС-а 169,6 милиона kWh, док је Б2 остварио производњу од 123,5 милиона kWh.

И. М.



Угља има, и биће га још

Угаљ из лежишта „Костолац-Запад“ првенствено би се користио за производњу електричне енергије

Западни део костолачког угљеног басена стручној јавности је одавно познат као лежиште са значајним резервама угља. Истраживања су обављена од августа 2013. до фебруара 2014. године. Након тога, урађен је Елаборат о резервама и ресурсима угља и шљунка у западном делу Костолачког угљеног басена.

Ових дана ради се на груписању нових истражних бушотина да би се дошло до још поузданијих података о количинама, квалитету и простирању угљених слојева. Извесно је да је реч о перспективном лежишту које представља будућност енергетике у Костоцу. Поред угља, у овом лежишту постоји и знатна количина грађевински употребљивог шљунка и огромне количине пијаће воде. Пример за то је извориште Јагодица, које се планира за водоснабдевање шире околине Пожаревца.

– Техничко-технолошка и научно-стручна решења целине производног процеса на постојећим површинским коповима костолачког угљеног басена конципирани су у складу са стратегијским основама развоја енергетике Републике Србије – кажу у огранку „ТЕ-КО Костолац“.

Модел експлоатације угља у оквиру



лежишта „Костолац-Запад“ конципиран је као наставак експлоатације угља са пројектованим капацитетом од девет милиона тона годишње, односно као заменски капацитет за експлоатацију угља на Површинском копу „Дрмно“.

– Угаљ из лежишта „Костолац-Запад“ првенствено би се користио за производњу електричне енергије. Постојећа управна и остала инфраструктура може се користити и за експлоатацију угља у западном делу басена. С обзиром на дугу традицију експлоатације угља, олакшано је обезбеђење стручних, квалификованих кадрова и радне снаге – објаснили су у огранку „ТЕ-КО Костолац“.

На основу свих параметара и услова експлоатације, ово лежиште је предиспонирано за површинску експлоатацију методама и техникама које су већ у примени, односно континуалним системима експлоатације. Пројектовани систем експлоатације био би заснован на примени роторних багера као основне откопне опреме. Ове системе карактеришу високи капацитети производње, у економском смислу нешто већа улагања, али ниски трошкови по јединици производа. Експлоатација шљунка, која би се одвијала у оквиру система откопавања откривке на планираним површинским коповима, допринела би снижавању трошкова откривања угља. Имајући у виду постојеће ресурсе шљунка, то је сасвим извесно.

У складу са развојним плановима рударских активности и плановима

огранка „ТЕ-КО Костолац“, планирана је и изградња робног пристаништа на дунавском каналу у Костоцу. Овакав објекат би знатно увећао могућност пласмана шљунка из овог лежишта, па и капацитет производње. Ресурси шљунка су на нивоу истражености за Ц2 категорију и процењено је да је коповима 1 и 2 захваћено 682,5 милиона тона, док је у лежишту ван копова 1,68 милијарди тона ове минералне сировине.

На основу података добијених гранулометријском и хемијском анализом шљунка и песка из западног дела Костолачког угљеног басена, може се закључити да је његова примена могућа у изради хабајућих слојева од асфалтних бетона по врућем поступку, производњи неармираног бетона за испуне, слојеве изравнања, за грађевинске радове (малтерисање, зидање, насипање), за декорацију, дренажу. Ово су само неке од могућих примена за које испитани шљунак и песок задовољавају услове. За добијање сертификата морају се урадити детаљне анализе ових минералних сировина, наменски за предочене примене.

Елаборатом су доказане резерве угља за читаво лежиште од 847,2 милиона тона, односно 444,4 милиона тона угља захваћено коповима 1 и 2. Средња дебљина првог угљеног слоја износи 11,91 метар, другог угљеног слоја 18,89, а трећег 34,12 метара. Минимална економска дебљина за сва три угљена слоја, на основу које је урађен прорачун билансних резерви угља и одређени економски ефекти експлоатације угља на будућим површинским коповима, износи 0,5 метара.

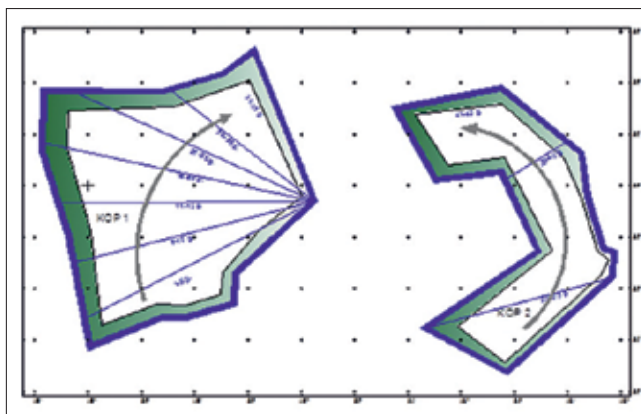
Средња дебљина слоја шљунка износи 14,88, а шљунка без прослојака песка и глине 14,39 метара. Резерве угља трећег слоја, процењене на око милијарду тона, али превасходно због недовољне истражености, као и велике дубине на којој се налази, велике међуслојне јаловине између другог и трећег слоја, и значајног раслојавања, трећи слој није био предмет билансирања у елаборату.

Инвестиције

Инвестиције за отварање оба копа обухватају улагања у рударске и грађевинске објекте, опрему, помоћну механизацију, опрему за производњу шљунка и нематеријална улагања. Улагања су процењена на 553 милиона евра. Предвиђени површински копови, спољашње одлагалиште, депонија и прерада шљунка, коридор за транспорт угља и инфраструктурни објекти површинских копова укупно заузимају 27,5 квадратних километара.



■ Положај копова 1 и 2 у западном делу костолачког угљеног басена



■ Развој фронта радова на површинским коповима 1 и 2

С. Срећковић

Прецизне мере, чистија средина

Прошле године Костолац је продао око 3.000 тона гвожђа и око 530 тона расходованих гумених трака

Сложеност процеса прикупљања, депоновања и збрињавања отпада у костолачком огранку „Електропривреде Србије“ огледа се и у чињеници да се „ТЕ-КО Костолац“, који обједињује термоелектране и копове угља, простира на великој површини.

– Предузимамо све потребне мере да очувамо животну средину. Постојеће процедуре редовно примењујемо и по потреби иновирамо да би рад термоелектране и површинског копа

био у складу са захтевима очувања животне и радне средине. Колеге се стручно усавршавају, али се обучавају и извођачи радова да правилно разврставају и пакују отпад на локацији на којој раде. Свако се брине за свој отпад. Онај који настане радом извођача радова, дужни су да збрину, разврстају, спакују и да га на одређеном делу складиште управо извођачи радова. Они могу да га и уклоне на прописан начин, ангажовањем овлашћене фирме за ту делатност – објашњава Предраг Цвијановић, руководилац Службе за заштиту животне средине „ТЕ-КО Костолац“.

Електрана и копови имају различите врсте отпада. Истрошене гумене траке за превоз угља највише долазе са копа, а електрана углавном прави метални отпад. Прошле године Костолац је продао око 3.000 тона



■ Предраг Цвијановић

гвожђа и око 530 тона расходованих гумених трака.

– Отпад разврставамо на инертан, опасан и безопасан. Инертан не мења својства. Отпад настаје процесом рада електране или на коповима. Опасан отпад мора да се разврста, однесе у складиште које је закључано и под контролом одговорног лица и магационера. Имамо око 40 врста отпада које настају у процесу рада. Одређене врсте отпада продајемо, нешто збрињавамо преко оператера који има овлашћење од министарства за збрињавање одређене врсте отпада. Трећи начин управљања отпадом јесте да га преузимају фирме с којима је потписан уговор, а које то чине без накнаде – рекао је Цвијановић.

Прошле године „ТЕ-КО Костолац“ остварио је зараду продајом 12 врста отпада, већином безопасног попут алуминијума, бакра, гвожђа, аутогума, гумених трака, али и опасног, као што су угља акумулатора и трансформатора.

И. М.



Строге процедуре и подела

Служба за заштиту животне средине има два одељења, једно за електране и друго за копове. У сваком одељењу један човек задужен је за управљање отпадом. Процедуре које се баве управљањем отпадом јасно су дефинисане и важе за читав огранак.

■ Представници ЈКП Новосадска топлана посетили „ТЕ-ТО Нови Сад“

Капитални ремонт блока А2 по плану

Руководиоци техничког система ЈКП „Новосадска топлана“ са сарадницима посетили су Термоелектрану-топлану „Нови Сад“, део огранка „Панонске ТЕ-ТО“, када им је представљена динамика капиталног ремонта на турбоагрегату блока А2, снаге 100 MW. Иако блиска и успешна сарадња између два сектора производње постоји годинама, посета приликом које су се могли видети делови турбоагрегата и конкретни радови на ревитализацији постројења оцењена је као веома корисна, нарочито за млађи кадар ЈКП „Новосадска топлана“. Радови у оквиру капиталног ремонта почели су 1. јула, за сада се одвијају по утврђеној динамици и планирано је да трају до 28. септембра. Завршетком свих планираних радова очекује се да ће постројење добити већу сигурност и поузданост рада у наредном периоду.

М. Илић



Парне локомотиве као СПОМЕНИЦИ И СВЕДОЦИ

Заштита индустријског наслеђа Костолаца један је од битних маркера идентитета и значајан потенцијал за развој културног туризма и економске одрживости

Први, за сада једини напори у заштити индустријског наслеђа Костолаца начињени су 2008. године, када је у центру код зграде општине, на Дан ослобођења града 13. октобра, на колосеку као постољу постављена репарирана парна локомотива као споменик прошлих времена. Она и данас, као снажна и симболична визуелизација рударског Костолаца, доминира центром града. Овом тематиком бавили су се др Радиша Ђурић, шеф помоћне механизације за копове из костолачког огранка ЕПС-а, и Драгана Спасић-Ђурић, виши кустос Народног музеја из Пожаревца.

– То је једна од седам парних локомотива које је у периоду после Другог светског рата за послератну обнову тадашњег Дневног копа Костолац донирала у народу позната УНРРА, заправо Администрација Уједињених нација за помоћ и обнову, основана 9. новембра 1943. у Атлантик Ситију, САД. Локомотива је произведена 1945. године, а допремљена је у Костолац 1948. године – истакао је др Радиша Ђурић.



Поступак

Сложени послови на заштити и припреми локомотиве за излагање могу се поделити на више фаза: демонтажа, прање, машинска репарација, пескарење, корозивна заштита, монтажа локомотиве, заштитно фарбање, набавка шина, прагова и застора, те постављање колосека на којем ће стајати експонат.

Парњача Костолац саобраћала је на пругама рудника угља Стари Костолац од друге деценије 20. века, али је коришћена и за транспорт угља током немачке експлоатације и по завршетку рата. Костолац је овај значајни примерак уступио Железничком музеју у Београду крајем септембра 1951. године.

– Основу памћења и културе чине материјална и нематеријална сведочанства. Ако се на прави начин чувају и презентују за будуће генерације, представљају један од важних извора образовања и културног обогачивања кроз присутност колективног памћења и одржавање властитог идентитета. Њихов други живот у садашњости рефлектује наш однос према сопственој историји, посебно

завичајној. Пример парне локомотиве, која је примарно коришћена готово пола века у рудничком транспорту, а потом репарирана и изложена испред Градске општине Костолац, указује на сложеност читавог процеса ревитализације индустријског наслеђа, посебно што је најчешће реч о експонатима велике тежине – рекао је Ђурић.

Заштита индустријског наслеђа Костолаца један је од битних маркера идентитета и значајан потенцијал за развој културног туризма и економске одрживости. Изложена локомотива добар је пример презентовања дела завичајне културе и један од инструмената за квалитетну ревитализацију и коришћење потенцијала индустријског наслеђа за културни туризам, тачније археолошки



туризам, који је у Костолцу посебно развијен.

– Индустријско наслеђе може имати многобројне различите намене. Ово је потенцијална прекретница у промени односа према индустријском наслеђу. Ревитализација парњаче отвара нове могућности за друштвени развој. Пропадање и демонтажу индустријских постројења многи људи доживљавају као губљење трага о целом једном периоду живота – рекла је Драгана Спасић-Ђурић.

Она наглашава да је из личних доживљаја прошлости, која је била тешка и обележена напорним радом, синтетисан општи потцењивачки однос према објектима и структурама индустријских активности.



– Развоју индустријске археологије као дисциплине допринео је и развој културног туризма, јер индустријско наслеђе има значајан туристички потенцијал – рекла је Спасић-Ђурић.

Фактори који ће значајно утицати на организовани институционални развој ове врсте археологије су међународне институције као УНЕСКО. Иако су у зачетку, иницијативе појединих институција заштите у организовању стручних скупова и конференција имају значајну едукативну улогу у променама односа према индустријском наслеђу.

Почети јамске експлоатације угља 1870. године у Костолцу означили су почетак индустријализације и улазак у модерно доба, што је за ширу територију било од далекосежног значаја. Костолац је у Србији и свету познат по изузетно богатој културно-историјској баштини и остацима прошлости из различитих културних епоха, од којих су поједини, попут Виминацијума и Браничева, од изузетног значаја.

П. Животић

Једноставнија технологија

Обезбеђено је стабилно истакање, добијено је више времена за истакање на једном месту и повећана је ширина траке која се попуњава пепелом

Крајем јуна на депонији пепела и шљаке ТЕНТ Б почело је попуњавање језера. Кроз пластичне цеви које су постављене на понтоне од главног цевовода на ободу депоније до средине језера допремају се пепео и вода и ту истачу. На површини су већ видљива острвца од пепела.

Према речима Горана Ђотуновића, пословође депоније пепела ТЕНТ Б, циљ је да се смањи дубина језера. Сувише дубоко језеро може озбиљно да наруши стабилност целе депоније, па су почетком маја, према пројекту Рударског института из Београда, почели радови на постављању понтона и цеви за попуњавање. Монтажне радове на новим истакачима обавили су запослени на депонији пепела упоредо с редовним пословима на одржавању.

Ђотуновић подсећа да је нова технологија сакупљања, транспорта и депоновања пепела и шљаке на ТЕНТ Б, при чему су пепео и вода у односу 1:1, довела до тога да се депоновани материјал таложи у слојевима градећи стални нагиб од тачке истакања. Тај нагиб је око шест одсто. Источена густа хидромешавина није се лако разливала, предео „сувих плажа“ се полако издизао, а ободне делове уз само језеро вода је лако „одсецала“ тако да су се на појединим местима стварале чак и стрмине. Ниво воде у језеру морао је због тога стално да се подиже, па је језеро постајало све дубље.

– Технологија одлагања пепела преко истакачког понтона је допунска постојећој основној технологији одлагања густе хидромешавине са ободних насипа и користи постојећи систем допреме хидромешавине пепела и шљаке из термоелектране

Водено огледало

Језеро на средини активне касете 2 важно је због своје површине која се зове водено огледало. Од 200 хектара касете, оно заузима више од половине. Водено огледало је најбоља заштита од развејавања пепела. Ободни делови, површина од насипа до воденог огледала, такозване суве плаже, стално се заливају воденим топовима.



до активне касете на депонији пепела и шљаке – наглашава Ђотуновић.

Он додаје да је у почетку радова на постављању цевовода било проблема с ветром и таласима на језеру, па су, у договору с Рударским институтом, морали да мењају поједине делове пројекта.

Проблеми са монтажом на језеру решени су тако што је уместо 20 метара завршног дела цевовода од пластике са три бочна истакачка места дужине цеви од по једног метра употребљена метална цев од 30 метара са побочним металним изводима на три места дужине пет метара. Повећан је и размак између побочних цеви за истакање.

– Обезбеђено је стабилно истакање, добијено је више времена за истакање на једном месту и повећана је ширина траке која се попуњава пепелом. Олакшано је померање цеви на језеру помоћу два вилта – каже Ђотуновић.

Према пројекту Рударског института, цев на понтонима, чија је дужина 600 метара, може се, челичним ужадима са стране, померати лево и десно, а такође је могуће и скраћивати је како се језеро попуњаје. Када се допуњавање заврши са једне стране, пројектом је предвиђено да се цев за истакање прикључи и с друге стране да би се попунила и друга половина језера. Допуњавање језера активне касете 2 трајаће наредне две до три године.

Ђотуновић посебно наглашава да је за два месеца монтаже цевовода на понтонима стечено драгоцено искуство које ће користити и када се ускоро на депонији пепела и шљаке ТЕ „Костолац“ буду изводили слични радови.

Р. Радосављевић



Ремонтом до одличних резултата



■ ХЕ „Ђердап 2“ панорама

Планом су строго дефинисане позиције и време када екипе треба да уђу у посао. Јавне набавке су на време завршене и набављен је материјал

за годишња испитивања по три дана. Неке позиције треба синхронизовати тако да не дође до преклапања, односно ометања радова од више екипа истовремено. Планом су строго дефинисане позиције и време када екипе треба да почну посао. Јавне набавке су на време завршене, набављен је неопходан материјал. Поред радника Службе одржавања ХЕ „Ђерадап 2“, на ремонтима су ангажовани и радници „Ђердап Услуга“, „Гоша монтаже“, Института

за испитивање материјала и осталих извођача.

– Почетком јула имали смо одличну хидрологију и у договору с колегама из ЕПС-а ремонт блок-трансформатора број 3 одложили смо за недељу дана и сву воду претворили у електричну енергију. Радови засад напредују планираном динамиком и не видим ниједан разлог да тако не буде до краја ремонта – рекао је Синиша Матовић, директор ХЕ „Ђердап 2“. – Наши запослени из одржавања и колеге из

Редовни ремонт електромашинске опреме у ХЕ „Ђердап 2“ траје од маја до децембра. Готово да нема опреме на овом објекту коју не треба прегледати и евентуално отклонити недостатке. Ова година је изузетак јер је, поред уходаног стандардног циклуса капиталног годишњег ремонта два агрегата (А7 и А8), ремонт започет на бродској преводници и на затварачу четвртог поља преливне бране. План је јасно дефинисан и разрађен у најситније детаље. Радиће се на свим агрегатима и блок-трансформаторима. Планирано је да капитални ремонт на агрегату А7 траје укупно 117 радних дана, док ће се на суседном А8 радити две недеље краће. За осталих осам агрегата предвиђена је кратка нега од по пет радних дана. Предвиђено је да се на блок-трансформатору четири ради 19 радних дана, док ће остала три блока бити у рукама стручњака



■ Сваки део опреме треба пажљиво прегледати

„Ћердап Услуга“ имају дугогодишње искуство у овим пословима, мотивисани су и они су довољна гаранција за квалитет изведених радова.

На терену, слика је у складу с већ уходаном праксом. На додатној електрани радници „Електроуређе Србије“ искористили су застој агрегата да провере преносну мрежу од блок-трансформатора до разводног постројења. Утврђено је да на далеководним стубовима у кориту Дунава треба променити оштећене изолаторе. У том послу колегама из ЕМС-а подршку су пружиле ватрогасне екипе ХЕ „Ћердап 2“ и чамцем превезле мајсторе до стубова. Ветар је ометао радове, тако да су заменили само чланке изолатора на једном стубу. Иста је ситуација с изолатором на далеководном стубу на електрани – за радове ће морати да се сачека смиривање ветра.

Ремонт бродске преводнице требало је да почне 4. јуна, али је по договору са румунском страном почео 2. јула. На платоу око коморе поређане су пловеће битве за које се веже пловило током превођења. Мајстори ће их прегледати и санирати оштећења. На узводној и низводној глави извучени су радни затварачи који пуштају воду у комору и испуштају је кад је потребно.

У комори, под заштитом ремонтних врата, радници из „Гоша монтаже“ прегледаће опрему на равним радним вратима. Крај радова очекује се крајем октобра, када ће поново преводница бити на услузи дунавским лађарима.

На четвртном пољу преливне бране раде мајстори „Гоша монтаже“. С узводне и низводне стране спуштене



■ Синиша Матовић

су секције затварача да би радови били изведени на сувом. Ово је затварач који има клапну за евакуацију леда, односно пропуштање леда, као и затварачи три и пет. Радовима је предвиђена демонтажа заптивних гарнитура и елемената за вођење (точкова и тампона), а сви радови би требало да буду готови до средине децембра.

На основној електрани у току је уходани циклус ремонтних радова. Брзи предтурбински затварач, после 10 година проведених у води, растављен је на делове. Много блата и комуналног отпада наталожило се у конструкцију. Неопходно је да се све детаљно опере, да се замене заптивке, отклоне оштећења, заштити затварач и оспособи се за следећи десетогодишњи радни циклус. По истом сценарију ради се и са

Брана

Главни објекат друге ыердапске електране спаја српску и румунску обалу Дунава бетонском грађевином дугом 1.017 метара. Румунској страни припада свега 152 метра, док српској остатак од 865 метара. На српској страни су брана дуга 348 метара, додатна електрана од 78 метара, преливна брана од 196 метара и основна електрана од 178 метара. Ширина објекта на електрани од улазног до излазног отвора износи 78,4 метра. Бетонска конструкција почиње од коте 3,75 метара надморске висине, док је максимална висина објекта на коти од 53,45 метара.

решетком, али је једина разлика у томе што се ова метална конструкција вади из воде на сваких пет година.

Огромна количина наноса наталожена је и на улазној грађевини. Добро уходан тим грађевинског извршења чисти улазну грађевину и проточни тракт. На коти прага налази се и мини-утоваривач који олакшава радницима посао на уклањању наноса. Радници су оценили да је на улазној грађевини наталожено око 130 кубика разног отпада, који се вади, товари у камионе и одвози на депонију.

У машинској хали надагрегатни поклопац седмог агрегата је подигнут и одложен на предвиђено место, тако да се јасно виде чеони и генераторски део. Мајстори ће у склопу радова поставити скелу да би остали стручњаци могли да ураде антикорозивну заштиту. На радном колу турбине следе преглед и провера главчине, испитивање и репарација лопатица. Ту је и усмерни апарат кроз чије се лопатице пушта вода на радно коло. На њему ће бити прегледане заптивна гарнитура и уследиће контрола налегања лопатица и кинематике. У унутрашњем делу капсуле контролише се форма ротор–статор закретањем ротора, чистиће се генератор, радити ревизија спојева на статору и ротору, очистити шинске везе, проверити и учврстити глава намотаја статора, измерити проток деминерализоване воде за хлађење ротора и статора и урадити високонапонска испитивања генератора.

Турбинско и генераторско вратило ослањају се на три радијална лежаја, те се морају отворити, урадити ревизија, проверити и кориговати расподела оптерећења на тефлонским сегментима. Сви ови послови трају око три месеца.

На платоу у оквиру испитивања блок-трансформатора провериће се системи за гашење у случају пожара. Приликом провере, на команду инжењера за опрему блок-трансформатор нашао се у магли водене прашине. Утврђено је да је неколико млазница требало прочистити и поновна провера показала је да је све у реду. Након што је овај посао завршен, екипа је прешла на друге задатке који су по плану ремонта. Обавеза свих запослених на овом објекту је да се техника доведе у стање максималне погонске спремности. Не сме се дозволити било какав застој у производњи електричне енергије. Досадашња пракса је показала да овакав однос према постројењу даје одличне резултате, те нама сумње да ће тако бити и после овогодишње ремонтне сезоне. М. Дрча



■ Ремонт трансформатора завршава се провером система за гашење пожара

Уходани мајстори спремају „Ђердап 1“

Од запослених се тражи максимум. Овде једноставно не постоји импровизација. Све мора да функционише савршено

Радови на редовном ремонтном одржавању агрегата број 5 у Хидроелектрани „Ђердап 1“ завршени су два дана пре рока и агрегат је синхронизован на мрежу 10. августа. Опрема је доведена у максимално погонско стање и агрегат је припремљен за рад наредних 6.500 сати.

Летња сезона с мањим доточима воде на Дунаву по правилу се користи за редовне ремонте да би се



■ Дејан Стевановић

јакне брише зној с лица. У турбинском делу је ситуација скоро иста, с тим што је овде много мање простора. У средини је вратило, а около толико места да се тешко мимоиђу двојица радника. Дејан Стевановић, машински техничар, показује на Радета Станикића и Игора Кленцовљевића који извлаче сегменте лежајева. Доле ниже види се само шлем једног од радника. Ово су добро уходане екипе. Они су свој део посла довели до савршенства.

Једна екипа радника машинског извршења је доле у проточном тракту на лопатицама радног кола и усмерног апарата, облози радног кола турбине и ревизионом отвору. У овај простор се улази кроз узак кружни отвор, промера да само витки могу да прођу.

Електроекипе раде проверу на генераторском прекидачу 15,75 kV, проверавају се систем побуде, електрично кочење агрегата на електромагнетним разводницима БПЗ. На листи задатака електроекипе су и радови на електричном делу турбинске регулације, на давачима температуре, контролно сервисни радови на угљној глави. На коти 42 испред командних ормана је екипа електричара. Петар Николић, електроинжењер за опрему, с колегом Милошем Гицићем и



■ Даниел Антић

хидроелектрана максимално спремила за стабилну производњу електричне енергије. Репортер „ЕПС Енергије“ посетио је пред крај ремонта мајсторе и инжењере ангажоване на радовима на агрегату број 5. У време посете, у машинској хали четири агрегата радила су снагом од око 160 мегавата, а агрегат А3 био је у резерви. Због сезоне ремонта електрана је велико градилиште. Списак радова је дугачак, али све је разрађено до најситнијих детаља. Од запослених се тражи максимум. Овде једноставно не постоји импровизација. Све мора да функционише савршено.

Ротирајући део машине воде три групе лежајева, с тим што су горњи и доњи лежајеви вертикални, а испод

самог ротора водоравни, односно носећи. Све три групе лежајева морају се прегледати, а преглед се састоји од вађења сегмената и отклањања евентуалних недостатака и, на крају, центрирања у задате параметре. На улазу у генераторски простор постављен је вентилатор који убације свеж ваздух да би олакшао посао у скућеном и спарном простору, али то није могло да спречи да зној лије са лица мајстора.

У делу између кућишта лежаја и ротора простора је мало и инжењер Даниел Антић је четвороношке проверавао да ли су равне површине косог и хоризонталног дела носећег лежаја агрегата. У једној руци држи лампу, у другој алатку и рукавом радне



■ Нови уређај за контролу мерних трансформатора

техничарем Николом Пицајкићем испитује струјне мерне трансформаторе у систему побуде. Испред њих је нови уређај „Omicron“, с којим сада много брже могу да се измере параметри струјних трансформатора. Друга екипа електростручњака је поред команде агрегата, а код излаза вратила је водећи лежај, где друга екипа мајстора у далеко пријатнијем амбијенту ради свој део посла. Ради се и на угљној глави, а посла има и на узводној глави, тачније на решетки улазне грађевине агрегата.

Репортер „ЕПС Енергије“ уверио се да стручни и вредни радници беспрекорно раде свој посао. То је потврдила и синхронизација блока на мрежу пре планираног рока. **М. Дрча**

Доток

Доток воде на Дунаву 9. августа био је 3.060 кубика у секунди. Суша узима данак и наредних дана очекује се константан пад за око 60 кубика дневно. Кише које су падале почетком августа локалног су карактера и нису битније утицале на прилив воде у Ђердапску акумулацију.

Новим путем до Старе планине

Пут је изузетног квалитета, профила који нормално омогућава саобраћај аутобуса, па с туристичког аспекта добија посебну вредност

Инвестиција ЕПС-овог огранка „ХЕ Ћердап“ омогућила је изградњу новог пута на Старој планини. На траси од бране на акумулацији Завој до Мртвачког моста на Топлодолској реци досад су асфалтиране две деонице укупне дужине око 900 метара. Када пут буде завршен, допринеће развоју туристичког потенцијала Старе планине, која представља ризницу природних лепота. Крајем прошле године асфалтирана је деоница у дужини од 450 метара, а завршена је и још једна етапа радова из прве фазе, исте дужине. Пут је изузетног квалитета, профила који нормално омогућава саобраћај аутобуса, па туристи у већим групама могу доћи у овај део Старе планине. Овај путни правац је значајан и за погонску спремност ХЕ „Пирот“ јер је алтернатива садашњем прилазу улазној грађевини, брани и темељном испусти.

– Урађена је четвртина укупне дужине пута. Предстоје радови на приступачнијем терену у дужини око три километра. Траса иде преко Топлодолске реке и треба изградити мост, што повећава инвестицију.



■ Пут је вишеструко корисна инвестиција

Српски Колорадо

Топлодолска река извире испод Миџора, највишег врха Старе планине. У брзацима кривуда до Мртвачког моста, где настаје Темска. Најлепши део је кањон са каменим фигурама црвенкасте боје, који зову и „мали Колорадо“. Реке на Старој планини планинарима, риболовцима, купачима и фотографима нуде сву своју лепоту. Свако овде за себе нађе понешто и заувек остаје заљубљеник у овај крај.

Мост дужине 55 метара и ширине шест метара, с три распона, градиће се заједничким средствима ЈП ЕПС и града Пирота. Сви радови биће завршени 2019. и за њих је потребно обезбедити 35 милиона динара – рекао је Љубомир Стојановић, директор ХЕ „Пирот“.

У плану ХЕ „Пирот“ је и санација клизишта на путу од Пирота до акумулације Завој. До краја године

биће санирано и клизиште у Копривштици у центру села. Без обзира на радове који се на овом делу пута изводе сваке године, клизиште ради и односи асфалт.

– Пројекат је завршен и требало би да омогући трајније решење проблема с клизиштем. План предвиђа да се дужи део пута пресвуче асфалтом, уз неопходне грађевинске радове на најугроженијем месту – рекао је Стојановић.

Када се сви ови послови заврше, корист ће бити вишеструка. Туристи ће моћи брже и удобније да стигну до кањона Топлодолске реке и осталих дестинација на Старој планини, а сеоско становништво добиће могућност да угости туристе и послужи их домаћим специјалитетима по којима је овај крај препознатљив. **М. Дрча**



■ Из ХЕ „Зворник“

Испуњен план

Са произведених 364 милиона килват-сати електричне енергије за првих седам месеци ове године, хидроелектрана „Зворник“ испунила је годишњи план производње.

Јулска производња од 46 милиона килват-сати електричне енергије највећа је производња од 1955. године, отада се посматра тај месец од почетка рада електране. Важна напомена за хидроелектрану „Зворник“ јесте да је један агрегат у процесу ревитализације. **Ј. П.**

Нови прикључци за купце са Звездаре



■ Опрема је редовно одржавана, али је највећим делом премашила свој експлоатациони век

Уговореном реконструкцијом трафостанице 35/10 kV „Смедеревски пут“, вредном око 188 милиона динара, обезбедиће се нови прикључци и висок ниво квалитета испоруке електричне енергије за потрошаче на подручју општине Звездара

Упркос редовном сервисирању и одржавању, трафостаница 35/10 kV „Смедеревски пут“ је након готово пет деценија рада знатно израубована и сазрела за темељну адаптацију. Овај енергетски објекат непрестано је у погону од 1958. године, тако да је зграда у којој су смештена расклопна постројења 35 и 10 kV дотрајала и у лошем је стању, а опрема је већим делом премашила предвиђени радни век.

Већи број извода

Нова опрема има напредне техничко-технолошке могућности. У 35-киловолтном разводном постројењу биће уграђене гасом изоловане SF6 ћелије, док ће у 10 kV разводу бити уграђене ћелије металом оклопљене и ваздухом изоловане.

Реконструкцијом ће бити повећан број изводних 10-киловолтних ћелија. Уместо садашњих осам, биће обезбеђено 13 нових. Тако „појачана“ и модернизована дистрибутивна мрежа пружиће комфорније услове за даљи развој овог дела престонице.

Пројектом реконструкције предвиђено је да се садашња, оштећена зидана командна зграда поруши и да се на њеном месту изгради савремени монтажано-бетонски објекат. Нови објекат имаће све просторије потребне за смештај високонапонске опреме, опреме за сопствену потрошњу, заштиту и даљинско управљање.

– ОДС „ЕПС Дистрибуција“ недавно је уговорио испоруку нове опреме и извођење радова са фирмом „Кодар енергомонтажа“ Београд. Инвестициона вредност овог уговора, који обухвата испоруку нове опреме и извођење грађевинских и електромонтажних радова, износи око 188 милиона динара. Уговорено је да комплетни радови на ревитализацији ТС „Смедеревски пут“ буду завршени у року од 15 месеци – каже Љубомир Раденковић, водећи стручни сарадник у Сектору за планирање и инвестиције Београд.

Уговорена је набавка нове опреме за разводна постројења 35 и 10 kV, укључујући и савремени обједињени систем заштите и управљања. Биће набављена и комплетно нова опрема за сопствену потрошњу.

– Предвиђено је да се задрже постојећи енергетски трансформатори 35/10 kV снаге 12,5 MVA. Они ће, у оквиру радова на адаптацији, бити постављени на нове темеље и носаче, у складу са потребном новом диспозицијом трафостанице. Комплетном заменом опреме побољшаће се и управљање овим објектом – каже Раденковић.

Реализацијом овог пројекта побољшаће се квалитет напајања постојећих купаца и омогућиће се прикључење новим корисницима на подручју општине Звездара, дуж Смедеревског пута, у рејону Малог Мокрог Луга и дела Миријева.

Т. Зорановић



■ Трафостаница „Смедеревски пут“



Нова енергија за развој Шумадије

Улагање у индустријску зону Собовица, која већ слови за један од најатрактивнијих индустријских комплекса у овом делу Србије, део је заједничких напора ЕПС-а, града Крагујевца и државе Србије

Велика улагања у важне електроенергетске објекте на територији крагујевачке електродистрибуције настављају се изградњом ТС 35/10 kV за потребе нове индустријске зоне на локацији Собовица поред Крагујевца. У граду и околини планира се изградња низа електроенергетских објеката, што је инвестиција од капиталног значаја. Укупна вредност износи готово два милиона евра и представља још једно велико улагање у електроенергетску инфраструктуру четвртог највећег српског града у последњих неколико година.

Овај велики пројекат обухвата

изградњу трансформаторске станице 35/10 kV, полагање 35 kV прикључног кабла, затим извлачење 10 kV каблова у дужини од око четири километра за напајање разводног постројења, као и изградњу мале трансформаторске станице 10/0,4 kV. Већ је почела изградња трансформаторске станице 35/10 kV, вредности 140 милиона динара, која ће бити витална за поуздано снабдевање електричном енергијом радне зоне Собовица, али ће побољшати и квалитет напајања корисника у околним селима, а служиће и као резервно напајање за оближњу општину Рача. Друга трансформаторска станица 10/0,4 kV напајаће јавно осветљење и водоснабдевање индустријске зоне.

Улагање у индустријску зону Собовица, која већ слови за један од најатрактивнијих индустријских

Гарант бржег развоја

Сиенс ће овде производити компоненте за шинска возила и има намеру да се шири у оквиру ове зоне и по броју запослених надмаши Фијат са компоненташима, што представља гарант бржег развоја Крагујевца и околине. Када се за неколико година буде заокружила инвестиција овог немачког гиганта, биће то вероватно највеће појединачно странско улагање у Србији.

комплекса у овом делу Србије, део је заједничких напора ЕПС-а, града Крагујевца и државе Србије да се створи повољан привредни амбијент који ће бити привлачан страним инвеститорима. Чињеница да је немачки Сиенс одлучио да преузме један део успешне компаније „Милановић инжењеринг“, која је лоцирана у овој радној зони, говори у прилог плановима да ово заиста постане најбоља индустријска зона у централној Србији и шире. У оквиру ове радне зоне компанија „Милановић инжењеринг“ подиже велики индустријско-пословни комплекс назван MIND park, са планом да привуче велики број софтверских и других креативних бизниса.

– Ова инвестиција је још један показатељ да ЕПС испуњава један од својих основних циљева, а то је поуздано, стабилно и квалитетно напајање привреде, што доприноси економском развоју, привлачењу нових инвестиција, отварању нових радних места и квалитетнијем животу локалног становништва – рекао је мр Иван Савчић, директор Сектора за планирање и инвестиције Дистрибутивног подручја Крагујевац.

Рок за потпуни завршетак и пуштање у рад електроенергетских објеката је октобар ове године.

Б. Радојевић





Редовно одржавање - кошење траве у ТС „Алексинач“

Летње ревизије за зимску сигурност

Превентивне мере које се обављају јесу редовне годишње ревизије електроенергетске опреме и система релејне заштите и даљинског управљања, редовно одржавање електроенергетских објеката и заштитних зона око објеката

Упркос томе што је зима далеко, управо у летњим и предстојећим јесењим месецима огранак Ниш интензивира активности које ће омогућити да дистрибутивни систем буде спреман за хладне дане.

– Само превентивним деловањем током лета и јесени могу да се спрече озбиљније последице ниских температура када је реч о функционисању дистрибутивног електроенергетског система у зимским данима – каже Милош Петровић, водећи стручни сарадник за припрему и надзор одржавања.

Служба за припрему и надзор одржавања бави се првенствено планирањем одржавања електроенергетских објеката на високом, средњем и ниском напону,

обавља надзор над изведеним радовима и организује отклањање кварова. Поред основног задатка, служба и анализира стања сваког елемента електроенергетског система као дела дистрибутивног електроенергетског система да би се откриле потенцијално слабе тачке у систему и предузеле одређене мере за њихово превазилажење.

– Превентивне мере којима утичемо на стабилност су редовне годишње ревизије електроенергетске опреме и система релејне заштите и даљинског управљања, редовно одржавање електроенергетских објеката и заштитних зона око објеката (сеча растиња, кошење траве и слично), као и појачани надзор обиласка на терену. Све неправилности уочене током ревизија отклањају се на лицу места и у најкраћем могућем року, уколико не изискују одређене финансијске издатке, када се за поступак отклањања неправилности захтева дужи временски период – наводи Петровић.

Као битан фактор поузданости, ради се и ремонт одређене опреме и делова постројења. На основу резултата анализе погона и стања опреме на електроенергетским објектима, планирају се реконструкције одређених електроенергетских објеката путем годишњег плана инвестиција.

– Током протекле године урађена је реконструкција и аутоматизација неколико електроенергетских објеката, замена доброг дела непоуздане опреме новом на свим напонским нивоима, уз санирање кварова као последице незапамћених временских неприлика

Пази се и на ново

У протеклом периоду преузета је и неколицина новоизграђених електроенергетских објеката на средњем и ниском напону, чиме је поузданост система на подручју огранка Ниш додатно увећана. У току су послови текућег одржавања. Обављају се превентивни прегледи опреме и постројења путем редовних годишњих ревизија, сеча ниског и високог растиња и отклањање уочених недостатака.

у појединим деловима подручја Електродистрибуције Ниш – наводи Петровић.

Ове године завршена је изградња 10 kV кабловских водова у дужини 2x3 километра на подручју погона Алексинач, на деоници Горњи Адровац – Крушје – Каменица – Кулина, којом је превазиђен дугогодишњи проблем радијалног напајања и снабдевања електричном енергијом тридесетак села овог подручја.

– Изградња је почела претходних година, а исплативу функционалност је показала приликом пренапајања овог подручја у неколико наврата, средином протекле и почетком ове године, када је овај део подручја био погођен незапамћеним невременом – каже Петровић.

У неколико ТС 35/10 kV је урађена замена дела примарне опреме средњенапонских постројења и реконструкција система релејне заштите са могућношћу даљинског управљања, а додатном уградњом



■ Замена 35 kV прекидача у ТС „Алексинач 2“

даљински управљивих прекидача на критичним деоницама средњенапонске мреже поузданост дистрибутивног електроенергетског система је подигнута на виши степен. Урађени су ремонт и замена неколико средњенапонских и нисконапонских енергетских трансформатора, као и санација цурења уља на енергетском трансформатору ТС 110/10 kV „Ниш 5“ снаге 20 MVA.

– Средином ове године завршена је изградња ТС 35/10 kV „Банцарево“ са припадајућим 35 kV далеководом чијом изградњом је омогућена стабилност у напајању овог подручја с резервом у снази за будуће кориснике – каже Петровић.

У току су припремни радови за комплетну реконструкцију ТС 110/35 kV „Алексинач“, која је од стратешког значаја јер снабдева две општине електричном енергијом – Алексинач и Сокобању. Почетак радова се очекује средином наредне године.

О. Манић

Почетак реконструкције ТС „Београд 10“

Од великог значаја је и чињеница да је нова опрема далеко лакша и безбеднија за руковање, а безбедност радника је увек на првом месту

Према Закону о енергетици, раздвајањем преноса електричне енергије од производње и дистрибуције, дистрибутивном нивоу припале су трафостанице 110/35 kV, које је до тада користило Акционарско друштво „Електромережа Србије“. Једна од осам преузетих трафостаница те 2009. године била је и високонапонска ТС 110/35 kV „Београд 10“ у Мислођину код Обреновца.

Ова трафостаница има инсталисану снагу од два трансформатора по 31,5 MVA, а 110 и 35 kV постројења су на отвореном. Изграђена је седамдесетих година прошлог века, па је опрема стара, разнолика и истрошена. Зато је реконструкција била неопходна.

Први корак у том смеру је у завршној фази, а односи се на израду пројектне документације и прибављање одобрења за извођење реконструкције. Пројекат је у надлежности компаније „Енергопројект Ентел“, чланице „Енергопројект холдинга“, која је изабрана на тендеру да изради пројектну документацију за

пет трафостаница, међу којима је и ова. Израдом пројектне документације и прибављањем решења о одобрењу извођења радова за реконструкцију руководи ЈП ЕПС, а реконструкција ће бити финансирана из кредита Европске банке за обнову и развој.

– Планирање и припрема реконструкције овако значајног високонапонског објекта захтева сарадњу и добру координацију рада запослених у бројним службама ОДС „ЕПС Дистрибуција“ Београд и Техничког центра. Посебно истичем ангажовање Дирекције за корпоративне послове „ЕПС Дистрибуције“, Дирекције за управљање, Центра за ИКТ и Сектора за SCADA и процесне технике, као и ангажовање мр Небојше Радовановића, директора Сектора за планирање и инвестиције – каже Горан Стојановић, водећи стручни сарадник за надзор за објекте 110 и 35 kV „ЕПС Дистрибуције“ Београд.

После предлога надлежних служби и исправке пројектне документације, урађена је делимична измена пројектног задатка који је усвојен на седници Техничко–стручног савета. Тек тада је дата дозвола да крене финализација пројектне документације.

Паралелно с тим, Дирекција за корпоративне послове је прихватила обавезу да у катастру и Заводу за урбанизам, а на основу закључка Владе Србије, спроведе промену власништва и да уместо досадашњег власника, „Електромережа Србије“, то постане ОДС „ЕПС Дистрибуција“. Израдом елабората препарцелације и



■ Енергетски трансформатор 110-35 kV

уписом у земљишне књиге заокружиће се двогодишње ангажовање како би се садашња погонска зграда, парцеле на којима се налазе спољна разводна постројења 35 и 110 kV и приступни пут, пренеле у власништво „ЕПС Дистрибуције“ Београд.

– Реконструкција ће омогућити да се опрема, која је дотрајала и на 110 и на 35 kV страни, замени новом. На 110 kV страни опрема ће, као и досад, остати на отвореном, а 35 kV разводно постројење и опрема биће убачени у нову погонску зграду чија је изградња планирана. Ћелије ће бити у унутрашњем простору, што ће омогућити лакше и безбедније руковање, одржавање, а смањиће се и утицај атмосферских и временских прилика на поузданост напајања – истиче Стојановић.

Он каже да ће ново постројење комплетно бити даљински управљиво из Центра 110 и 35 kV на Славији. То ће знатно скратити време реаговања и отклањања евентуалних кварова, а тиме и период останка купаца без напајања, односно испуниће се стандарди поузданости напајања. Нова опрема далеко је лакша и безбеднија за руковање, а безбедност радника је увек на првом месту.

ТС „Београд 10“ је од великог значаја за купце на подручју Обреновца, Звечке, Ратара, Стублина, Ворбиса и Барича. Убрзани индустријски развој Обреновца, изградња важних објеката, као што је деоница ауто-пута Сурчин–Обреновац, такозваног Коридора 11, а која спаја трасу ауто-пута са обилазницом око Београда, реконструкција и модернизација овог електроенергетског објекта добила је на значају.

М. Стојановић



■ Спољни 35 kV развод

Сигурно снабдевање за безбедњаке

Биће постављени 20 kV водови у дужини од преко 500 метара. Такође ће и бити изграђено 2,55 километара кабловског вода 0,4 kV

За изградњу станова у новосадском насељу Југовићево, намењених припадницима снага безбедности Републике Србије, предвиђена је припадајућа електроенергетска инфраструктура. За то насеље, на укупној површини од око 30 хектара, у првој фази подизања стамбених зграда биће положена 20 и 0,4 kV кабловска мрежа и изграђена монтажно-бетонска трансформаторска станица, чија је инвестициона вредност процењена на 17,5 милиона динара. Према техничком решењу на локалитету насеља Југовићево, које је израдио огранак Електродистрибуција Нови Сад, биће постављени 20 kV водови у дужини већој од 500 метара. Биће изграђено 2,55 километара кабловског вода 0,4 kV и монтажно-бетонска трансформаторска станица 20/0,4 kV са два трансформатора снаге 630 kVA.



■ Слободан Којић

Ефикасно

Због бржег добијања грађевинске дозволе инвеститора за стамбене објекте и квалитетног издавања услова за пројектовање и прикључење, огранак „ЕПС Дистрибуције“ Електродистрибуција Нови Сад, у сарадњи са пројектним предузећем ЦИП из Београда, дефинисао је све техничке и грађевинске детаље неопходне за изградњу прикључака и ормана мерних места.

– За девет стамбених објеката подељених у три типске ламеле са укупно 548 стамбених јединица, колико је предвиђено у првој фази, урадили смо услове за прикључење свих девет зграда – каже Слободан Којић, руководилац Сектора за планирање и инвестиције огранка Електродистрибуција Нови Сад.

Поред тога, са осталим јавним комуналним предузећима која учествују у изградњи инфраструктуре и опремању градског грађевинског земљишта усклађује се уређење простора предвиђеног за изградњу стамбених објеката.

– Досад се мењао план детаљне регулације, којим се одређује положај и спратност зграда. Тај документ је на јавном увиду и очекује се његово усвајање у Скупштини града – објашњава Којић.

Он додаје да након тога следи одређивање парцела за зграде и површине јавне намене, као и пренос власништва са Министарства одбране Републике Србије на Град Нови Сад.

Према његовим речима, изградња електроенергетске инфраструктуре намењене потребама будућих купаца електричне енергије у насељу Југовићево биће завршена за месец дана од тренутка када се за то стекну сви законски услови.

Скупштина Србије усвојила је крајем маја Закон о посебним условима за реализацију пројекта изградње станова за припаднике снага безбедности, по субвенционисаним ценама. Предвиђа да продајна цена ових станова неће бити већа од 500 евра по квадрату. Предвиђени су станови за припаднике Министарства унутрашњих послова, Војске Србије, Безбедносно информационе агенције и Министарства правде.

У првој фази реализације пројекта изградње јефтених станова за припаднике снага безбедности до 2020, планирана је изградња око 1.500 станова, чија је вредност процењена на око 64 милиона евра. Градиће се станови у Врању, Нишу, Краљеву, Крагујевцу, Београду и Новом Саду. Најављено је да продајна цена ових станова неће бити већа од 500 евра по квадрату. Према подацима из Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, око 30.000 људи који раде у снагама безбедности немају решено стамбено питање, а да се њих 18.905 у анкети изјаснило да су заинтересовани за станове.

М.Јојић



Стратешки значајна инвестиција

Поред развоја индустрије у том делу Баната, биће обезбеђена стабилност електроенергетског система

Због повећаних потреба купаца електричне енергије у индустријској зони у насељу Сечањ, рачунајући и новостворену „Хладњачу“ у Сутјесци, ЕД Зрењанин приводи крају изградњу дуплог далековода у дужини од 20 километара. Поред развоја индустрије у том делу Баната, биће обезбеђена стабилност електроенергетског система јер су на поменутом подручју карактеристични чести краткотрајни прекиди у снабдевању. Радови су у поодмаклој фази и њихов завршетак очекује се до краја августа.

Подручје општине Сечањ обухвата насеља Сечањ, Неузину, Шурјан, Јаша Томић, Боку и Конак и напаја се из трафостанице 35/20/10 kV „Бока“ путем далековода 35 kV из трафостанице 35 kV „Самош“.

– У случају испада тог далековода, подручје трафостанице 35/20/10 kV „Бока“ напаја се из трафостаница 110/20 kV „Бегејци“ и 35/20/10 kV „Томашевац“ и у том нередовном режиму рада дешава се да напонске прилике буду незадовољавајуће – каже Марија Човић Попов, руководилац сектора за планирање и инвестиције ОДС „ЕПС Дистрибуција“ Зрењанин.



Иницијатива Владе

Припрема документације за изградњу дуплог далековода трајала је од 2011, када је Влада Србије препознала значај ове инвестиције и прогласила је стратешки важном. Дужина далековода је око 20 километара, а досад је урађена експропријација земљишта ради постављања стубних места. Решени су имовинско-правни односи, дефинисана траса и коридори далековода и урађена пројектно-техничка документација, добијене све неопходне сагласности и дозволе да би се кренуло у реализацију овог пројекта.

Изградњом двоструког далековода из трафостаница 110/20 kV „Бегејци“ до територије општине Сечањ знатно би се побољшало напајање на том дистрибутивном подручју.

– Један канал далековода преузима напајање насеља Јаша Томић и Шурјан из трафостанице 110/20 kV „Бегејци“. Други крак далековода снабдеваће и купце у насељу Сечањ уз „Ковачницу“ у Сечњу и „Хладњачу“ у Сутјесци. Након изградње двоструког далековода, у случају испада далековода 35 kV из трафостанице 35 kV „Самош“, смањиће се знатно број манипулација потребних за континуирано напајање насеља Бока и Конак уз обезбеђење одговарајућих напонских прилика – каже Човић Попов.

Далековод се простире на територији две општине – Житиште и Сечањ, а у његову изградњу уложено је око 80 милиона динара. **М. Јојић**

■ Реконструкција ТС 35/10 kV „Сопот“

Појачање и модернизација мреже

Ново разводно 35 kV постројење допринеће већој поузданости рада дистрибутивног система у складу са ВИСОКИМ техничким стандардима

Током последњих година „ЕПС Дистрибуција“ улаже знатна финансијска средства да би купцима на подручју општина Сопот и Младеновац обезбедила квалитетнију испоруку електричне енергије. Реализују се пројекти изградње два савремена надземна вода који ће повезати трафостанице у Раљи, Сопоту и Младеновцу, као и пројекат уградње нове опреме у трафостаницу 35/10 kV „Сопот“, који се ради у оквиру њене реконструкције.

Ново разводно 35 kV постројење у овој ТС допринеће већој поузданости

Радови

Пројекат реконструкције трафостанице 35/10 kV спроводи се у надлежности ОДС Сектора за планирање и инвестиције Београд. Радови напредују у складу са уговореном набавком и изводи их „Енерготехника Јужна Бачка“.

рада дистрибутивног система у складу са високим техничким стандардима. Разводно 35 kV постројење које је до сада функционисало састојало се од једне трансформаторске и једне далеководне ћелије. Било је неопходно да се постојећа опрема прошири како би се на овај енергетски објекат прикључио надземни кабловски 35 kV вод. Прикључењем овог далековода добиће се резервно, односно двоструко напајање сопотске трафостанице.

Купци на овом подручју, захваљујући новој конфигурацији



■ TC Лапово - нове бетонске стопе



■ Нова опрема за уградњу

Већа поузданост, боље снабдевање

Квалитетно снабдевање постаје императив за привредни развој ове општине која својим положајем уз ауто-пут Е 75 жели да привуче страна улагања

Припремним активностима за инсталирање ремонтваног трансформатора почела је реконструкција трафостанице 110/35/10 kV у Лапову, што је једно од већих улагања ЕД Крагујевац у овај крај у последњих неколико година. Процењена вредност ове инвестиције износи око 138 милиона динара и представља наставак улагања крагујевачке дистрибуције у

електроенергетску инфраструктуру свих делова свог дистрибутивног подручја.

Постојећи трансформатор датира с краја седамдесетих година прошлог века, тако да је после 40 година експлоатације спреман за ремонт. Због дотрајалости постројења и опреме, као и због будућих потреба за повећаним капацитетом и квалитетом снабдевања електричном енергијом ове варошице и индустријске зоне, која својом атрактивном локацијом на самом Коридору 10 привлачи многе инвеститоре, стекли су се услови да ова трафостаница буде у потпуности реконструисана. Тај процес обухвата отпремање старог трансформатора на генерални ремонт, неопходне грађевинске радове и инсталацију мобилног трансформатора који ће напајати подручје док се не заврши ремонт.

– Реконструкцијом ове веома значајне трафостанице повећаће се

Припрема и ефикасност

Замена старог трансформатора ремонтваним веома је комплексан и захтеван посао јер читава операција мора бити изведена за што краће време да велики број купаца не би остао без напајања дужи временски период. Припремне активности се дуго и темељно спроводе, те подразумевају детаљно планирање сваког корака, али и инсталирање мобилног постројења које ће преузети улогу трансформатора који се мења.

поузданост напајања електричном енергијом великог броја купаца који живе у овом делу Шумадије. Квалитетно снабдевање постаје императив за привредни развој ове општине која својим положајем уз ауто-пут Е 75 жели да привуче страна улагања и отварање нових радних места – рекао је мр Иван Савчић, директор Сектора за планирање и инвестиције Дистрибутивног подручја Крагујевац.

Осим замене тог трансформатора, свеобухватна реконструкција трафостанице Лапово подразумева и замену постојеће дотрајале опреме у овом важном електроенергетском објекту који, поред Лапова, напаја електричном енергијом Баточину и Рачу. Реализацијом овог пројекта унапредиће се ниво услуга које корисницима пружа ЕД Крагујевац, а истовремено ће се остварити и већа стабилност и поузданост електроенергетског система.

Б. Радојевић



■ TC „Сопот“

мреже, неће имати прекиде у напајању јер ће „ЕПС Дистрибуција“ моћи да обезбеди испоруку електричне енергије из другог правца током редовних, планских искључења због радова на мрежи или ако се догоди нека хаварија.

Ново 35-киловолтно постројење, чија је уградња у току, производ је компаније „Шнајдер електрик“, а састоји се од две далеководне и једне трафо ћелије. На нову опрему ће се, по завршетку њеног уклапања, прикључити два енергетска вода, и то постојећи 35 kV вод од TC 110/35 kV „Раља“, који сада напаја трафостаницу „Сопот“, и нови 35 kV вод Младеновац–Сопот, чија је изградња у току.

Т. Зорановић

Мајстор и освајач ПЛАНИНСКИХ ВРХОВА

По занимању техничар за телекомуникације, Шпињо је и успешан планинар високогорац са звањем спортисте међународног ранга



Јован Шпињо, по занимању техничар за телекомуникације, запослен је у „Електропривреди Србије“ готово три и по деценије. Већи део радног века провео је у ТЕНТ А у Обреновцу, одакле је, пре неколико година, прешао у ТЕНТ Б у Ушћу. Изван обреновачких електрана, али и граница Србије, познат је као успешан планинар високогорац, са звањем спортисте међународног ранга (1. степен) у тој спортској грани. Попео се на највише врхове Европе (од Триглава, преко Мон Блана до Кавказа), освојио Словеначке, Аустријске, Италијанске и Швајцарске Алпе, био члан четири експедиције (на Кавказ, Хималаје, Анде, Памир). О свом послу и хобијима, у које спада и фотографија, прича сликовито, смирено и отворено.

– Посао техничара за телекомуникације уме да буде доста динамичан, што у потпуности одговара мом темпераменту. Волим да сам стално у покрету, на различитим локацијама и пред новим радним задацима. Одржавање телекомуникационог система је веома значајно за поуздан и безбедан рад блокова, јер овај систем мора да буде исправан и расположив, посебно у ванредним ситуацијама, када ништа друго не функционише. У пракси се то најбоље потврдило за време мајских поплава 2014. године. Погонски телефони практично су омогућили покретање блокова у електранама, јер интернет и мобилна телефонија нису били у функцији, а чак смо и централу морали да искључимо – прича Шпињо.

Примећује да се последњих година много тога променило у свим сферама живота и рада, па и у сегменту телекомуникација. Оно што се не мења јесте чињеница да погонске

комуникације у великој мери доприносе целокупној спремности блокова, односно електрана.

Захваљујући богатом радном и спортском искуству упознао је мноштво људи из земље и иностранства. Са већином је остао познатик, а са реткима постао пријатељ. Упознајући припаднике других народа, раса, вера и култура, формирао је, а у понечему и кориговао сопствени систем вредности и листу приоритета.

Тврди да је задовољан тиме што је радни век провео у огранку ТЕНТ, који, заједно са огранком РБ „Колубара“, представља базу српске електропривреде.

Највећи успех – Памир

Својим највећим успехом, узимајући у обзир сложеност експедиције, временске и друге услове, сматра освајање Памира. Услови су, присећа се, заиста били паклени. Дневна температура је варирала од минус 25 до плус 50 степени, а током само једног сата температурна разлика је износила и по 30 степени. Доживели су и разорну олују. Кожа им је, каже, потпуно отпала, од чега су се два дана опорављали. Ипак, било је то незаборавно и непоновљиво искуство, на које је и данас поносан.

Одважних и смелих потеза Шпињо је имао безброј, ако се узме у обзир да је више од 30 година пасионирани планинар високогорац.

– Будући да планинарење на нашим просторима није нарочито популаран и економски исплатив спорт, свака врста помоћи има изузетну вредност. Без обзира на то што сам око 80 одсто експедиција финансирао сопственим средствима, морам да признам да сам углавном наилазио на разумевање и подршку породице, пријатеља, колега, пословодства и синдиката ТЕНТ, па и општине Обреновац. Иако су ми најчешће уплаћивали симболична новчана средства, интересовали су се за моје активности и планове. Делили су моје бриге приликом припрема и опремања, финансијске и друге проблеме, али и запажене резултате које сам постигао – каже наш саговорник.

Шпињо истиче да му безрезервна подршка најближих улива снагу и храброст да се и у познијим годинама за планинара високогорца суочи са изазовима и чарима овог захтевног, скупог, опасног и, надаре, дивног спорта, који по степену ризичности заузима четврто место у светским размерама.

– Још увек сам доброг здравља, јаког менталног склопа и завидне физичке кондиције, што ме, наравно, тера у нове авантуре – закључује наш саговорник.

Љ. Јовичић



Ко каже да багер не може имати и укус? У Рударском басену „Колубара“ и то може, наравно, уколико је направљен као торта стрпљивом руком Јовице Кузмановића, електричара групе за електроодржавање ЕШ-ева Поља „Д“. Некадашње занимање, а садашњи хоби овог вредног 35-годишњака, доноси прави шлаг на тарту испраћаја у пензију његових колега. Они који су имали прилику да их пробају кажу да се међу многим његовим слатким ремек-делима издваја она у облику роторног багера „глодара 7“, познатог по надимку „плава птица“.

За Јовицу је прављење овог „слатког багера“ за испраћај у пензију багеристе Љубише Росића представљало велики изазов на техничком и емотивном плану.

– Идеју да направим „плаву птицу“ дале су ми колеге које су с Љубишом провеле читав радни век. Они су знали шта је све прошао савесно обављајући посао деценијама, уз безусловну бригу и љубав према багеру – рекао је Јовица, који је и сам на „седмици“ радио шест година током којих се уверио у то колико је важно имати око себе добре и поуздане људе на које се можеш ослонити и у добру и злу.

Поприлично се намучио с прављењем конструкције.

– Најпре сам посетио Машинску службу, где сам проучио шему багера, а потом је и нацртао водећи рачуна о мерама. Дрво се није показало као добар материјал за конструкцију, тако да је она направљена од гвожђа. Траке 1 и 2, противтег и радни точак су од чврсте пластике, док је торта обликована у гусенице. За сајле сам користио струне за пецање, да случајно не дође до неке „хаварије“. Јестиви део направљен је од три укуса: грчке, капри и чоколадне торте, а све сам обојио у златно, јер је те године „плава птица“ славила



Багерске гусенице од чоколаде

јубиларну, 40. годишњицу – прича наш саговорник.

Јовица се присећа да је целој причи пришао с великим емотивним набојем и жељом да све буде савршено, јер је у питању био и „његов“ багер. Посебно је дирљиво то што је као украс за тарту израдио три фигуре рудара. Једна од њих представља његовог оца, који је у пензију отишао пошто је, занимљиво, такође цео радни век провео на „седмици“.

– Било је још доста „пензионерских“ торти. У „Колубари“ је одувек важило правило да се сваки радник копа у пензију испраћа свечано, уз бројне званице, музику и све што уз то иде. Тако и треба, јер нема тежег посла од овог. Још је лепше када, ето, и кроз облик торте колеге покажу да си им био близак, па се потруде да то буде неки детаљ из радног живота по коме си препознатљив – нагласио је Кузмановић.

Наметнуло се питање како је

Торте које су улепшале испраћаје у пензију многих рудара

један електричар дошао у додир с посластичарским занатом. Објаснио нам је да, када је завршио школу, није могао да пронађе посао у струци, па је решио да не дангуби. Одувек је волео да кува и курс за посластичара учинио му се као прави изазов.

– Имао сам и среће, па сам кроз три месеца обуке у једној од посластичарница у Аранђеловцу прошао све фазе производње. Ту сам се и запослио, специјализирајући се за прављење торти. Тај посао ме је испуњавао, али је захтевао много стрпљења и времена. Док се торта не заврши, нема одмора. Уколико је у питању била нека која је захтевала озбиљну декорацију, радило се и по 15 сати – прича наш саговорник и закључује да је посао у струци, у „Колубари“, 2011. ипак дошао у прави час.

Тако је добио прилику да се сасвим посвети свом првом избору: професији електричара која носи бројне, додуше сасвим другачије изазове.

– Оно што повезује оба ова занимања је моја одлучност да се, чиме год се бавио, увек потрудим да извучем најбоље из ситуације и себе. Најважније је да човек учи док је жив. Ниједна моја торта није направљена строго по рецепту, увек има неки посебан печат.

Занимало нас је да ли је рецепт тајна.

– Не, разлика је у мерама одређених материјала, тако да добијете сасвим нов укус. Декорисање торти јесте својеврсна уметност и захтева велику уметност и креативност, али коначни резултат умногоме зависи и од материјала који се користе. А квалитет је скуп – додаје Кузмановић.

Д. Весковић



Свети грал складиштења енергије

Новопридошли директор приметио је да су два оснивача дошла до другог, споредног открића, које је још важније

Стартап „Pellion Technologies“ из Масачусетса у Калифорнији у САД тврди да је изумео литијумско-металну батерију која има дупло више снаге и упола мању тежину од конвенционалне литијумске.

Да, знамо. Велика открића у свету складиштења енергије су малтене свакодневица, обично добра на обећањима, али кратка у реализацији. Овде је ипак разлика у томе што компанија која се хвали већ продаје свој производ комерцијалним купцима.

Први купци су специјализовани корисници који користе нови производ за лет дрона. Мана је релативно кратак радни век батерије од тек 50 пуњења и пражњења. Из „Пелиона“ поручују да ће велики део профита од продаје усмерити управо ка томе да знатно продуже век трајања и смање трошкове производње.

Компанија постоји од 2011, а основали су је студент и његов

професор. Били су убеђени да могу да направе магнезијумску батерију. После неколико година рада, новопридошли директор оперативних послова приметио је да су два оснивача дошла до другог, споредног открића, које је још важније од магнезијумске батерије, која је изазивала доста скепсе.

— У ненапућеном стању литијум-јон је у катоди. Магија се догађа када се батерија напуни први пут. Литијум-јон путује из катодe и поставља се као слој литијум метала на бакарној аноди. Прво пуњење се изводи у стању које је потпуно изоловано од окружења и зато је тај нови слој литијум метала заштићен — наводи се у специјализованом часопису „Кварц“ (Quartz).

Независни стручњак за батерије, који је замолио да буде неименован, рекао је магазину „Кварц“ да се ово достигнуће доживљава као свети грал ове индустрије.

Батерија „пелион“ не почиње с литијум-металом унутра. Уместо тога, батерија је произведена на потпуно исти начин као обична литијумска, са течним електролитом, катодом и анодом која служи као бакарни лист. То је од суштинске важности јер дозвољава компанији да користи фабрике у Азији које су много јефтиније.

Извор: www.cleantechica.com

Револуција на помолу?

Још је рано да се прича о употреби ових батерија за аутомобиле и складиштење енергије, јер има много препрека на том путу. Али обећање које би могло тиме да настане је превише важно да би се игнорисало. Батерије које користи „Тесла“ капацитета су 600 ват-сати по литру и 200 ват-сати по килограму. Перформансе „Пелионове“ батерије су скоро дупло боље — 1.000 ват-сати по литру и 400 ват-сати по килограму.



■ Цркве у Великој Британији прелазе на ОИЕ

Климатске промене су морални изазов

Процена је да просечна енглеска црква потроши око 1.300 фунти годишње на рачуне за струју

Више од 5.500 цркава у Великој Британији користи 100 одсто обновљиве изворе енергије за напајање електричном енергијом. Ако се урачунају и друге религиозне грађевине, попут Англиканске цркве, тај број се пење на чак 16.000, подаци су религиозне организације Хришћанска помоћ.

— ОИЕ су постали опште доступни. Свака организација која озбиљно схвата опасности климатских промена треба да настоји да учини шта је до ње да искористи обновљиве изворе за своје потребе, јер то доноси добробит човечанству — поручује Ема Пинчбек,



Пионири

Неке од цркава у Великој Британији инсталирале су соларне системе на зграде тако да имају своју електричну енергију макар за основне потребе. Катедрала у Глочестеру прва је то учинила 2016, када је инсталирала 120 соларних панела на кров.

директор Обновљивих извора Велике Британије (Renewable UK).

Од велике помоћи у том случају је агенција за набавке Енглеске цркве по имену „Parish Buying“. Она преговара о цени електричне енергије и природног гаса. Новина је да се сада тражи искључиво електрична енергија из ОИЕ у самој Британији, дакле не из увоза.

— Климатске промене један су од највећих моралних изазова нашег времена и зато је одлично видети како цркве воде рачуна о томе и чине шта је до њих да би смањиле свој негативни утицај на околину и поставиле позитиван пример другима — рекао је Николас Холтам, бискуп од Салзбургија.

Процена је да просечна енглеска црква потроши око 1.300 фунти годишње на рачуне за струју. Последица њиховог преласка на ОИЕ јесте да компаније које се баве фосилним горивима губе око 6,5 милиона фунти годишње. Извор: www.cleantechica.com

Упркос председнику који је отворено скептичан према климатским променама и ОИЕ, овај сектор бележи раст у САД за шест одсто

Више од девет милиона људи запослено је у сектору обновљивих извора енергије (ОИЕ) широм света. Према извештају „Allen&York“, 2,8 милиона ради у соларној индустрији, 1,6 у сфери течних биогорива и милион у ветроиндустрији. То је раст од пет одсто у односу на 2015, што је показатељ да се ОИЕ и даље шире.

Кина, Бразил, САД, Индија, Јапан и Немачка државе су са највише послова у овој индустрији. Европа и даље има јако тржиште ОИЕ, упркос повлачењу субвенција у Великој Британији за нове ветро и соларне пројекте. Уз Немачку, лидери у инсталисаним ветрокапацитетима су Шпанија, Велика Британија, Француска и Италија. Соларно тржиште бележи раст од 15 одсто у односу на 2015. годину, по чему је Европа лидер међу континентима.

После дужег периода раста, у Великој Британији настао је период

Ускоро двоцифрен број милиона запослених



Соларни бум на истоку

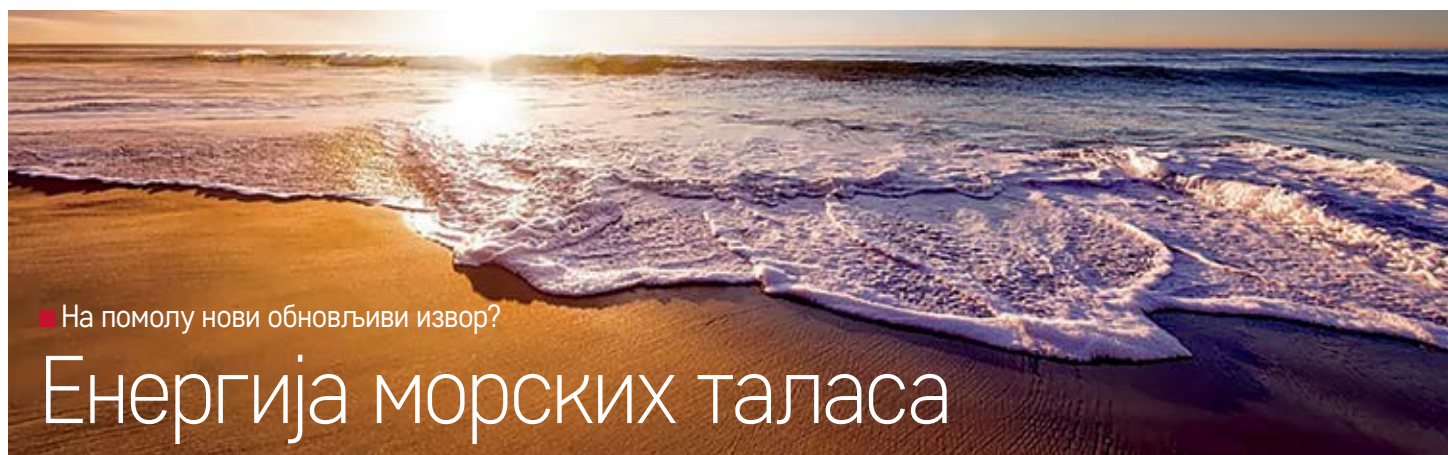
Кина је лидер у броју послова у ОИЕ индустрији са чак 3,5 милиона људи. Прошле године, ОИЕ капацитети најмногољудније земље света чинили су трећину широм земаљске кугле. Ако се соларни бум у Кини настави, можда може да се очекује смањење употребе угља у том делу планете.

успоравања у развоју као разлог промене државне политике. Ипак, то су и даље добро развијене области, што показује да чак и сада има послова, јер постојећим капацитетима то треба да би испунили пун капацитет. С друге стране, у Великој Британији раст бележе друге области, попут добијања енергије из отпада, биомаса и гасификација. На пример, све је већи број малих и средњих фабрика за биоенергију.

Као последица раста ОИЕ индустрије, расте број послова у правној регулативи. Једноставно, када је реч о државном сектору, неопходно је даље усавршавање закона и прописа, а компанијама и консултантима треба све већи број стручњака који познају област.

Упркос председнику који је отворено скептичан према климатским променама и ОИЕ, овај сектор бележи раст у САД за шест одсто. Запослено је 769.000 људи, док је само у соларном сектору забележен раст запослених од 25 одсто у односу на 2016. годину.

Извор: www.renewableenergyfocus.com



■ На помолу нови обновљиви извор?

Енергија морских таласа

Две компаније из Единбурга у Шкотској, „Artemis Intelligent Power“ и „Quocean“, добиле су 2,5 милиона евра за пробу прототипа који би требало да снагу морских таласа претвори у електричну енергију. Технологија је названа „Квантор“ (Quantor), а укључује употребу дигиталне хидраулике.

– Успели смо да искомбинујемо предности хидрауличне снаге – контролу сила у тешким срединама по релативно ниској цени, са најновијим

трендовима у дигиталној контроли. Тај спој омогућава ефикасност и могућност контроле уређаја – објашњава др Нијал Колдвел, директор компаније „Artemis Intelligent Power Ltd“.

С овим новцем, компаније ће моћи да саграде и демонстрирају трансмисију хибридне енергије у лабораториским условима. То ће симулирати понашање конвертера енергије таласа у складу са различитим „морским“ условима.

Технологија је названа „Квантор“ (Quantor), а укључује употребу дигиталне хидраулике

– Наши инжењери прикупили су на хиљаде сати практичног искуства како овај хидраулични систем ради у мору. Већ смо у лабораторији доказали да концепт ради према очекивањима. Сада имамо прилику да демонстрирамо како ће систем радити у мору – поручује Колдвел.

Слична технологија користи се за напајање највеће офшор ветротурбине на свету, 20 километара од Фукушиме у Јапану.

Извор: www.renewableenergyfocus.com

Мањак модела

У земљама ЕУ постоји један пуњач на шест аутомобила, што је готово **дупло више** него што препоручује Европска комисија – један пуњач на 10 возила

Продају електричних аутомобила у Европи не успорава мали број станица за пуњење тих возила, него мали избор модела, показује истраживање енергетских компанија и произвођача аутомобила. У Европи се продаје више од 400 модела који користе традиционално гориво, наспрам само 20 електричних типова. Проблем избора би могао да се реши у наредне две године, када се у Великој Британији очекује више од 30 нових модела.

Поједине аутомобилске групе и осигуравајуће куће упозоравале су током протекле године да би број станица за пуњење могао да угрози прелазак на електрична возила. Међутим, нова анализа, коју је урадила Платформа за електромобилност, међу чијим члановима су Тесла, Рено-Нисан, Сименс и Алстом, показала је да у Европи већ постоји довољно тих станица.

У земљама ЕУ постоји један пуњач на шест аутомобила, што је готово **дупло више** него што препоручује Европска комисија – један пуњач на 10 возила.

Очекује се, на основу планова влада, да инфраструктура за пуњење прати број електричних аутомобила на путевима бар до 2020. године. До тада би на сваких 40 километара ауто-пута требало да постоји један брзи пуњач, док је циљ Брисела да до 2025. буде један пуњач на 65 километара.

– Аутомобилска индустрија раширила је мит да би се створио утисак да би они волели да продају више електричних кола али да једноставно нема станица за пуњење. То је превара – рекао је један од аутора анализе Грег Арчер.

У анализи се наводи да је довољан број јавних станица за пуњење од кључне важности за раст тржишта електричних аутомобила, али да је,

ако владе испуне своје планове, мало вероватно да ће постојати мањак пуњача.

С друге стране, произвођачи аутомобила направили су мали број модела потпуно електричних аутомобила. У Европи се продаје 20 таквих модела, док је у понуди 417 модела на бензин и дизел-гориво, према подацима Европске федерације за транспорт и животну средину (Т&Е). Неки од електричних модела, као што је „опел ампера-е“, имају ограничено снабдевање и на њих се чека и по више месеци.

– Аутомобилска индустрија намерно гуши тржиште електричних аутомобила, што је срамотно – оценио је Арчер.

Онлајн водич који надгледа тржиште електричних аутомобила „Некст грин кар“ (Next Green Car) очекује да се 2018. године у Великој Британији појави око 13 нових потпуно електричних модела, а 2019. још 19. Стручњаци су европским посланицима пренели да недовољно модела кочи раст продаје електричних аутомобила, али да ће се то ускоро вероватно променити.

– У наредних 18 месеци стићи ће

Удаљености

Просечан возач у **Енглеској** од пуњача је удаљен око 6,5 километара, у Шкотској око пет, а у Велсу око 19 километара, према подацима британске организације Energy Saving Trust.

Најудаљенији је возач у округу Девон, који до најближег пуњача мора да путује више од 70 километара, а најбоља ситуација је у Лондону, где у појединим деловима возач има пуњач на **непуних 200 метара**.

неки веома одрживи аутомобили – изјавио је директор у Тесли за западну Европу Џорџ Ели.

Аутомобилска индустрија, међутим, одбацује оптужбе да не прави довољно електричних модела.

– Европски произвођачи аутомобила предузимају све напоре да е-мобилност учине успешном – изјавио је портпарол Удружења европских произвођача аутомобила (ACEA). – Поред производње електричних аутомобила, морамо да размотримо факторе који нису одговорност ауто-индустрије, као што је инвестирање у неопходну инфраструктуру за пуњење.

Иако постоји довољно станица за пуњење, распрострањено мишљење да их нема одвраћа купце од електричних кола.

Све већи број енергетских компанија почиње да ради на изградњи инфраструктуре за електричне аутомобиле. Међу њима су немачка компанија „Иноги“ и италијанска „Енел“, а у Великој Британији „Нешенел гринд“ (National Grid) преговара с произвођачима аутомобила о изградњи мреже супербрзих пуњача на ауто-путевима.

Извор: Euroaktiv.com / The Guardian



Пластичне кесе за једнократну употребу већ су избачене из супермаркета, осим оних које могу да се рециклирају, што би требало да охрабри потрошаче да у куповину носе своје торбе

Француска планира да 2019. године уведе казни систем који ће повећати трошкове робе широке потрошње паковане у пластику која се не рециклира, а цену би могли да плате потрошачи. То је један од потеза у оквиру француских планова да од 2025. користе само пластику која може да се рециклира, објавило је министарство за екологију.

Државна секретарка за еколошку транзицију Брин Поарсон рекла је да је то једна од мера које ће се спроводити наредних година, укључујући шему рефундирања за враћене пластичне боце.

– Проглашавање рата пластици није довољно. Морамо да трансформишемо француску економију – рекла је Поарсон за „Журнал ди диманш“.

Према плану, производи од рециклирајуће пластике коштаће до 10 одсто мање, казала је Поарсон.

– Када може да се бира између две боце, једне од рециклирајуће пластике, а друге од обичне, прва ће бити јефтинија – додала је она. – Када пластика која се не рециклира буде коштала више, смањиће се претерана употреба.

– Надамо се да ће компаније учествовати тако да купци не буду кажњени новом мером – казала је за агенцију AFP Флор Берлинген из удружења Нула отпада Француска.

Емануел Гишар из удружења произвођача пластичне амбалаже Елипсо опрезно је поздравео француски план.

– Могуће је дати потрошачима могућност избора када су боце у питању. Али не треба да заборавимо друге ствари. Данас нема чаша за јогурт од рециклирајуће пластике – рекао је он.

Иначе, фотографије морске фауне угрожене пластиком на друштвеним мрежама, као и бројне иницијативе против загађења природе пластиком,

Казне за пластику



почеле су да иницирају политичке одговоре широм света.

– Француски план је део решења, али некомплетан, јер се односи само на рециклирање пластике, а не и на смањење употребе – истакла је организаторка кампања против пластике у Француској Фани Визмара. – Стакло, за разлику од пластике, може се бескрајно рециклирати. Рециклажа је неопходна, али није довољна. Морамо да смањимо прилив и морамо да имамо

много строже мере против претеране амбалаже и предмета за једнократну употребу.

Француска тренутно рециклира око 25 одсто пластике, према часопису „60 милиона потрошача“. Пластичне кесе за једнократну употребу већ су избачене из супермаркета, осим оних које могу да се рециклирају, што би требало да охрабри потрошаче да у куповину носе своје торбе.

Ланци супермаркета „Карфур“ и „Леклерк“ најавили су да ће наредних месеци престати да продају пластичне сламке које ће законом бити забрањене од 2020. Европска комисија жели да знатно смањи број производа за једнократну употребу и у мају је најавила да ће тражити употребу алтернативних материјала, као и подстицаје за бизнис.

Француска влада намерава и да повећа таксе на спаљивање отпада на депонијама, а смањи оне у рециклажи и нада се да ће тако допринети решењу растућег проблема пластике у свету, углавном за паковање, порасла је у последњих десет година за више од 40 одсто.

Извор: EURACTIV.com / AFP

Циљјеви

Европска домаћинства и привреда мораће да рециклирају најмање 55 одсто свог комуналног отпада до 2025, предвиђено је новим, оштријим прописима који су усвојени у Европском парламенту. После 2025. циљ за рециклажу ће се повећавати за један процентни поен сваке године да би 2035. достигао 65 одсто.

Прописи су усвојени у склопу преиспитивања директива уговорених са чланицама са циљем да се унапреде „зелени акредитиви“ европске економије. ЕУ је у 2014. произвела 2,5 милијарди тона отпада. Од тога је трећина дошла из сектора грађевинарства, а само осам одсто је био отпад домаћинства. Када је реч о рециклажи, подаци се осетно разликују од чланице до чланице. Малта рециклира само осам одсто отпада домаћинства, а Немачка чак 66 одсто. Гледано у целини, Европљани рециклирају више него раније. Западне чланице ЕУ (15 земаља) рециклирале су 2004. године 55,6 одсто амбалаже, а 2013. године 67,8 одсто.



Гас код Трампа

■ САД су се последњих година преобразиле од нето увозника у извозника гаса (преузето са сајта: www.maritime-connector.com)

После још неколико других у Европи, „у ред“ за куповину америчког течног гаса стала је и Немачка, мада, и даље ослоњена на снабдевање природним гасом из Русије. Материјални доказ задржавања те потоње, сада већ и традиционалне немачке оријентације на руски енергент, јесте љуто изборени почетак градње руско-немачког „Северног тока 2“. Није успео пољско-амерички притисак на Берлин да се то спречи.

За локацију првог немачког ЛНГ терминала изабран је Брундсбител, на северозападу земље, уз ушће реке Елбе у Северно море, при улазу у Килски канал. Место је погодно за одвоз гаса и у правцу Скандинавије и балтичких држава, а не само Немачке, примећују хроничари.

Први у Немачкој, нови пункт није ипак и први европски ЛНГ терминал. Француска их има четири. Италија три. Шест прихватних инсталација функционише у Британији, седам у Шпанији и по једна у Грчкој, Холандији, Португалу, Белгији, Пољској и Литванији.

Немачки ЛНГ терминал биће 27. по реду у Европи. То упућује да енергетска

политика Брисела, с окосницом на разноврсности у снабдевању енергентом по изворима, није остала на папиру, већ функционише. Произилази – крупни изузетак у том досадашњем „плурализму“ понуде и прихвата била је још Немачка.

– Страно за Немачку, али када се дође до течног природног гаса, она следи необично иза времена – закључио је Клаус Штратман, аутор који у немачком угледном економски оријентисаном листу „Ханделсблат“ наговештава да се с терминалом ЛНГ који се гради то „може ускоро променити“.

■ Трговина преко геополитике

И Шлезвиг-Холштајн и савезна држава и влада „ентузијастички“ су у односу на објекат на ушћу Елбе.

Терминал на Елби коштаће 420 милиона евра, односно око пола милијарде долара, и биће у стању да прихвати до пет милијарди кубних метара гаса годишње – приближно 10 одсто количине коју Немачка овог тренутка прибавља из Русије, навео је немачки Дојче веле.

Сагласно Штратману у „Ханделсблату“, Брундсбител биће

При ушћу Елбе у Северно море, Немачка гради први ЛНГ терминал који би могао да помогне да се обеснаже оптужбе Доналда Трампа да је Немачка зависна од увоза руског гаса и омета увоз гаса произведеног у САД. Шта је председник Европске комисије Јункер обећао у Белој кући?

још једна капија кроз коју ће се у Европу пропустити лађама допремљен амерички гас.

Рекло би се, терминал је и намењен баш увозу из САД. Јер, наводи Штратман, нови ЛНГ терминал могао би помоћи да се обеснаже оптужбе Доналда Трампа да је Немачка зависна од увоза руског гаса и да намерно омета увоз гаса произведеног у САД.

Афера коју аутор има у виду, са „оптужбама“, широко је публикована недавно, када је шеф САД изјавио да је Берлин, купујући руски гас, довео себе у зависност од Москве.

Уз гас из шкриљца, САД су се последњих година преобразиле од нето увозника у извозника гаса. Трамп је трговац – „спор је комерцијалан колико и геополитички“, примећује аутор „Ханделсблата“.

– Трамп је јасно дао на знање да он жели да Немачка повећа увоз америчког ЛНГ, као што је последњих година учинила Пољска – пише немачки новинар.

Политику Немачке у енергетици води влада, али консеквенци владиних одређивања свесни су и грађани. Већина, чак 92 одсто анкетираних Немаца, процењује скоро идентично

– да је Трампова критика мотивисана жељом председника да амерички гас прода Европи, утврдио је немачки национални Трендбарометар. Такође, две трећине упитаних жели да се продужи изградња гасовода „Северни ток 2“. Такви верују да би се с још једним гасоводом боље осигурало снабдевање Немачке гасом, наведено је у немачкој штампи.

Произилази да Берлин битно не одступа у односу на став јавности кад је реч о снабдевању енергентима. Са „Северним током 2“ удвостручиће се немачка набавка гаса из Русије. Са ЛНГ терминалом, набавка гаса ће се незнатно и диверзификовати, куповаће се и амерички течни гас, у нади да се притисак Вашингтона на Немачку геополитиком можда може неутралисати.

■ Јункер у Белој кући

Трампов притисак на Европу политичким прозивкама Берлина произвео је ефекат. Тај ефекат је изражен пристанком Брисела да Европа „купи више америчког гаса“. Став Брисела саопштио је председник Европске комисије Жан-Клод Јункер, који је крајем јула путовао у Вашингтон.

Превагу америчке ствари у трговини гасом саопштио је Трамп, још и окренувши причу, скоро као да Америка извозом свог гаса чини уступак Европи.

– Они (Европљани) то веома желе, а ми га имамо у изобиљу – рекао је Трамп о америчком ЛНГ.

Пут у Америку наметнуо се Јункеру као хитан, у контексту процене и Берлина, Брисела, Париза, да су односи Европе и савезника на другој страни Атлантика кренули правцем нежељеног погоршавања.

Председник Доналд Трамп решен је да се ослободи америчког трговинског дефицита, исказаног стотинама милијарди долара, и сагласно платформи „Најпре Америка“ (с којом је добио на изборима) сада показује да је спреман да и принципе устаљене слободе глобалног трговања подреди билансу са знаком „плус“ за САД.

Не устручава се да прибегне квотама, царинама и санкцијама. Не само према ЕУ, где је једна од главних на удару извозно оријентисана ауто-индустрија Немачке, већ и према савезнику Јапану и ривалској Кини.

Европске корпорације „Анжи“,

Пресудна цена

Већи извозници у односу на Америку остали би још Катар и Аустралија.

Једно ће, међутим, изгледа остати пресудно, када је реч о приступу америчког ЛНГ на тржиште Европе, чије потребе у обиму од око 40 одсто намирује Русија – цена америчког енергента. За читав долар по једној јединици мере (милион британских термалних јединица), до даљег, јефтинији „на мегдану“ остаје природни гас дотурен цевима из Русије.

Терминали ЛНГ не подразумевају да је Европа превазишла дилеме проишле из трошкова купца енергије.

OMV, „Ројал дач шел“, „Унипер“ и „Винтершел“, које послују с Русијом, подвргнуте су санкцијама зато што су се сагласиле да се „Гаспрому“ позајми 815 милиона евра за „Северни ток 2“.

Преко Атлантика, Јункер се суморан отиснуо на пут, носећи у свести утисак тешке nelaгоде Европљана, Јапана и Канаде, када је Трамп игнорисањем значаја и споразума и саговорника у тренутку срозао значај Групе 7 пролетос на самиту у Квебеку. Али са састанка са шефом САД у Белој кући појавио се озарен. Ти преговори нису завршени фижаском, чега се Јункер бојао.

Дабоме, председник Комисије купио је добар исход пристајући већ при седању за сто да заједница ЕУ купи „знатно више“ америчког гаса. Јункер се обавезао да ЕУ изгради више терминала и да увезе амерички течни гас, објавио је о том разговору немачки „Дојче веле“. Преостаје да се сада између Јункера и ЕУ расплету конци. Јер примећује ДВ – да у САД гаса имамо у изобиљу, истина је. Али да ли ЕУ стварно тај гас веома жели, неизвесно је.

■ Гас не увози Брисел

Одгонетање тог, по верзији ДВ, „неизвесног“ процеса сада предстоји Европљанима. Неће лађе с америчким ЛНГ окренути према Европи на основу обећања Јункера Трампу.

– Као што ЛНГ не продаје Бела кућа, гас не купује Брисел – протумачио је немачком медију Тим Берсма, експерт за енергију с Универзитета Колумбија. – Али постоји озбиљна шанса да Јункеру наредних година мало помогне тржиште.

То што је саопштио председник Комисије – „није наша обавеза да увеземо више, него декларација о намерама“, изјавио је неименовани званичник који је присуствовао разговорима.

У међувремену, потврђује се америчко „гасно изобиље“.

Током 2017. САД су произвеле 27 трилиона кубних стопа гаса, а један трилион кубних стопа је 28.316.846.592 метара кубних. А сагласно националној администрацији за енергију, на путу су да продукују 43 трилиона кубних стопа природног гаса до 2050, навео је податке ДВ.

Медиј помиње намеру извозника да до 2019. упетоструче извоз америчког ЛНГ – на 9,6 милијарди кубних стопа дневно (или 3,5 трилиона кубних стопа годишње) и САД доведу на место трећег у светском рангу извозника природног гаса већ до 2020.

Петар Поповић



■ За локацију првог немачког ЛНГ терминала изабран је Брундсбител

(преузето са: www.commonswiki.org)

Угаљ се напушта, али расту и отпори

Међународна агенција за енергију IEA процењује да ће у наредних пет година потражња за угљем у глобалу да стагнира. Потрошња је опала у Кини, САД и Европи, док се пораст од четири одсто до 2022. очекује у Индији, али ће и у већини блискоисточних земаља знатно да се повећа производња електричне енергије и топлотне енергије из угља.

На светском нивоу посматрано, IEA очекује пад учешћа угља у енергетском миксу 2022. године, са садашњих 27 на 26 одсто. Дакле, веома скроман помак.

С друге стране посматрано, расте број земаља које се јавно опредељују за потпуно одбацивање угља у наредним годинама. Према саопштењу представника Уједињених нација на недавним климатским разговорима у Бону, најмање 15 земаља приступило је међународном савезу који се залаже за потпун прекид коришћења угља у производњи електричне енергије до 2030. године. Велика Британија, Канада, Данска, Финска, Италија, Француска, Холандија, Португал, Белгија, Швајцарска, Нови Зеланд, Етиопија, Чиле, Мексико и Маршалска

Потрошња угља
опала је у Кини,
САД и Европи,
док се повећана
потрошња
очекује у Индији,
али и у већини
блискоисточних
земаља

Острва формирали су савез за производњу енергије без угља. Ипак, поједини енергетски експерти оценили су да овај савез има више симболичан значај, јер је углавном реч о земљама које су добрим делом већ престале да користе угаљ.

Ирска је начинила најконкретније кораке. Ових дана је одлучила да постане прва земља на свету која се и формално одриче улагања у угаљ. Доњи дом ирског парламента изгласао је закон којим се омогућава деинвестирање у овај енергент, што значи да јавни новац више неће моћи да буде уложен у угаљ, али и нафтну и гасну индустрију, односно да уложена средства морају да се повуку.

■ Између жеља и стварности

Низ земаља на различите начине најављује сличне потезе, али постоји и сумња у веродостојност таквих најава. На пример, француски председник Емануел Макрон недавно је изјавио да ће све њихове термоелектране на угаљ бити угашене до 2021. године, у складу са стратегијом за смањење емисија угљен-диоксида. Међутим, само један одсто електричне

енергије у Француској се производи из термоелектрана на угаљ. Зато је таква изјава више симболична него што би представљала најаву неких великих промена у енергетици. Иако је Француска још од почетка хтела да буде предводник у смањењу емисије, према Париском споразуму, недавно је морала да призна да јој је емисија угљен-диоксида 2016. била за 3,6 одсто виша од уговореног нивоа.

Велика Британија је такође најавила престанак коришћења угља до 2025. и чини се да јој добро иде јер је прошле године произвела само два одсто електричне енергије из фосилних горива.

Министар заштите животне средине Финске Кимо Тиликаинен најавио је да ће та земља 2029. године забранити употребу угља за производњу енергије, а влада разматра опције субвенција за енергетске компаније које и пре овог рока престану да користите ово фосилно гориво, а за то се годишње обезбеђује 90 милиона евра. Узгред, Финска тек десет одсто потреба за енергијом подмирује из угља.

И Холандија ће у наредној деценији забранити коришћење угља као енергента за производњу електричне

■ Термоелектране пружају жилав отпор

(преузето са сајта:

www.incoreinsightlytics.com/indias.com)



енергије. Немачки RWE управља једном од новијих термоелектрана у Холандији, због чега се противи најављеном плану и очекује одштету од чак 3,2 милијарде долара, колико је уложио управо у нову електрану.

Нови председник Костарике Карлос Алварадо је отишао још даље. Објавио је план забране свих фосилних горива, што би значило да ће Костарика постати прва у потпуности декарбонизована земља на свету. Она већ производи око 99 одсто своје струје из ОИЕ, али у све то треба укључити и саобраћај, што овај план чини тешко остваривим.

■ Многи не одуштају од угља

На другој страни, постоје земље које немају такве амбиције, штавише, иду у супротном смеру. Зачуђује да би њима сада могле да се придруже и САД, нарочито после изјава Доналда Трампа да њихова индустрија угља мора да се заштити. Познато је и његово игнорисање Париског климатског споразума.

У Европи се и даље интензивно користи угаљ у производњи електричне енергије. ЕУ годишње увози 180 милиона тона угља и то се последњих година не мења. У Немачкој угаљ и даље учествује са око 40 одсто у укупној производњи електричне енергије, упркос великим напорима да се повећа производња из обновљивих извора. Тамо приближно сваки четврти киловат-час произведене електричне енергије потиче из лигнита, а управо то најпрљавије гориво је „оптужено“ за придодвање приближно једне петине националне емисије угљен-диоксида.

Уколико је озбиљна у односу на преузети циљ, да гасове с ефектом стаклене баште редукује за 55 одсто закључно с 2030. годином, Немачка, према мишљењу тамошњих стручњака, готово моментално треба да обустави рад термоелектрана на угаљ. А то значи да је потребно затворити угљенокопе и збринуте десетине хиљада људи који од тога живе. Зато је то, како наводе енергетски посленици, и политичка, а не само економска борба, јер треба угушити једну виталну индустрију, позивајући се на опасност која је, како су напоменули, апстрактна. Немци се суочавају с питањем зашто предузимати ствари у корист климе ако оне нису корисне за људе. Немачка влада није устукнула пред обавезама споразума из Париза, али је извесно да је застала.

Нова студија центра за истраживања климатских промена „Тиндал“ показује да земље ЕУ могу себи да дозволе још свега девет година сагоревања свих врста фосилних горива по садашњем темпу пре него



■ У наредних пет година стагнираће потражња за угљем

што се потроши њихова квота у такозваном угљеном буџету Земље, како би се глобално загревање ограничило на максималан раст од два степена Целзијусова. ЕУ још има око 280 термоелектрана на угаљ у погону. Око 200 је старо 30 или више година.

■ ТЕ на угаљ најзаступљеније решење

Немачка и Пољска, као два највећа потрошача угља у Европи, чине 55 одсто укупно произведене електричне енергије из угља у ЕУ. Пољска се није баш придржавала задатих циљева за смањење емисије. Тамо постоји 29.400 мегавата капацитета термоелектрана на угаљ и још 9.100 мегавата у изградњи.

Угаљ све популарнији на Блиском истоку

ЕИА је објавила да низ земаља на Блиском истоку планира наредне деценије да изгради 41.000 мегавата снаге нових капацитета термоелектрана на угаљ. Тренутно је у изградњи 3.000 мегавата, док је око 12.000 мегавата, односно око половина укупних капацитета термоелектрана на угаљ, у том региону пуштено у погон после 2006. године. „Енерџи лајв њуз“ је објавио податке да Турска користи највише угља за производњу електричне енергије и има капацитет 18.500 мегавата, а следе Израел са 4.900 мегавата и Пакистан са 2.500 мегавата. Турска и Пакистан планирају даље повећање капацитета оваквих електрана у наредној деценији, док Египат, Оман, Иран, Јордан и Уједињени Арапски Емирати тренутно немају производњу електричне енергије из термоелектрана на угаљ, али је планирају у блиској будућности. Уједињени Арапски Емирати развијају пројекат „Hassyan“, односно изградњу термоелектрана на угаљ снаге 3.600 мегавата. Иран гради термоелектрану „Tabas“ снаге 650 мегавата, а Оман је најавио планове за термоелектрану од 1.200 мегавата, док је Египат почео изградњу термоелектране снаге чак 6.000 мегавата, која би требало да буде завршена до 2024. године.

Око 160.000 мегавата капацитета за производњу електричне енергије из угља тренутно је у погону широм ЕУ.

Управа за информисање о енергетици (ЕИА) објавила је да угаљ и даље има 30 одсто учешћа у производњи електричне енергије у САД, док природни гас има 31 одсто, а обновљиви извори (укључујући хидроенергију) 20 одсто. Очигледно је да угаљ и даље има важну улогу и у америчком енергетском миксу. Трамп је више пута јасно нагласио да ће се САД јасно оријентисати ка угљу.

Термоелектране на угаљ су широм света и даље најзаступљеније решење за производњу електричне енергије, иако учешће овог енергента у покривању потреба за енергијом на светском нивоу опада. Кључни проблем ипак и даље остаје зависност света од најпрљавијег од свих фосилних горива. Глобална емисија угљен-диоксида повећала се у 2017. години, после трогодишњег стагнирања, делом и због поновног раста потрошње угља у Кини. Међутим, не само у Кини. И Немачка је, према писању „Њујорк тајмса“, прошле године повећала производњу лигнита.

Колико је угаљ доминантан у производњи електричне енергије, потврђује и чињеница да су европске земље одложиле гашење застарелих термоенергетских постројења до 2025. иако је првобитно било замишљено да то буде обављено до 2015. године. Сада се међу чланицама ЕУ преговара и о додатном померању рока на 2035. годину. Очигледно је да одбацивање угља не иде нимало лако и да је у овом тренутку заиста тешко сагледати крајњи исход.

Драган Обрадовић

Систем за складиштење енергије

ПЕЛХАМ – Недавно је завршена изградња једног од највећих система батерија за складиштење енергије у Великој Британији. Постројење снаге 49,9 MW изграђено је за шест месеци и налази се у Пелхаму. Систем за складиштење изградила је компанија „British Solar Renewables EPC“ (BSR EPC), а инвеститор је била немачка компанија „SMA Sunbelt Energy“.

Постројење заузима површину од 4.500 квадратних метара, а батерије за складиштење смештене су у седам објеката. Систем чине 27

измењивача, 12 километара кабла, 150.000 литијум-јонских ћелија и повезан је са 400 kV трафостаницом у близини. Из „SMA Sunbelt Energy“ кажу да су за извођача радова изабрали компанију BSR EPC, која већ има искуства у изградњи великих пројеката у Великој Британији.

Обновљиви извори су све више заступљени у производњи електричне енергије, а захваљујући оваквим батеријама омогућава се балансирање понуде и потражње за енергијом.

www.britishternewables.com



Гасовод планиран за две године

АМАН – Почела је изградња гасовода који ће преносити израелски гас у Јордан, а завршетак радова очекује се за мање од две године. Влада Јордана почела је изградњу цевовода у дужини од 65 километара који се протеже од границе с Израелом на северу до Макрафа у близини сиријске границе.

Како наводе представници електропривреде ове земље, захваљујући овом гасоводу Јордан ће увозити гас из Израела у вредности од 10 милијарди долара. Очекује се да ће Јордан добијати три милијарде кубних метара гаса годишње. Планирано је да гасовод буде завршен

до краја 2019. и да се испорукама крене почетком 2020.

Јордан је традиционално добијао гас којим је напајао своје електране из Египта, али читаве серије напада доводиле су до честих прекида у снабдевању гасом, тако да је Јордан морао да направи договор с Израелом, који у трци с Египтом има шансу да постане главни играч у снабдевању гасом у региону. Док је гас из Египта плаћан по повлашћеној цени захваљујући добрим политичким односима с Каиром, очекује се да ће се гас из Израела плаћати у складу с међународним ценама.

www.ansamed.info



Паметна улична расвета

ТЈЕНЦИН – Интелигентни стубови уличне расвете почели су да осветљавају еко-град Тјенцин. Улични светлосни стубови опремљени интелигентним функцијама недавно су постављени у Тјенцину као део пројекта изградње еко-града.

Овај улични расветни стуб, поред основне функције за осветљење, има уграђених још 10 „интелигентних“ функција. Оне обухватају дисплеј с информацијама, надзор услова саобраћаја, надзор сигурности, аларм, праћење квалитета ваздуха, пуњач за електрична возила, контролу буке, као и мониторинг за воду. Светилке могу да прате густину кључних индикатора загађења ваздуха. На њима су уграђене и камере које могу да идентификују нелегално паркирана возила...

www.english.tjbh.com



Соларка у Гази

ГАЗА – Уз донацију Европске уније завршена је изградња највеће соларне електране у Гази. Ова соларна електрана обезбедиће 0,5 мегавата електричне енергије дневно за постројење за десалинизацију. Постројење за десалинизацију воде обезбеђује пијаћу воду за 75.000 становника. Изградња нове соларке и инвестиција ЕУ повећаће производњу тако да се очекује да ће до 2020. године у Јужној Гази обезбедити пијаћу воду за 250.000 становника. Недостатак електричне енергије главни је проблем за обезбеђивање пијаће воде становницима Газе.

www.timesofisrael.com

Мања производња

ПАРИЗ – Производња енергије из нуклеарних електрана у Француској смањена је за 3,1 GW због топлотног таласа. Топлотни талас широм Француске приморао је компанију EdF да смањи производњу нуклеарне енергије у четири реактора. EdF, који управља са 58 нуклеарних реактора који покривају 75 одсто потреба за електричном енергијом у овој земљи, искључио је реактор у нуклеарки „Vugey 2“ и „St. Alban 1“. Производња је смањена за 665 мегавата у „Vugey 3“ и за 300 мегавата у „Fessenheim 2“. Квантитет и температура воде која се испушта у реке регулише се законом како би се заштитио биљни и животињски свет, тако да је EdF присиљен да смањи испуштање воде током дуготрајног топлог времена када се температуре реке повећавају. Температура воде у Рајни и Рони достигала је и више од 26 степени, што је забрињавајуће. www.uk.reuters.com



Повећан извоз

САБЕТА – Француска компанија „Тотал“ објавила је да је прва испорука течног природног гаса (ЛНГ) из друге линије пројекта „Јамал“ спремна за испоруку из луке Сабета. Са овом линијом додато је 5,5 милиона тона годишње капацитета ЛНГ, тако да је сада укупни капацитет 11 милиона тона годишње. Када пројекат „Јамал“ буде у потпуности завршен, погон с три линије годишње ће моћи да обезбеди 16,5 милиона тона течног природног гаса за азијско и европско тржиште. Према плану, трећа линија би требало да почне с радом почетком следеће године. Француска нафтна и гасна компанија „Тотал“ је у овом пројекту у мањинском партнерству с руским „Новатеком“ и већ је најављен наставак сарадње две компаније на новим пројектима. www.total.com



Мобилне електране

ЈЕКАТЕРИНБУРГ – Покретне, мобилне електране на течни природни гас, које је развила руска компанија „Ростек“, могу да обезбеде до 400 kW електричне енергије за удаљена и тешко доступна подручја. Мобилна електрана је представљена на изложби „Innorgem 2018“. Цена једне овакве електране је око 15 милиона рубља (нешто више од 240.000 долара).

Када је реч о удаљеним подручјима Русије, овај износ је често много нижи од трошкова које би захтевали постављање гасне и електроенергетске мреже. Такође, цена

електричне енергије из ових мобилних електрана биће нижа од оне која би била произведена у мобилним електранама које користе нафту као гориво. Поред тога, постројења која користе гас као гориво су ефикаснија, еколошки погоднија, а и безбеднија. Свака мобилна електрана на течни природни гас може да обезбеди електричну енергију за једно мање насеље које има око 30-40 кућа током једног месеца. Прве електране биће доступне већ следеће године, а за сада су процењене потребе за око 3.000 јединица. www.tass.com



Електрични даблдекери

ЛОС АНЂЕЛЕС – Први електрични аутобуси на спрат требало би да се појаве у Лос Анђелесу до 2019. Британска компанија за производњу аутобуса „Alexander Dennis“ удружиће свој високоразвијени модел аутобуса „енвиру 500“ с батеријом Е2. Ова батерија поставила је прошле године рекорд за возњу на најдужој удаљености када је са једним пуњењем пређено преко 1.100 миља. Процењује се да ће даблдекер моћи да пређе између 160 и 200 миља по пуњењу. „Foothill Transit“ је купио два аутобуса по укупној цени од 3,2 милиона долара. Агенција планира да их распореди на руту од 35 километара, између центра града Лос Анђелеса и Клермонта у Калифорнији,

односно на трасу која спаја центар ЛА са другим насељима у Долини Светог Габријела. Раније су аутобуси дугачки 60 стопа превозили 50 корисника на овој траси. Даблдекери су краћи, а могу да превезу 80 корисника.

С обзиром на то да је компанија „Foothill Transit“ већ користила једносратне електричне аутобусе, има обезбеђене пуњаче, али планира да мрежу употпуни додавањем додатних станица за пуњење у центру ЛА. Увођење ових аутобуса имаће вишеструку корист, осим загађења, смањиће се и ниво буке, јер су нови аутобуси, као и уопште сва електрична возила, готово нечујни. www.citylab.com



■ Македонија

Испуњен план

Хидроенергетски систем „Маврово“ у првој декади августа у потпуности је испунио годишњи план производње електричне енергије предвиђен електроенергетским билансом. Закључно са 8. августом, ХЕ „Вруток“, „Врбен“ и „Равен“ укупно су испоручиле више од 235.465 MWh, што је за 63 одсто више од предвиђеног за овај период. Очекује се да ће највећи хидроенергетски систем у Македонији знатно надмашити план производње до краја године, с обзиром на то да акумулација има резерве воде довољне за производњу око 300.000 MWh електричне енергије.

Укупан годишњи план свих хидроелектрана у оквиру ЕЛЕМ-а реализован је 20. јула. Закључно са 8. августом хидрокапацитети су произвели 981.731 MWh, што представља 7,8 одсто више од плана за 2018. годину, а план за период прекорачен је за 70 одсто.



■ Република Српска

Тендер

Министарство индустрије, енергетике и рударства Републике Српске расписало је тендер за изградњу три мале хидроелектране. У питању су мале хидроелектране „Мала Бјелава“, „Бјелава“ и „Хотовље“. „Мала Бјелава“ и „Бјелава“ биће изграђене на истоименој реци и имаће снагу од 2,5 мегавата. Очекује се годишња производња од 10,19 GWh, а процењена вредност инвестиције је 4,4 милиона евра. Мала ХЕ „Хотовље“ биће изграђена на Врховинској реци, а вредност пројекта износи 2,54 милиона евра. Снага ове мале ХЕ биће 4,68 MW, а очекује се годишња производња од 14 GWh електричне енергије.

■ Црна Гора

Уговор о реконструкцији

Електропривреда Црне Горе и конзорцијум компанија „Литострој“ и АББ потписали су уговор о реконструкцији и модернизацији ХЕ „Пива“. Уговор је вредан 10,3 милиона евра и по завршетку радова хидроелектрана ће бити опремљена најсавременијом опремом. Радови ће се финансирати средствима KfW банке (која ће учествовати са 8,5 милиона евра) и ЕПЦГ.

Хидроелектрана ће добити модернизовану хидромашинску и електро опрему за сва три агрегата, као и најсавременији систем за управљање. Овај систем омогућиће аутоматско управљање свим агрегатима и свим постројењима из централне команде. Један од главних циљева овог пројекта је продужење радног века електране за још 40 година, а обезбеђују се и висока погонска спремност и поузданост електране. Словеначки „Литострој“ обезбедиће машинску опрему, хидраулични систем и регулацију, као и споредну опрему. По завршетку радова предвиђен је пробни рад. „Литострој“ је обезбедио и испоручио опрему за ХЕ „Пива“ и 1976. године.



■ Хрватска

Без подстицаја за пуњаче

Хрватски Фонд за заштиту околине и енергетску ефикасност затворио је најаву да ће 2018. суфинансирати постављање пуњача за електрична возила. Од 6. августа фонд не прима предлоге везане за позив којим је било најављено суфинансирање изградње пуњача за електрична возила у овој години. Ранијим позивом фонд је планирао да одобри суфинансирање у износу од 40 одсто трошкова појединачних пројеката, али износ не би могао да премаши 27.000 евра по кориснику.

Досад је у Хрватској постављено око 230 пуњача. Недавно је затворен позив правним лицима у Хрватској за подношење пријава за субвенције за куповину електричних возила, јер су пријаве пристигле за кратко време знатно премашиле буџет предвиђен за субвенције. Раније је фонд одобрио 1,62 милиона евра субвенција грађанима за куповину 133 електрична аутомобила, 224 електрична бицикла и 56 електричних мотоцикала.





■ Грчка

План за повећање удела ОИЕ

Грчка електропривредна компанија „Public Power Corporation“ објавила је стратешки план за период од 2018. до 2022. и најавила ширење компаније на инострана тржишта и повећање удела обновљивих извора енергије у укупној производњи енергије. Програм предвиђа повећање учешћа обновљивих извора енергије у укупном енергетском миксу за око 600 мегавата до 2022. године, а циљ је достизање удела од 20-25 одсто удела ОИЕ у укупним капацитетима „Public Power Corporation“ до 2030–2035. године.

Стратешки план предвиђа затварање 930

мегавата капацитета на лигнит до 2021. године. Један од приоритета биће купци, компанија ће по потреби кориговати цене, прошириће основне активности како би могла да понуди шири спектар услуга. Истовремено, документ позива на смањење накнаде снабдевача електричне енергије за обновљиве изворе енергије (ЕЛАПЕ) и евентуално потпуно укидање до краја 2019. године.

Пратећи ове приоритете и примену конкретних активности на оперативном и регулаторном нивоу, доћи ће до повећања EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization) за око 500 милиона евра.



■ Бугарска

Уштеде и мере енергетске ефикасности

У периоду од 2014. закључно са 2017. Бугарска је уштедела 5.056,3 GWh електричне енергије, што је резултат примене мера енергетске ефикасности. Држава је тако достигла 60,7 одсто националног циља уштеде енергије до 2020. године. Ови резултати су објављени у годишњем извештају о примени националног акционог плана за енергетску ефикасност за 2017, који је одобрило веће министара.

Уштеде енергије довеле су до смањене потребе за увозом конвенционалних горива. Енергетска стратегија Бугарске за период до 2020. потврђује

да енергетска ефикасност има највећи приоритет у енергетској политици земље. Национални акциони планови за енергетску ефикасност утврђују процењену потрошњу енергије, планиране мере енергетске ефикасности и побољшања која појединачне земље ЕУ очекују.

Према Директиви о енергетској ефикасности, земље чланице ЕУ морају да ураде ове планове сваке три године. Сваке године земље чланице морају да пријаве напредак који је постигнут према њиховим националним циљевима енергетске ефикасности.

■ Албанија

Позив

Министарство за инфраструктуру и енергетику Албаније објавило је конкурс за изградњу соларне електране са инсталираним капацитетом од 50 MW уз мере подршке које је влада одобрила у јуну ове године. Соларка треба да буде изграђена на подручју Акерни у општини Влора.

Област Акерни једна је од најповољнијих за соларне пројекте, с обзиром на то да има потенцијал соларне енергије од 1.600 kWh по квадратном метру. Уговор ће бити потписан на 30 година, с могућношћу обнављања. Као део мера подршке биће предвиђена и куповина електричне енергије у наредних 15 година. Радови на изградњи морају бити завршени за 18 месеци од дана потписивања уговора, а поред изградње, предвиђено је и прикључење соларне електране на 110-киловолтну мрежу. Рок за подношење понуда је 17. септембар.



■ Грчка

Почела производња

Прва грчка фабрика за производњу ветротурбина, којом управља „Eunice Wind“, почела је с радом. Фабрика се налази у граду Мандра, удаљеном 30 километара од Атине. У овој фабрици производиће се ветротурбина типа EW-16 THETIS, мала ветротурбина снаге 50 kW. Фабрика има капацитет производње 50 ветротурбина годишње с могућношћу повећања производње за око 30 одсто. Ветротурбина је дизајнирана у Немачкој и представља напредну и поуздану турбину. Цевасти челични стуб доступан је у висини од 22 и 30 метара. У верзији од 30 метара састоји се од два сегмента. „Eunice Energy Group“ је део пројекта TILOS.



■ БИОСКОП

„Филмске звезде не умиру у Ливерпулу“



Британско остварење „Филмске звезде не умиру у Ливерпулу“ Пола Макгигана, у коме играју Анет Бенинг, Ванеса Редгрејв и Џејми Бел, прати период у животу холивудске глумице Глорије Грејем, једне од првих правих филмских звезда. Од краја четрдесетих до краја педесетих година прошлог века, Глорија је обасјавала екране у Холивуду као једна од најпознатијих глумица, освојивши чак и Оскара за најбољу споредну улогу у филму „Град илузија“.

Њен пут ка слави био је зачињен скандалима, највише због приватног живота, у коме је имала четири брака за 15 година и подвргла се бројним хируршким процедурама у покушају да задржи свој младалачки изглед. Један од њених љубавника из каснијег периода живота, глумац



Питер Тарнер, написао је мемоаре о њеним последњим годинама, који показују често заборављану страну личности ове жене. На

основу тих мемоара снимљен је овај филм, чија је радња смештена у седамдесете године 20. века у Ливерпулу.

■ ПОЗОРИШТЕ

52. Битеф: „Свет без људи“

Међународни позоришни фестивал Битеф представиће од 13. до 22. септембра у Београду десет представа у главном програму, обједињених слоганом „Свет без људи“, а та упозоравајућа порука односи се, према речима уметничког директора Ивана Меденице, на тематску линију која критикује десни популизам, као и на уметничку, усмерену на прожимање визуелних и извођачких уметности. За пролог 52. издања Битефа најављен је комад „Одило. Затамњење. Ораторијум“, једног од водећих словеначких авангардиста 80-их година 20. века Драгана Живадинова, у копродукцији неколико словеначких позоришта.

За свечано отварање, 14. септембра у Југословенском драмском позоришту, најављена је представа „Свита бр. 3 Европа“ француског аутора Жориса Лакоста. Он третира стање у Европској унији кроз 28 нумера заснованих на по једном аудио-запису из сваке од 28 земаља чланица, указујући на опасност од пораста ксенофобије, нетолеранције, ауторитарности и насиља. Ту линију радикализују две представе Оливера Фрљића – „Горки – Алтернатива за Немачку“ Театра „Максим Горки“ из Берлина (на сцени Београдског драмског позоришта) и „Шест лица траже писца“ Сатиричког казалишта „Керемпуж“ из Загреба (у „Атељеу

212“). Немачка представа носи у наслову име ултрадесничарске партије која је ушла у Бундестаг. Фрљићева тема је успон деснице, али и позиција позоришта у том контексту, његова спремност и способност да реагује и пружи отпор. Пиранделову интелектуалну комедију Фрљић у Загребу актуелизује тако што глумачка дружина на почетку комада припрема сатирички играказ чији су актери стварни протагонисти хрватске екстремне деснице.

Српски театар на Битефу представљаће ауторка и институција који, како је оценио Меденица, стварају и уметнички и друштвено најрадикалнији театар данас, а то је „Боливуд“ према тексту и у режији Маје Пелевић у Народном позоришту у Београду. У форми

треш мјузикла развија се апсурдна, а најалост реалистична прича о девијацијама српског друштва, али и других опљачканих и растуриених источноевропских друштава у транзицији. Ту тематску целину главног програма 52. Битефа заокружује представа „Н043 Прљавштина“ естонског Театра Н099, који је 2017. године добио престижну награду Премио Европа: позоришна реалност, и један је од највећих адута светских фестивала. Представа духовито и метафорично дијагностификује стање света на прагу катаклизме.

Друга целина селекције 52. Битефа приказује дословно свет без људи, односно позориште без глумца. Пројекат „Вечна Русија“ руске позоришне критичарке Марине Давидове приказује у простору Народог позоришта циновски лавиринт соба које воде публику кроз периоде политичке и културне историје Русије. Из Театра Види из Лозане у Позориште на Теразијама долази инсталација „Заоставштина, комади без људи“ славног редитеља Штефана Кегија. У спектакуларној сценографији, као просторно-временској капсули, публика може да иде од једне до друге „ћелије“, а свака од њих је успомена на стварне, непознате људе који су пројектовали своју смрт и начин на који желе да их се једном сећамо. Битеф затвара 22. септембра у Сава центру музичка представа „Реквијем за Л“, међународна копродукција чија је основа Моцартов „Реквијем“, прожет афричким погребним песмама.



■ КОНЦЕРТ

„2 Cellos“

Музички двојац „2Cellos“, Степан и Лука, у склопу турнеје „Score“, поново долазе у Београд. Овога пута ће приредити концертни спектакл на отвореном, на Калемегдану, 8. септембра.

– За Београд смо већ спремили репертоар. Кренућемо мирно, с филмском музиком, а онда следи енергични део. Биће лудо, обећавамо – поручују музичари.

Њихов планетарни успех почео је пре неколико година, када су момци одсвирали тај фамозни

„Smooth Criminal“ Мајкла Џексона и снимили спот, а након што су на Јутјуб каналу брзином светлости избројали пет милиона прегледа, исте године потписали су уговор са „Sony Musicworks-ом“, а затим ушли у студио и објавили свој први албум. Иза њих су успешне године које су их обликовале у невероватне музичаре, светске путнике, звезде које својим челима спајају свет и одушевљавају где год да се појаве. Концерти су месецима унапред распродати у целом свету, а њихова каријера и даље расте.



■ ИЗЛОЖБА

57. Октобарски салон

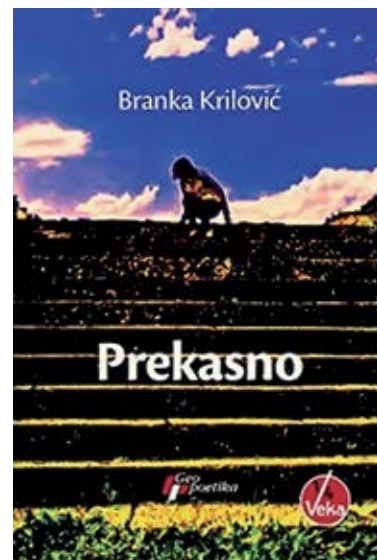
Од 14. септембра до 28. октобра 2018. у Београду биће организован 57. Октобарски салон под називом „Чудо какофоније“. Галерије Културног центра Београда (Подрум, Ликовна, Артгет), Галерија Српске академије наука и уметности, зграда Музеја града Београда, У10 галерија и галерија „Ремонт“ биће места на којима ће ова традиционална манифестације ликовне уметности бити одржана. Уметнички директори су Гунар и Данијел Кваран. Назив изложбе „Чудо какофоније“ сугерише констелацију дела која изражавају, својим обликом, структурама и садржајем, разноликост и богатство какофоничног израза као важног елемента или стања на међународној сцени савремене уметности на почетку овог века.

Кустоси ће путем изложбе истражити уметничку продукцију у свету. Кустоси су, поред изабраних домаћих уметника, позвали и етаблиране домаће и иностране уметнике да учествују с постојећим радом или радом посебно изведеним за изложбу.

Домаћи уметници су Владимир



Величковић, Душан Оташевић, Ђорђе Озболт, Иван Грубанов, Ивана Басић, Марија Цалић, Вук Ђук, Маја Ђорђевић, Александра Домановић, Нина Ивановић, Марта Јовановић, Тијана Којић, Јелена Мијић, Бранко Миљковић, Немања Николић, Катарина Зделар... Неки од најрелевантнијих иностраних уметника такође ће учествовати на овогодишњем салону: Олафур Елијасон, Анселм Кифер, Хито Стејерл, Такаши Мураками, Јоко Оно, Лари Бел, Синди Шерман...



■ КЊИГА

„Прекасно“

Бранка Криловић, дугогодишњи уредник у Радио-телевизији Србије и позоришни критичар, после две збирке прича написала је роман „Прекасно“, који описује као старински. Читалац ће уживајући одгонетати да ли је поднаслов књиге „Прекасно – Старински роман“ само ироничан одмак од жанра. Уживање се састоји од неминовног сударања живота и смрти, младости и старења, љубави и нељубави, страсти и самоће. Читалац се, хтео – не хтео, заљуби у лепоту описа људи и ситуација.

Бранка Криловић је мајстор тананости, филигранског, ситног рада који златним и сребрним нитима везе приче о постепеном губитку, болести, болу, немоћи. Она је изврсни нови, урбани, млади романописац. Не онај који обећава, већ онај који је потпуно испунио необећава.

Јелена Кнежевић

■ Избегавајте равну обућу

Петни трн летња мука

Људи ходају у равной обући или боси, што изазива бол при ходу, а разлог је калцификат, коштаног избочење на петној кости

Докторе, боли ме пета толико да ујутру не могу да станем на ногу... Као да имам трн у пети, као оштар увод ножем.... Баш овако своју муку описују људи који имају петни трн. Наравно, нема никаквог трна или трнчице које би једним потезом лекар могао механички да извади и тиме уклони велику муку, већ да би се решила ова тегоба и отклонили болови, потребно је прилично времена и физикалних терапија.

Болни симптоми јављају се код првих корака након спавања или предугог седења, појављује се у области пете или на њеној унутрашњој површини. Петни трн настаје када постоји дуготрајно оштећење или

Шок вејв терапија

Најделотворнија и најмодернија терапија за болове у пети је шок вејв, терапија радијалним ударним таласима. Циљ терапије је да се смањи калцификат, убрза метаболизам, побољша крвна циркулација, смањи бол и мишићна напетост, као и да се постигне боља покретљивост. Терапија шоком се ради сваких седам дана. Не треба је радити чешће јер неће дати бољи ефекат. Оптимално је да пацијент добије десет терапија, мада се већ после првих пет третмана бол смањује и особа лакше хода. Пре почетка терапије пацијенту треба да се уради дијагностички ултразвук или рендген да би се утврдило колики је калцификат. После терапије, ради се контролни дијагностички налаз којим се утврђује степен смањења.



иритација тетиве која се зове плантарна фасција, па се ствара калцификат који притиска меко ткиво и изазива бол.

Оштар бол у средини пете особу омета у дневним активностима и при ходу, али не долази до деформитета стопала. Током дана бол често ишчезне или се смањује, али се враћа после извесног времена.

Занимљиво је да је петни трн чешће летња болка, а разлог за то је што се лети чешће иде у равной обући или ходамо боси, па је активирање бола код петног трна чешће. Реч је о коштаном избочењу на петној кости које се ствара као реакција на механичка оптерећења. Јавља се чешће код старијих особа и оних који због професије којом се баве много стоје. Проблем може да се јави и уколико док вежбамо у теретани не носимо удобне патике.

Пацијент може себи да помогне тако што неће носити равну обућу, чак ни у кући, већ ципела, сандала или папуча треба да буде бар мало подигнута. На болном месту, локално, могу да се намажу разни мелеми и креме, али тиме се тегоба не лечи, већ се само смањују тегобе у меком ткиву око петног трна. **п. о. п.**

■ Уз плаћено стоматолошко осигурање

Бесплатно код зубара

Осигурање кошта 500 динара месечно. Током једне године корисник овог осигурања може рефундирати највише 20.000 динара за поправку или вађење зуба

Колективно осигурање стоматолошких услуга код Републичког фонда за здравствено осигурање месечно износи 500 динара, а покрива лечење и поправку зуба, скидање каменца, обраду парадонталног џепа, вађење и пломбирање. Све те интервенције грађани могу да обаве у приватним ординацијама или државним установама. Након обављене услуге, уз приложен фискални рачун, обраћају се РФЗО-у



Бесплатно за социјално угрожене

Поправка и вађење зуба, па чак и израда протеза, бесплатни су за све материјално угрожене становнике. То су примаоци социјалне помоћи, запослени с минималним примањима, земљорадници који немају новца да уплате здравствено осигурање, пензионери, радници којима газде нису уплаћивале доприносе...

захтевајући враћање новца. Новац се враћа у року од 15 дана, а осигураници имају право на рефундацију 80 одсто трошкова. Током једне године корисник стоматолошког осигурања може рефундирати највише 20.000 динара за поправку или вађење зуба.

Овај вид осигурања, међутим, користи изузетно мали број грађана, који су или недовољно обавештени о овој могућности или их одбијају чекање на шалтерима и административне перипетије. Они који су се одлучили за овај вид осигурања плаћали су премију осигурања сами, путем административне забране, а већина је интервенције обављала у приватним ординацијама, а потом рефундирала трошкове од РФЗО.

Сложеније и скупље стоматолошке услуге грађани и онако морају да плаћају из свог џепа, а то се ни убудуће изгледа неће променити, јер нема назнака о промени законских одредби које регулишу област стоматологије. Протетика, керамичке крунице и уградња имплантата нису обухваћени овим осигурањем.

У домовима здравља пломбирање зуба је од 900 до 1.500, а израда крунице од 2.000 до 6.000 динара. **п. о. п.**



■ Медитеранска дијета има повољан ефекат на здравље

Парадајз чува простату

Рецепте народне медицине наши људи воле много више него посету лекару, па ће, без сумње, препоруку да пију што више куваног парадајза ако желе да сачувају здравље простате многи мушкарци радо прихватити. Ипак, иако су ликопен, састојак из парадајза, и медитеранска исхрана благотворни у превенцији рака, специфичан лабораторијски тест из крви ипак је најважнији потез за рано откривање карцинома простате, подсећају уролози.

Карцином простате је најчешћи рак код мушкараца према европским и светским статистикама, мада ову статистику у Србији и даље мења велики број пушача, због којег код нас још доминира рак плућа.

У последњој деценији смањено се број мушкараца који помоћ уролога траже тек када већ имају метастазе, делом захваљујући и сталној кампањи у медијима, која је мушкарце ослободила страха од превентивних прегледа.

Фактори који доводе до настанка овог рака су бројни, многи су непознати, али издвојено је генетско оптерећење. Зато особе чији су очеви или преци оболевали треба чешће и строже да се контролишу. Данас је познато да медитеранска дијета има повољан ефекат на спречавање појаве карцинома простате, па лекари саветују да се у исхрани користи маслиново уље и риба.

п. о. п.

■ Повраћање прва помоћ код тровања гљивама

Опрезно с печуркама

Ове године многи су платили високу цену непознавања печурака. Десетине људи завршило је у болници јер су се отровали гљивама, а било је и смртних случајева. Гљиве умеју да преваре и дугогодишње скупљаче ових шумских плодова, а камоли оне с недовољно искуства и знања. Зелена пупавка је најотровнија гљива нашег поднебља, а њени отрови нападају јетру и за кратко време могу потпуно да поремете рад овог органа.

Постоје тровања гљивама код којих се тегобе јављају већ након 15 минута до шест сати од времена када смо их јели. То су мучнина, гађење, повраћање... На озбиљно тровање, па и смртну опасност указују тегобе које се јављају обично 12 до 24 сата након што смо јели печурке, најчешће у виду неких тупих болова под десним ребарним луком.

Прва помоћ је испирање желуца и то може да се уради и у мањим здравственим установама, а помаже и изазивање повраћања. Пацијенту са симптомима тровања одмах треба урадити лабораторијске анализе и проверити да ли су повишене вредности јетрених ензима, трансaminaза. Ако трансaminaзе расту, нема дилеме да је реч о тровању.

п. о. п.



■ Уочи нове радне и школске године

Награда је и топла реч

Психолози подсећају родитеље да, уколико осете да губе ауторитет код деце и да разговори нису делотворни, не треба да се устручавају да потраже помоћ

да вреднује себе и схватио да мора да ради на свом развоју. Свесни времена у којем живимо, родитељи тешко проживљавају ситуације када опазе да њихово дете нема исте могућности као друга деца и то само зато што не поседује лажне симболе вредности. Не постоји лако решење за овакве ситуације, оне захтевају од родитеља много стрпљења, снаге и стабилности како би остали при свом васпитном

путу да развију добру особу од свог детета, а не још једног следбеника у низу. Оно што може да помогне јесте управо стално враћање на тај циљ да дете постане добра особа, али и пружање подршке родитељима који су у сличној ситуацији.

Психолози подсећају родитеље да, уколико осете да губе ауторитет код деце и да разговори нису делотворни, не треба да се устручавају да потраже помоћ. Психолог најчешће ради прво индивидуално с децом, а затим и с родитељима како би их оснажио да остану истрајни у својим ставовима и намерама, као и како би разрешили неке унутрашње страхове и конфликти који их ометају у васпитању детета. Не постоје проблематична деца, како се то код нас често етикетира, већ неки млади имају потешкоће у свакодневним активностима, односима и треба им додатна подршка да развију или ојачају одређене вештине. То не значи да родитељи нису добри, нити да је дете лоше, већ једноставно да се у том развојном тренутку појавио мали камен спотицања за родитеље и дете, али он се може уклонити. Помоћ стручњака увек је добродошла, она није знак слабости или неспособности.

п. о. п.

Удоба када се све мери материјалним наградама престали смо да верујемо у снагу обичне похвале и топле речи. Ипак, септембар и почетак нове радне и школске године прилика су да нас психолози подсети да су баш похвала, топла реч, вредновање квалитета и труда основе које усмеравају особу на развоју унутрашње мотивације.

Нови мобилни телефон, патике, најскупља школска опрема и поклон за почетак нове радне године неће донети петице у школи ако њак није научио



Експлоатација угља у Костолцу и археолошка истраживања локалитета Виминацијум започели су готово истовремено, а њихово прожимање наставља се и данас

Сва богатства Стишке равнице

Само годину дана пошто је Ђорђе Вајферт постао једини власник рудника у Костолцу, први школовани српски археолог Михаило Валтровић започео је 1882. године научно ископавање локалитета Виминацијум. Тако се на простору Костолца већ око 140 година обављају две врсте ископавања – једно је везано за електропривреду и производњу угља и електричне енергије, а друго за проучавање прошлости и развоја културе.

■ Рудник у Костолцу

Ђорђе Вајферт је зачетник рударства у Србији. Овај познати индустријалац био је и власник прве пиваре у Србији, која се налазила на Топчидерском брду у Београду. Пивара је радила на парни погон и било је потребно обезбедити погонску снагу за то. Вајферт је већ знао да се у Костолцу извлачи угаљ из рударских јама. Ту је 1873. године ископано 15.050 ђумручких центи, односно 750 тона угља. А право да се тим послом бави имао је Чех Фрањо Вшетечка. Он је био први власник костолачког угљенокопа. Према извештају Рударског одељења Министарства привреде за 1874. годину, Вшетечка је имао „32 радника са породицама, за становање њихово направио је шест кућа и постарао се за њихово физичко и морално стање. У овој години радњу је увећао и продукција ће угља још већа бити; уопште, овај је рудник на најбољем путу да се развије и унапреди“.



Тај и такав рудник Вајферт је откупио од првог власника 1881. године. У Костолцу упознаје једно другачије предузеће од своје пиваре, другачији начин рада и другачије раднике. С друге стране, свестан је да се у утроби земље налази ко зна какво богатство. У њему се буди страст за истраживањем и копањем руде. Хроничари тога доба забележили су да је Вајферт чешће био по гудурама Србије него у Београду. За собом је водио инжењере и копаће, куповао алат и подизао рударска насеља. Све што

би зарадио на пиву, улагао је у рударство.

Рудник у Костолцу развијао се из године у годину све више. Електрична централа снаге 45 kW подигнута је 1903. и служила је за покретање електромотора у рударској јами, вентилаторе, осветљавање рампи за утовар угља у шлепове. Захваљујући електричној енергији, производња угља стално је расла. Тако је 1902. произведено 21.300 тона, а 1909. године 52.581 тона угља. Богатство налазишта, дебелина угљеног слоја и близина Дунава допринели су да производња угља већ у првим годинама рада превазиђе потребе домаће потрошње. Забележено је да је учешће костолачког рудника у



укупној производњи угља у Србији од краја 19. века до 1914. године износило 90 одсто.

■ Локалитет од изузетног значаја

Први српски археолог Михаило Валтровић започео је археолошка ископавања локалитета Виминацијум 1882. године са 12 затвореника. Држава, наимае, није имала довољно средстава да му обезбеди бољу радну снагу. Истраживања је наставио његов ђак Милоје Васић 1902. и 1903. године. У току те две године Васић је значајно унапредио истраживања Виминацијума.

Савремена археолошка истраживања обављају се од 1977. године, када је почела изградња површинског откопа и термоелектрана „Дрмно“. Наимае, после вишегодишњих истраживања утврђено је да плодна стишка равница на заравни према Дунаву крије велике резерве угља. Већ 1974. године утврђен је програм изградње површинског откопа и термоелектрана „Дрмно“. Одлучено је да се термоелектране граде у непосредној близини ушћа Млаве у Дунав. Одмах се започело с пројектовањем и уговарањем опреме. По завршетку изградње, назив термоелектрана „Дрмно“ промењен је у Термоелектране „Костолац Б“.

град у римској провинцији Горња Мезија, која је у античко време заузимала територију приближно величине данашње Србије. Био је административни, војни, трговачки и индустријски центар, а у једном периоду и престоница провинције. У граду је постојала ковница локалног новца на чијем се наличју налази грб овог града. Постојале су и бројне занатске радионице: цигларске, керамичарске, каменорезачке, стакларске, јувелирске. Унутар и око града откривени су амфитеатар, монументалне зграде, раскошне терме и трагови развијене инфраструктуре, пре свега улица, акведуката и канализације. Процењује се да је Виминацијум тада имао око 48.000 становника. Готово да није било римског императора који није прошао кроз Виминацијум или у њему боравио бар неко време.

У близини града налазио се војни логор, и то је била једна од две највеће фортификације у провинцији и централна тачка у одбрани мезијског Подунавља. У логору су биле смештене Четврта Флавијева и Седма Клаудијева легија.

Почетком 4. века Виминацијум постаје значајан хришћански верски центар и седиште епископије. Из тог времена потичу гробови с фрескама

споменике. За њих, то је био бесплатни грађевински материјал.

Током деведесетих година истраживања су вршена периодично на местима угроженим грађевинским радовима. Од 2002. године систематски се врше упоредо археолошка и мултидисциплинарна истраживања на простору римског града, легијског логора и некропола. Све што се од те године истражује ставља се у функцију презентације и археолошког туризма. На тај начин, за само шест година, подигнут је археолошки парк Виминацијум, први археолошки парк у централнобалканском простору. Отворен је 2006. године, а чини га неколико објеката који су покривени и прилагођени посетиоцима. То су Порта преторија, односно Главна капија легијског логора, терме, амфитеатар, маузолеј, у којем је највероватније сахрањен римски император Хостилијан, и Мамут парк. Ту је и научноистраживачки центар Domus Scientiarum Viminacium. Објекат је изграђен у форми римске виле рустике, а у њему су просторије за смештај и индивидуални рад стручних екипа, лабораторије, музеј, депои, библиотека са читаоницом, документациони центар и сале. У објекту може стално да борави и спава 126 посетилаца.

Сарадња са ЕПС-ом

Археолошки парк Виминацијум не би био то што јесте без сарадње са „Електропривредом Србије“. Одличном вишедеценијском сарадњом и договором омогућена је заштита културних добара и наставак археолошких истраживања, с једне стране, као и ископавање што већих количина угља који се претвара у електричну енергију, са друге стране, сматра Миомир Кораћ, директор Археолошког института САНУ и руководиоца пројекта Виминацијум.



Упоредо с грађевинским радовима на терену будућих термоелектрана, започела су и археолошка истраживања. Током њиховог вишегодишњег трајања откривено је око 14.000 гробова, што је највећи број римских гробова који су икада ископани на територији Римског царства. У њима је пронађен изузетно богат и вредан археолошки материјал. Сва досадашња открића потврдила су посебан значај Виминацијума као водеће римске метрополе на овом делу дунавског лимеса.

Виминацијум је најзначајнији

које спадају у ред највиших уметничких остварења на целој територији Римског царства и дело су врхунских уметника. Фреска с ликом младе жене, по уметничкој вредности, представља највиши домет касноантичког сликарства.

Због непостојања заштите, локалитет је систематски уништаван вековима уназад. Пљачкаши и ловци на злато непрестано су прекопавали терен у потрази за златом и другим драгоценостима. А житељи оближњих места разграђивали су архитектонске остатке и носили надгробне

Посебну атракцију у оквиру Археолошког парка представља Мамут парк, палеонтолошки парк у коме се налазе остаци мамута откривени 2009. и 2012. године у површинском копу „Дрмно“. Мамут парк је формиран на месту где је откривен цео скелет мамута, стар пет милиона година. Мамут припада изузетно ретким врстама и међу најстаријим је на свету. Процењено је да се ради о жени, старој око 60 година, висине 4,5 метара и дужине око пет метара. У животном добу била је тешка 10 тона. Названа је Вика.

С. Рославцев

Играј игру!



■ Универзитет у Кембриџу
(преузето са сајта: worldkings.org)

Неколико дана пре почетка предавања на колеџу, провео сам у трагању за станом. За то време, моје колеге су се мувале по зградама колеџа и договарале о приступању овом или оном друштву и припремама бруцоша за одбрану од непријатељски расположених студената друге године. Групе младића из истих припремних школа представљале су језгро око кога су се окупљали остали студенти. Они који су им се прикључивали морали су се у свему повинovati без роптања. Непокораване, или чак индиферентност, осуђивани су као недостатак духа колеџа. А овај дух је изузетно важан, специјално за бруцоше, због тога што је, како сам касније сазнао, постојала велика опасност од студената друге године.

Примећивао сам ову грозничаву активност, али пошто нисам схватао њен смисао, остао сам по страни. Понашао сам се као странац, а не као један од бруцоша (...).

■ Другарски савет

Једног дана видео сам у кампусу две велике групе младића како налећу један на другог као што се таласи који долазе с мора и они који се одбијају од хриди пењу на њихова леђа. Бруцоши су чували један штап од жестоких напада студената друге године. Да је то била историјска борба за штап на Колумбији, сазнао сам од вртлара колеџа, који је стајао поред мене и посматрао борбу. То није била

Моја победа
је била брза и
потпуна, а моји
другови носили
су ме у тријумфу
у Фрицов салон,
где су дизали
чаше у част
„Михајла Србина“

права туча са сломљеним носевима и модрицама, већ право надметање у „повуци-потегни“ вештини. Студенти друге године покушавали су да преотму штап који је један снажни бруцош, окружен телесном гардом осталих бруцоша, држао и чувао као што би фанатични калуђери бранили свете реликвије неког великог свеца. Цепали су се капути и кошуље са леђа храбрих бораца, и оних који су нападали и оних који су бранили групу у средишту догађаја, али се није чула ниједна псовка нити се примећивала жеља да се пролије нечија крв. Вратар Михајло, који је знао сваког студента, као што пастир познаје своје овце, није знао тачно ко сам ја. Када ме је упитао да ли сам бруцош и када сам му одговорио потврдно, упитао ме је зашто, побого, нисам и ја у овој гужви и зашто не браним бруцошку телесну гарду. А изгледао је тако забринут и зачуђен да сам стекао утисак да сам много згрешио према старим традицијама Колумбије. Одмах сам скинуо капут и круту кошуљу и убацио се у уморени вал нових и бивших бруцоша.

Када сам скоро доспео до телесне гарде бруцоша у средини, нестрпљив и жељан да се прикључим одбрани штапа, један бруцош друге године по имену Френк Хенри зграбио ме је и повукао натраг говорећи да немам шта да пружим овде јер сам судијску линију прешао сувише касно. Нисам познавао правила игре и ми се повукосмо у страну и ухватисмо укоштац. Он је

био најјачи човек на колеџу, како сам касније сазнао, али и ја сам био тврд орах за њега, с обзиром на снагу коју сам стекао тестеришући дрва на реци Пасек (...). Када је главна борба била окончана, борба између Хенрија и мене, која се одиграла по страни, није више имала смисла и ми смо престали и руковали се. Признао је да је срећан што је борби био крај, а био сам срећан и ја. Он је рекао својим колегама „да је страшни Турчин био изабран као члан телесне гарде бруцоша, резултат борбе за штап могао је бити другачији“. Рекао сам му да нисам Турчин већ Србин, на шта се он извинио и признао да никад није у стању да тачно разликује нације на Балкану.

— Али било које да си расе – додао је – бићеш добар момак кад научиш да играш игру. Диван савет друга са колеџа! Играј игру! Каква фантастична фраза! Размишљао сам много о њој и што сам више мислио, све више сам био уверен да је право лице ове земље са свим њеним традицијама сажето у ове две речи. Ниједан странац не може да разуме ову земљу ако не зна право значење ове фразе коју сам први пут чуо од младића са колеџа Колумбија. Нико не може превести ову фразу тако да репродукује њену концизност, а да у исто време задржи и њено значење. „Играј игру“, према најбољим традицијама земље која ми је понудила све своје могућности, била је увек идеја американизма. Али колико је усељеника у ову земљу успело да схвати и разуме ту поруку?

Мало после овог инцидента приступио ми је капитен момчади бруцоша и позвао да се прикључим његовом тиму (...). Међутим, на сву своју жалост, имао сам само 311 долара у џепу на почетку своје каријере у колеџу, а знао сам да ћу моћи да наставим са добрим успехом и тако будем ослобођен школарине, и да зарадим нешто за живот, само ако се одрекнем свих других активности.

– Студирати, зарађивати за живот, а не учествовати у активностима колеџа ван наставе! Да ли се то може назвати животом на колеџу? – запитао ме је зачуђено капитен бруцошке момчади. Његово понашање није ми било чудно јер је он био дете богатих родитеља. Признао сам му да мој приступ колеџу није потпун у правом смислу речи, али да ја нисам у стању да се користим свим могућностима које ми се нуде на Колумбији, мада сам, у ствари, већ добио много више него што може један уселеник да очекује. Побудио сам његово саосећање и осетио сам да сам стекао новог пријатеља. Зато су се моји другови устручавали да ме позову и укључе у своја разна удружења – из бојазни да им нећу моћи изаћи у сусрет и да ће ме то учинити несрећним. Стекао сам њихове симпатије, али нисам имао могућности да у пуној мери искористим њихово другарство чиме сам, као бруцош, изгубио да нешто научим из оних поучних акција ван учионица које амерички колеџи пружају својим студентима.

■ Летњи „тренинзи“ на пољима Хакенсака

На крају прве године студија добио сам две награде од по сто долара: једну из грчког, а другу из математике. Њих сам освојио у јакој конкуренцији и представљале су леп успех. Међутим, оне су изазвале врло мало пажње међу мојим колегама. Резултати испита сматрани су личном ствари сваког студента, а не и стварима које се тичу и осталих у истој класи. Новац који сам добио као награду био је практично сав новац на који сам могао рачунати за следећу годину студија.

Овај новац, међутим, према мом рачуну, није био довољан за читаву годину и ја сам тражио посао за време летњих месеци. Нисам желео време летњих месеци. Више сам волео мој дрвосечки посао из претходног лета и после консултација са пријатељом Кристифором, продавцем дрва за потпалу из Ратерфорд парка, одлучио сам да прихватим његову понуду да радим као косач траве у току лета на пољима Хасенека. Ниједан атлета са Колумбије није имао боље могућности да развије своје леђне и ручне мишиће него

Фондација „Младен Селак“

Пупинову аутобиографију објавила је 2014. године Фондација „Младен Селак“, којој захваљујемо што је омогућила читаоцима да се, макар делимично, упознају са најзанимљивијим деловима ове књиге. Фондација је основана са задатком да се бори за афирмацију имена и дела Михајла Пупина.



■ Снагу мишића Пупин је стекао и на пољима Идвора

што сам их имао ја тога лета. Добро сам искористио ову прилику и зарадио сам чистих седамдесет пет долара.

Када је почела моја друга година студија, спремно сам очекивао надметање за штап, што је, према старим обичајима на Колумбији, одржавано на почетку сваке године између нових и бивших бруцоша. Знао сам и шта значи „играти игру“. Овог пута био сам у групи која напада штап и требало је да помогнем у реваншу. Мишићи које сам ојачао као жетелац много су ми помогли и ја сам био тај који сам положио бруцошки штап на

земљу, легао на њега и покрио га грудима (...).

Неки бруцоши лежали су поред мене и рукама чврсто држали штап на коме сам се ја налазио. И како је исти толики број бивших бруцоша држао штап, судије су опет прогласиле борбу нерешеном. Никома није падало на памет да све почиње изнова, па је било предложено да се питање победе реши рвачким мечом: два најбоља момка ће се рвати слободним стилем са три обарања.

Бруцоши су имали једног крупног момка који је био познат као снажан рвач и зато су пркосно изазивали бивше бруцоше. Моје колеге одржале су састанак да одреде партнера овом бруцошком диву, али нико није изгледа дорастао таквом противнику. Коначно сам се добровољно пријавио, изјавивши да се не плашим рвања са бруцошким дивом. – Да ли ти очекујеш да га победиш грчким штивом или математичким формулама? – заједљиво је добацио неки од мојих колега, који је сумњао у рвачке способности момка који је освојио награде из грчког језика и математике. Они нису ништа знали о мојим жетелачким „тренинзима“ на пољима Хакенсака током три летња месеца. Капитен тима ми је пришао, опипао моје мишиће, груди и леђа и узвикнуо: „У реду!“ Почео је рвачки меч, а бруцошки див није могао да дође до изражаја пред момком који је учио рвање на пашњацима Идвора и држао корак са искусним жетеоцима на пољима у Хакенсаку.

Моја победа је била брза и потпуна, а моји другови су ме затим носили у тријумфу у Фрицзов салон, у близини колеџа, где су дизали чаше у част „Михајла Србина“.

Од тог дана моји другови су ме звали по имену и опходили се према мени као да сам истакнути потомак Александра Хамилтона.

Приредила: С. Рославцев



Ново Ужице

Воде у Ћетињима и више него што је потребно за покретање турбине

Ужице је почело интензивно да се изграђује и урбанизује тек по завршетку источне кризе 1878. године, када Србија стиче независност. Хроничари тог доба записали су да су „исправљене старе кривудае улице и просечене нове, почело се подизати ново Ужице од тврдог материјала“. На правцу главне и споредних улица, око пијаца, изграђују се дућани, механе, па и куће на спрат. У центру вароши налазиле су се трговачке радње и

долазе у контакт и са другим, удаљеним срединама. Познато је да се у Београду отварају дућани за ужичке специјалитете: суво месо, сланину, сир, кајмак, клековачу...

Ужице је, пре свега снагом својих предузимљивих грађана, незадрживо кренуло ка напретку. Ужичани тог доба наследили су знање и искуство у гајењу стоке, умеће обраде животињске коже, прераде воћа и надамце предузимљив дух.

Почиње да се издваја слој имућних и пословних људи, који постају носиоци привредног живота: Алекса Поповић, Тома Наумовић, Малиша Атанацковић, Лазар Тришић, Вук Остојић.

■ Предузимљиве Ере

Сви они нису се бавили само једним послом. Били су истовремено кафеције, трговци, одгајивачи стоке по златиборским суватима, произвођачи



■ Ћетиња са слатом

Индустријска револуција, која почиње да захвата и Србију, заснивала се на коришћењу енергије из угља и водене паре. Пред Ужичанима се појавио проблем коју и какву енергију да примене за погон разбоја и других машина у ткачкој радионици. Идеја је било више, али постојале су и дилеме. Да ли и како да се примене парне машине? Може ли се водена снага Ћетиње искористити? На кога се угледати и чија искуства користити?

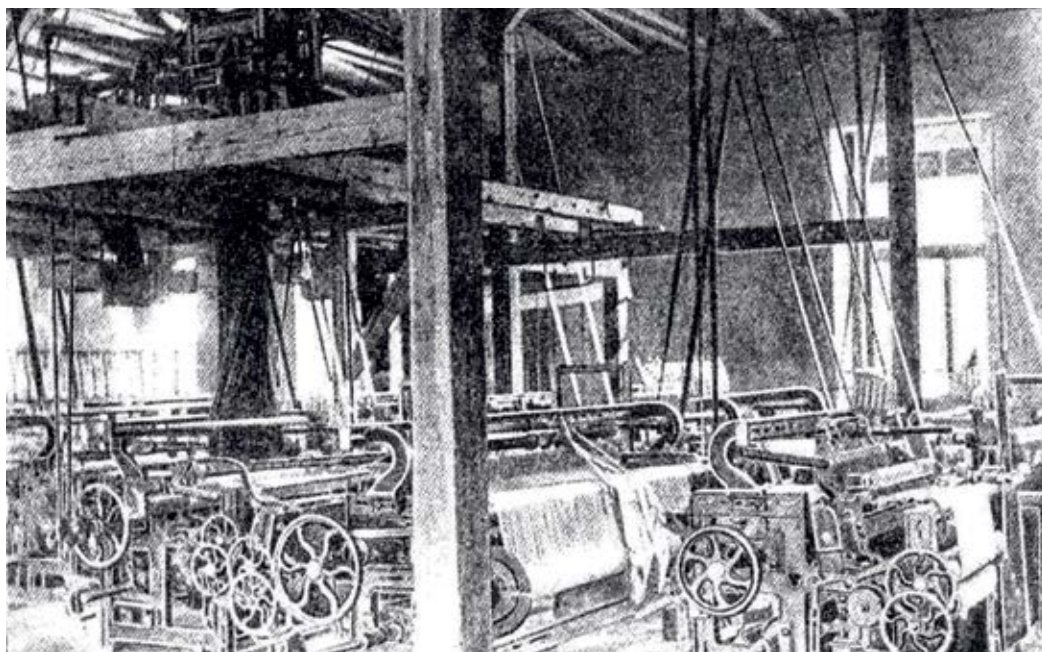
Показало се да ће Ужичани применити и користити, за то време, нову врсту енергије.

Према неким подацима, бар делимични „кривци“ за то били су ужички пекари. Наиме, они су крајем осамдесетих и почетком деведесетих година 19. века куповали добро, али скупо брашно из парног млина у Чачку. Пало им је на памет да саграде свој парни млин. За могућност градње млина питали су, а кога би другог него свог земљака Стевана Чађеновића, првог инжењера међу Ужичанима, који је у то време радио у Министарству грађевине Краљевине Србије. Одговор је био занимљив. – Никакав парни млин! Угља немате. Парне машине су склоне квару. Морали бисте да доведете неког белосветског машинисту. Треба да саградите млин који ће гонити водена турбина. За покретање турбине имате воде у Ћетињи више него што вам треба! – објашњавао је Чађеновић.

И још је додао „да би та водена турбина могла да покреће машине за сечење камена или дрва и да служи за погон других справа, по потреби“.

Ужички пекари су проценили да је подизање индустријског млина на водену снагу скупа и неизвесна работа. Одложили су градњу млина за боља времена... Ћетињом ће протећи доста воде док њена снага не буде искористивена у индустријске сврхе. За то ће ипак, пре свих, бити заслужни ужички текстилци.

Припремила: С. Рославцев



■ Ткачка радионица у Ужицу

радионице за „мирне“ занате, а за оне који производе буку, остављена су места поред реке Ћетиње.

Управо та десна обала реке постаће језгро будућег индустријског града. Овде су били смештени производни објекти, радионице, а касније фабрике. Нагло се увећава број занатлија који оснивају еснафска удружења.

Размена и продаја робе одвијала се на пијацама, којих је у самом граду било пет, на вашарима и панађурима. Иако без железнице, ужичке кириције (превоз робе малим планинским коњима) и рабације (превоз колима)

ракије, предузетници, оснивачи биоскопа, штампари, професори, оснивачи школа и банака, професори, свештеници, локални политичари.

Образовање добија све већи значај. Отварају се основна школа, женска школа, нижа гимназија, реалка и ткачка школа. У овој последњој изучава се ткање и предење, а стручна настава допуњује се „помоћним поукама“ о гајењу конопље и лана, познавању материјала, бојадисању и познавању конструкције разбоја.

Убрзо се отвара ужичка ткачка радионица.

Траг о прошлости

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

ТРИ ВАЖНЕ СТВАРИ!

ТИ СИ САМ СЕБИ НАЈВЕЋИ ПРИОРИТЕТ,
ОБЕЗБЕДИ СЕ ПРЕ НО ШТО ПОЧНЕШ
ДА ПРОИЗВОДИШ.

ЧОВЕК ЈЕ ОСНОВ ПРОИЗВОДЊЕ,
ТАКО ДА ЈЕ ЊЕГОВА БЕЗБЕДНОСТ
ПРИОРИТЕТ У ОДНОСУ НА ПРОИЗВОДЊУ.

ПРОИЗВОДЊА ЈЕ НАША ЗАЈЕДНИЧКА ОБАВЕЗА.

ЕФИКАСНО И СИГУРНО

ЕПС



