



■ Реализација пројекта одсумпоравања на ТЕНТ А

Постројење на ШИПОВИМА



Садржај

догађаји

04 Пројекат одсумпоравања у ТЕНТ А
Постројење на шиповима

05 Представници компаније CRRC ZELC
посетили ТЕНТ А
Сервисирање локомотива

репортажа

10 Један дан са металостругарима
ТЕНТ А
„Виртуози“ на стругу

актуелно

12 Ремонтна сезона у ТЕНТ А
Половина радова завршена

13 Железнички транспорт
Инатом до новог „срца“
локомотиве

14 Ремонти у ТЕ „Колубара“
Санација трећег димњака

15 Збрињавање отпада
И отпад доноси паре

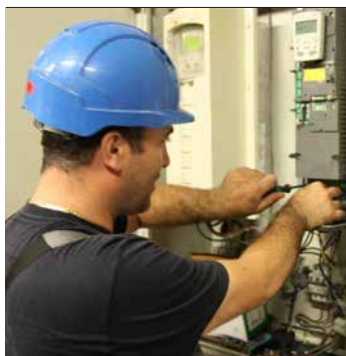
временплув

18 Изградња ТЕНТ Б
Како је Сава
помогла „Хидроградњи“



Наставак улагања у рударске пројекте

Почео транспорт одлагача у „ТЕ-КО Костолац“



08

Завршени ремонти у ТЕНТ Б

Кратко, али ефикасно

16

Отворено ново постројење
компаније MEI TA

Хиљаду нових радних места



импресум



ИЗДАВАЧ: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ
ЧАСОПИС ИЗЛАЗИ МЕСЕЧНО

В.Д. ДИРЕКТОРА: Милорад Грчић, ДИРЕКТОР СЕКТОРА ЗА ОДНОСЕ С ЈАВНОШЋУ: Звездана Јовановић Поповић, ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК: Радоје Радосављевић, РЕДАКЦИЈА: Миодраг Вуковић, Љиљана Јовичић, Љубивоје Маричић, Сања Врањеш, АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ: Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, ТЕЛЕФОН: 011/7721-903, Е-МАИЛ: redakcijatent@eps.rs WEB SITE: www.eps.rs ЛИКОВНА И ГРАФИЧКА ПРИПРЕМА: „Комазец“, Инђија, НАСЛОВНА СТРАНА: Љубивоје Маричић, ЛОГОТИП: Милош Павловић, ШТАМПА: „Комазец“

Први број листа ТЕ „Никола Тесла“, под називом „Информативни билтен“, изашао је из штампе августа 1978. године, од октобра 1979. носи назив ТЕНТ, а од 15. новембра 2017. године „ЕПС ЕНЕРГИЈА ТЕНТ“

Постројење на шиповима

Пројекат подељен у две фазе. У току измештање подземних инсталација.

Најкомплекснији задатак је побијање шипова, дужине 21 метар, на којима ће, због мочварног земљишта, „стајати“ комплетно постројење



■ Светозар Добрашиновић

И зградња постројења за одсумпоровање димних гасова (ОДГ) на четири блока ТЕНТ А (од 3 до 6) представља, у овом тренутку, најзначајнији пројекат ЈП ЕПС у области заштите животне средине. Пројекат, подржан од стране јапанске владе у виду кредита од 176 милиона евра, предвиђа изградњу више пратећих објеката у саставу постројења чиме ће умногоме бити измењена географија унутар круга ТЕНТ А.

Прва грађевинска дозвола је добијена 14. јануара 2019. године за измештање постојећих подземних инсталација на локацији где ће се градити постројење за одсумпоровање. Убрзо потом,

положен је и камен темељац којим је симболично означен почетак радова.

У протекла два месеца измештана је кишна и фекална канализација и водоводна мрежа да би се ослободио простор на којем је предвиђена градња апсорбера, висине 140 метара, за блокове 5 и 6. Све подземне инсталације у овом делу измештају се у новопроектвану саобраћајницу – каже Светозар Добрашиновић, менаџер пројекта.

Према његовим речима, укупно ће бити измештено 330 метара кишне канализације, 310 метара фекалне канализације, 420 метара водоводне мреже и 680 метара хидрантске мреже.

У току је бетонирање нове црпне станице фекалне канализације, а када се ови радови заврше, са постојеће црпне станице биће измештена машинска и електроопрема – рекао је он.

■ Почине прва фаза

Изградња постројења за одсумпоровање димних гасова је подељена у две фазе и за обе је потребно да се обезбеди грађевинска дозвола.

У оквиру фазе 1 налазе се силос за гипс, зграде за припрему кречњака и складиштење, истоварна станица где ће се истоварати кречњак који ће бити допреман возом и камионима. Предвиђена је и изградња пасареле преко железничке пруге, са цевима којима ће „ићи“ припремљена емулзија кречњака до апсорбера, а истом трасом ће се враћати и емулзија гипса. Преко пасареле биће постављени

и електрокаблови за напајање постројења електричном енергијом. У фази 2 градиће се апсорбери за четири блока који пречишћавају димни гас, управна зграда, трансформатори којима ће бити обезбеђена електрична енергија потребна за рад целог постројења – објашњава Добрашиновић.

Крајем маја је добијена грађевинска дозвола за фазу 1, радови су пријављени 10. јуна и у току је је припрема терена за градњу објеката који су у оквиру ње предвиђени. На простору лево од железничке пруге, где ће се градити постројење за припрему, складиштење кречњака и силос гипса, изашле су машине за побијање шипова.

Ово постројење мора комплетно да се ослања на шипове зато што се гради на мочварном тлу. Процена је да ће бити побијено 6 лизу 1.000 шипова. За силос гипса првобитно је урађен пројекат који је предвидео да шип буде дубине 12 метара, али је он, после тестирања, потонуо више него што треба. Грађевински факултет нам је, у међувремену, урадио шип дужине 21 метар, који је после испитивања задовољио, тако да је урађен нови пројекат којим је предвиђен дупло дужи шип – нагласио је он.

Само за овај објекат уградиће се око 230 шипова радне носивости по 180 тона. Осим фундаирања (побијања шипова), током ове године планирани су бетонски радови на изградњи темеља у оквиру обе фазе, с тим да се за фазу 2 још чека грађевинска дозвола. Тренутно је у току предаја пројеката за грађевинску дозволу за фазу 2, а када прођу техничку контролу, биће прослеђени надлежном министарству, после чега ће бити добијена грађевинска дозвола.

За то време припрема се и терен за градњу другог апсорбера, за блокове 3 и 4, у оквиру које је срушена постојећа пропан бутан станица. У том делу и садашњи приступни пут биће померен

■ Махине за побијање шипова



Пасарела

Максимална дужина пасареле која ће се ускоро градити преко пруге биће 104 метра, тежина 106 тона, ширина пет метара, висина 10,5 метара изнад пруге. Пасарела ће носити цеви до апсорбера и каблове за напајање постројења ОДГ електричном енергијом.

на место једног железничког колосека, који ће бити извађен, јер се не користи неколико деценија уназад.

■ Шипови дугачки 21 метар

До терена који ће бити „изрешетан“ шиповима од 21 метра дошли смо преко постојеће пасареле изнад пруге. Поред машине за побијање шипова угледали смо бетонску плочу где су били пробни шипови. На месту где ће се градити силос за гипс.

– Ту ће бити темељ за торањску дизалицу која се качи на силос и њена градња sukcesивно ће напредовати упоредо с градњом силоса у који ће бити анкерована. Она ће заједно са другом торањском дизалицом, која ће бити на другом крају, опслуживати комплетно градилиште. Када сви објекти на овом простору буду изграђени, биће демонтиране – каже Добрашиновић

Поред машине за побијање шипова деловали смо као „лилипутанци“. Изгледала је



■ Простор за будући апсорбер блокова 5 и 6

попут жирафе која је извила врат према небу, али је у том тренутку мировала.

– Ова машина има опсадну цев, која се полако закопава у земљу. Када уђе метар у земљу, кроз њу онда прође сврдло које ту земљу извади, па цев уђе још дубље док не ископа рупу 21 метар дубине у који се онда стави арматура.

Затим се поставља цев кроз коју се убацује бетон. Како се бетон сипа, тако се ова опсадна цев вади и на крају остане бетониран шип са арматуром – објашњава Добрашиновић и додаје да могу два до три шипа дневно да се пободу.

Ван круга термоелектране раније је, на три локације укупне површине 6,5 хектара, уређен

простор за предмонтажу и складиштење опреме за ОДГ постројење и канцеларијски простор од 1.029 квадратних метара у којем ће бити смештени јапанска консултантска фирма TEPSCO и представници конзорцијума фирми које ће изводити радове. Простор „Блажина депонија“, који је преко пута раскрснице на улазу у термоелектрану, је уређен. Постављени су рефлектори и заштитна ограда, а на површини од три хектара биће складиштена опрема. Уређен је још један простор исте површине за предмонтажне радове.

Радови на овом градилишту су почели да се захуктавају, а рок за завршетак изградње комплетног постројења ОДГ је 42 месеца, после чега ће бити задовољени строги еколошки стандарди које прописује ЕУ. Концентрација сумпорних оксида у димном гасу биће сведена испод 200 милиграма по нормалном метру кубном.

М. Вуковић

■ Представници компаније CRRC ZELC посетили ТЕНТ А

Сервисирање локомотива

У разговорима истакнуто да се за рад две локомотиве кинеског произвођача после истека гарантног рока мора обезбедити довољно резервних делова

Стручњаци кинеске компаније CRRC ZELC посетили су 6. јула ТЕНТ А и са представницима ЈП ЕПС и менаџментом огранка ТЕНТ разговарали о досадашњем раду две локомотиве које је ова кинеска компанија испоручила ЕПС-у 2017. и 2018. године за потребе Железничког транспорта огранка ТЕНТ. Саво Безмаревић, извршни директор за техничке послове производње енергије ЈП ЕПС, Горан Лукић, директор за производњу енергије огранка

ТЕНТ, Никола Томић, директор Железничког транспорта, и Саша Тривић, главни инжењер ЖТ-а, позитивно су оценили рад локомотива и сарадњу са CRRC ZELC, уз напомену да је потребно да се прецизирају још неки детаљи који се односе на опрему за одржавање локомотива у гарантном периоду. Наглашено је, такође, да је потребно да се обезбеди довољно резервних делова за функционисање локомотива и после истека гарантног рока.

Делегација CRRC ZELC, коју је предводио Ванг Гонгченг, помоћник генералног директора, изразила је задовољство због успостављене сарадње са ЕПС-ом и Железничким транспортом ТЕНТ-а. За потребе ТЕНТ-ових термоелектрана дневно се индустријском пругом превезе и до 100.000 тона лигнита и то је, према оцени кинеских стручњака, прави тест за локомотиве које производе. Захвални су за све примедбе и сугестије које буду добили.

– Поред пост продајног сервиса који смо у обавези



уговором да обавимо, ми желимо и да проширимо сарадњу, тако да можемо поред локомотива

да понудимо и вагоне – рекао је Гонгченг.

Компаније CRRC ZELC и ЕПС су, да подсетимо, 2016. године потписале уговор о испоруци две локомотиве ради обнављања вучних возила у Железничком транспорту огранка ТЕНТ. Вредност уговора је била 533 милиона динара или 4,4 милиона евра.

Након кратког разговора са менаџментом ЕПС-а и ТЕНТ-а, представници кинеске компаније су обишли главни Дено ЖТ-а где кинески механичари и механичари Железничког транспорта раде на текућем одржавању нових локомотива.

Р. Радосављевић

Савремене машине

Једна нова локомотива је тешка 120 тона и дуга 21,7 метара. Може да развије брзину до 140 километара на час. Дупло је веће снаге од осталих локомотива које се сада користе у Железничком транспорту ТЕНТ-а, а мање троши електричну енергију захваљујући систему за повраћај неискоришћене електричне енергије.

Квалитетним одржавањем до сигурне производње

Током ремонта се не изгуби ни један киловат-час, пошто агрегати који су у раду преузимају производњу оног који је због ремонта ван погона

Иако је ремонт на ХЕ „Ћердап 2“ требало да почне крајем маја заустављањем агрегата 2, стручњаци су проценили да радове треба одложити, да би се максимално искористио добар доток Дунава и извукло што више електричне енергије. Ово је устаљена пракса на овој електрани која ће временски померити радове, али на крају ће се све урадити како је и планирано.

За ремонтну сезону 2019. предвиђени су радови на првом

блоку, односно агрегатима А1 (103 дана) и А2 (117 дана). Осталих осам агрегата проћи ће редовну негу од по пет радних дана. Овом динамиком сваки агрегат на пет година улази у капитални ремонт, док сваке десете на ред долази и ремонт хидромеханичке опреме брзог предтурбинског затварача. То значи да је ове године на реду да оба агрегата уђу у идентичан ремонт, с тим што ће први ремонт агрегата А2 ући у радове на вађењу и санацији хидромеханичке опреме, односно комплетном вађењу секција брзог предтурбинског затварача и серво мотора.

Радови на ремонту нису једноставни. Трајање капиталног ремонта агрегата је првенствено условљено трајањем ремонтних радова на БПЗ-у, који трају око 50 дана из разлога чишћења од наноса прага ремонтног затварача (обухвата и ронилачке радове) у трајању од седам до 15 дана. Добро налагање ремонтног затварача се мора обезбедити да би се могао испразнити проточни тракт. После спуштања ремонтног затварача

Увек спремни

Агрегати ХЕ „Ћердап 2“ у периоду од 2013. до 2018. године били су ван погона свега 0,19 одсто времена због непланских застоја, што ову електрану сврстава у сам врх максималне погонске спремности ЕПС-ових производних капацитета. Увидом у врсту и дужину трајања прекида јасно се види да су захваљујући доброј организацији и уходаности екипа кварови отклањани у најкраћем могућем року.

и пражњења проточног тракта приступа се чишћењу муљног наноса у касетама БПЗ-а. Од осталих радова, ту су и контрола загревања развода, ревизија система хлађења ротора, чишћење и прање полова ротора и штапова статора, отварање лежајева и послови на уљно-водној глави.

Запослене у електрани очекују велики послови. Мајстори електро, машинског и грађевинског извршења, стручњаци Техничке



■ Мајсторе очекује много посла

службе, колеге из „Ћердап Услуга“ и радници „Гоше“ уложиће знање и искуство да се ремонт уради квалитетно и на време како би електрана одржала високу погонску спремност.

М. Дрча

■ Преузимање управљања објектима високог напона

Комплетна мрежа под надзором новосадских диспечера

Дистрибутивни диспечерски центар у Новом Саду у наредних неколико месеци преузеће управљања објектима и мрежом 110 kV и 35 kV на дистрибутивном подручју Нови Сад. Процес ће се одвијати у складу с променама у систему управљања дистрибутивним системом и стратегијом управљања ОДС „ЕПС Дистрибуције“. То значи да диспечерски центар, чија је досадашња надлежност, између осталог, била праћење погонских догађаја и издавање налога за рад у ванредним ситуацијама, постепено преузима управљање објектима високог напона.

Планирано је да се прво преузме управљање објектима 110 kV и 35 kV са подручја огранка Нови Сад, а након тога и управљање објектима 110 kV са подручја осталих огранка.

Павел Зима, директор Сектора за управљање ДЕЕС Нови Сад, каже да је у оквиру ДДЦ-а у Новом Саду потребно адекватно припремити простор за оперативни рад два диспечера.

— Реконструкција ентеријера подразумева и евентуално проширење видео-зида, као и рачунарску радну станицу за другог диспечера. Потребно је да диспечерски центар располаже квалитетном рачунарском опремом: радио-



системом, фиксном и мобилном телефонијом, односно говорном комуникацијом која мора

беспрекорно функционисати у свим условима — тврди Зима.

М. Јојић

Почео транспорт одлагача у „ТЕ-КО Костолац“

То је још један корак ка завршетку припрема за почетак рада новог блока „Костолац БЗ“, најважнијег енергетског пројекта у Србији деценијама уназад

Са монтажног плаца површинског копа „Дрмно“ 19. јуна почео је транспорт одлагача, капацитета 8.500 кубика на сат, на радну позицију на копу. На основу извештаја комисије за технички преглед и пријем опреме, којим је дата сагласност о спремности одлагача за транспорт, званичан налог да почне тај посао дао је Милорад Грчић, в. д. директора ЈП „Електропривреда Србије“.

Министар рударства и енергетике Александар Антић рекао је да је реч о значајном сегменту у реализацији планова и кључних пројеката у „Електропривреди Србије“ у тренутку када се успешно приводи крају прва фаза пројекта у Костолцу. Нови БТО систем део је друге фазе модернизације ТЕ „Костолац Б“, а пројекат у Костолцу реализује се на основу међудржавног споразума Србије и Кине.



Антић је навео да је укупна вредност друге фазе пројекта модернизације ТЕ „Костолац Б“, који подразумева изградњу новог блока и повећање производње на копу „Дрмно“, 715,6 милиона долара. Циљ пројекта је повећање капацитета ПК „Дрмно“ са девет на 12 милиона тона угља годишње, а укупна вредност уговора за изградњу шестог БТО система износи 97,6 милиона долара.

Он је додао да је обављен добар посао, као и да је веома важно да су учествовале и српске компаније које тако стичу потребна знања и искуства за учешће у великим пројектима. Министар рударства и енергетике је рекао да ЕПС има снажну подршку Владе Србије и председника Вучића да настави

са озбиљним инвестицијама. Он је рекао да ЕПС и ове године постиже значајне резултате и да је производња угља за 900.000 тона већа него прошле године, што је повећање од 5,1 одсто.

В. д. директора ЕПС-а Милорад Грчић рекао је да је то велики дан за ЕПС, посебно за рударски сектор.

– Сведоци смо да се последњих неколико година, посебно у

последњих пет година, знатно интензивније улаже у рударски сектор – рекао је Грчић. – Гради се нови блок БЗ у Костолцу и надам се да ће из дана у дан градња ићи све боље. Нови систем омогућиће повећање производње угља са девет на 12 милиона тона годишње у „Костолцу“, а у „Колубари“ планирамо да набавимо два комплетно нова система. Почетак транспорта одлагача, укупне дужине 135 метара и тежине око 1.500 тона, још један је корак ка завршетку припрема за почетак рада новог блока „Костолац БЗ“, најважнијег енергетског пројекта у Србији деценијама уназад.

Он је додао да је одлагач чији је транспорт почео модеран и да се уклапа у циљ да се набавља најмодернија и најбоља опрема која ће остати будућим генерацијама. Уговорена вредност одлагача износи 18,9 милиона долара.

Кинеска компанија ЦМЕЦ (China Machinery Engineering Corporation) носилац је пројекта, а испоручилац опреме за одлагач је „ФЛ Шмит“ (FL Smidth, бивши „Сандвик“). Машинску монтажу одлагача урадила је фирма „Феромонт инжењеринг“ из Београда, а електромонтажу фирма „Микроконтрол“.

Сарадња

Директор огранка компаније ЦМЕЦ (China Machinery Engineering Corporation) Србија Рен Кајлонг рекао је да је почетак транспорта још један напредак на пројекту и захвалио на подршци како ЕПС тако и ресорном министарству. Представник фирме „ФЛ Шмит“, која је подизвођач радова, Ивица Карачић рекао је да ће одлагач са багером и транспортним системима омогућити дугорочну, сигурну и модерну производњу угља за потребе ТЕ. – Компанија је на овом одлагачу начинила низ корака у унификацији и стандардним решењима за опрему на површинским коповима. Верујем да ће се ова успешна сарадња наставити и у будућности – истакао је Карачић.



Кратко, али ефикасно

За 60 дана, колико су трајали радови на оба блока, на сваком по 30 дана, успешно су завршени послови који се раде једном у десет или двадесет година и за које се планира дуже време за извођење

Ремонтна сезона у ТЕНТ Б у 2019. успешно је завршена иако је „стала“ у свега два месеца и упркос чињеници да је обим урађених послова на два најснажнија термостројења ЈП ЕПС био изнад задатих рокова. То потврђују и речи Александра Илића, водећег систем инжењера на ТЕНТ Б, који је рекао да не памти да су у последњих осам година неки ремонти били толико обимни у веома кратком времену као овогодишњи, изузев када је увођен нови систем управљања на блоковима у склопу њихових капиталних ремонта изведених 2012. (Б1) и 2016. године (Б2).

За 60 дана, колико су трајали радови на оба блока, на сваком по 30 дана, успешно су завршени



■ Александар Илић

послови који се раде једном у десет или двадесет година и за које се планира дуже време за извођење.

– Недостатак времена био је највећи проблем, јер смо ове године, примера ради, у стандардне оквире уврстили и радове на увођењу потпуно новог управљања багер станицама оба блока. Поред ових послова, замењивали смо и комплетне управљачке и сигналне каблове. Том приликом је уклоњено око 45 километара старих каблова који су замењени са око 25 километара нових каблова колико је положено

током два ремонта. Пуштено је, такође, око два километра оптичких каблова и урађена је, испитана и пуштена у рад комплетна нова логика управљања багер станицом и системом одшљакивања. То су послови који се, реално, за оба блока обављају око три месеца. Добром организацијом и тимским радом, пре свега људи из производње и одржавања, ови послови су урађени за 15 до 20 дана по блоку, што је импозантно. Радило се по 12 сати дневно, у јако тешким условима. Сам рад на котловском постројењу, око

крацера и ростова, уопште није пријатан, поготово у тренуцима када се пере котло и обијају наслаге – нагласио је Илић.

■ Од „истоварне руке“ до врећастих филтера

На систему за отпепељивање и силосима за електрофилтерски пепео и шљаку урађен је велики број мањих послова на унапређењу њиховог рада. Према Илићевим речима, поједини захвати су били тешки због тога што је било потребно да се нађе прави начин да се они ураде за тако кратко време.

– До сада није постојао потпун увид у рад појединих уређаја нити контрола над њима, па смо у току ових ремонта контролу и управљање појединим уређајима повезали на „Сименсов“ систем управљања Т3000. Као пример навешћу „истоварне руке“ које се налазе на овим силосима, а које користимо за сипање електрофилтерског пепела у камионе-цистерне из цементара којима тај пепео продајемо. Њима се управљало помоћу локалних контролних табли, па се дешавало да у случају настанка неког проблема у њиховом раду, руководачи на команди немају тачан увид о чему се ради. Све контролере смо на обе „истоварне руке“ склонили и „истоварне руке“ смо повезали на Т3000 и при томе смо на њима урадили комплетну логику управљања, чиме смо руководачима омогућили потпуну контролу и прегледност рада уређаја – рекао је он.

И рад врећастих филтера на силосима, који служе за прављење потпритиска у силосима, такође је стављен под контролу.

– На врећастим филтерима смо заменили фреквентне регулаторе који су били стари, а радили су у јако тешким условима да се нису могли видети од пепела. Уместо њих уградили смо нове фреквентне регулаторе и спустили их на ниже коте, где сада раде у чистим условима, и наравно повезали их са системом Т3000 – објашњава Илић.

Рађено је и на компресорима у великој компресорској станици, који се користе за транспорт пепела, а и за потребе у багер станицама и осталим постројењима.



■ Нова „истоварна рука“



■ Простор будућег симулатора блока

- И са компресорима је сада успостављена „комуникација“. Људи на силосу могу да виде како они раде, провере висину притиска унутар компресора, висину температуре и број сати рада. То је јако добро због анализе њиховог рада и одговарајућег сервиса. Температура ваздуха којом се транспортује пепео је често правила проблеме у транспорту пепела, било да је висока или ниска. Сада смо омогућили регулацију те температуре и држимо је на неких 110 степени Целзијуса - објашњава Илић.

Он је подсетио да је раније температура ваздуха доста осциловала што је знатно

отежавало транспорт пепела. За транспорт пепела користи се шест компресора који имају капацитет од 5.500 кубних метара ваздуха на сат по компресору и транспортују и до 250 тона на сат електрофилтерског пепела по блоку.

■ Успостављена веза силоса и електрофилтера

Један од највећих успеха који је постигнут током овогодишњих ремоната на ТЕНТ Б је успостављање комуникације силоса са електрофилтерима на блоку.

- Радом електрофилтера се управља старим „Сименсовим“



■ Упаљач за бутан са новом управљачком кућицом

системом и од када је уведен нови систем управљања њихова комуникација све до сада није могла да се успостави. Захваљујући инжењерима ТЕНТ Б, сада смо успели и то да урадимо. Сада људи на силосу имају информације да ли су левкови на електрофилтерима пуни, што ће нам помоћи у даљем побољшању транспорта пепела - каже Илић.

преосталих 14. За те потребе уграђен је и нови управљачки орман и положено око пет километара кабла. То је био посао који је захтевао и знатне преправке у машинском делу постројења. Иако су још у тест фази, ови горионици добро раде. У следећем кретању блока 2 поново ћемо их тестирати да бисмо видели како пале када је хладно ложиште - наглашава Илић.

Завршени су и грађевински радови у просторији где ће бити смештен симулатор блока. Да подсетимо, реч је о уређају који помоћу сервера симулира погон и рад сваког уређаја и опреме блока. Људи за командним пултом виртуелно ће „возити“ блокове добијајући информације о стању њиховог рада не из правог погона, већ ће то бити симулирано на основу израђених математичких модела. Симулатор је планиран да се користи не само за обуку руковаца блока, него и за обуку инжењера, јер су ретке прилике да се „уживо“, на лицу места, стиче знање, какве су биле 2012. и 2016. године током капиталних ремонтних захвата на оба блока ТЕНТ Б.

- До сада је постављена алуминијумска столарија, а простор где ће бити смештен симулатор потпуно је испреграђиван и звучно изолован. Комплетно радно окружење, укључујући и столице и столице, зидове, мониторе на зидовима, биће истоветни са оним што се налази на правој команди. По ономе што се буде видело, нико неће знати да ли је на команди блока или на симулатору. Ускоро очекујемо испоруку намештаја и опреме. Предвиђамо да ће у октобру или новембру симулатор бити пуштен у рад - каже на крају разговора Александар Илић.

М. Вуковић

Бутански упаљачи

Бутански упаљачи су неопходни за потпалу мазутних горионика зато што се прво они пале и њихов пламен пали мазут.

- Када је блок у раду и када у ложишту имамо температуре изнад 850 степени Целзијуса, та топлота у ложишту је готово довољна да упали мазут. Међутим, приликом кретања блока када су у ложишту знатно ниже температуре, понекад и једнаке спољним, веома је важно да пламен бутана буде јак и стабилан како би се упалио мазут. Да бисмо уопште почели са сагоревањем угља, ми прво треба да сагоревамо минимално 40 тона мазута на час. Може се рећи да без успешне потпале мазута, односно стабилног рада упаљача бутана, нема ни успешног кретања блока - каже Илић.

Значајан посао је урађен и на блоку 2 где су замењени упаљачи бутана.

- Бутан нам је неопходан за паљење мазутних горионика. У оквиру ремонта блока урађена је реконструкција свих гасних упаљача. Од 16 гасних упаљача колико имамо по блоку, два су раније урађена и они су прошли пробни рад, а сада смо уградили



■ Силос са врећастим филтерима

„Виртуози“ на стругу

Посао металостругара карактерише велика прецизност у раду. Из радионице машинске обраде излазе увек исправни и адекватни делови

По свом положају и обиму рада, радионица машинске обраде у Сектору одржавања у ТЕНТ А представља „малу сцену“ у односу на највећу, главни погонски објект у којем се под „светлошћу рефлектора“ свакодневно „игра“ комад са електричном енергијом у главној улози. Иако се налази ван централне сцене, улога радионице машинске обраде уопште није епизодна. Напротив, без успешног рада њених актера и на главној сцени била би врло брзо спуштена

„завеса“. Овај специфични heavy-metal ансамбл ТЕНТ А чине осморица металостругара од којих петорица „свирају“ за стругом, док остала тројица користе глодалицу као инструмент. Екипа је, као и у осталим деловима електране, мешовитог састава и чине је радници ТЕНТ-а и ПРО ТЕНТ-а. У овом саставу су прилично дуго, веома су посвећени своме послу, па и не чуди њихова увешаност и хармонија у музицирању. Из њихове радионице, по сопственом признању али и других, никада не излазе фалш ноте, а увек су спремни да одсвирају акорде, ако се то од њих затражи.

■ Пет пута мери, једном сеци

Радионица машинске обраде је посебно одељење Сектора одржавања, а чине је две просторије у којима је смештен велики број машина и алата, од струга Гуливерских размера до „роботизоване“ глодалице.



■ Страхиња Стефановић

Овде се обрађују оштећени делови, поправљају и модификују оригинални делови, производе се нови за све делове термоелектране.

– Посао металостругара захтева велику прецизност у раду, а тиме повећану концентрацију и велико умеће, које се стиче искуством. То искуство наши мајстори, свакако, поседују. Кад други нису сигурни, када треба прецизно да узму мере које иду и до стотих делова милиметра, онда позивају стругаре да на лицу места то ураде. И код њих важи неписано правило да се не мери једном, него више пута и да не мери само један човек. При томе, један другом не говоре одмах измерене вредности, док мерења не обаве на више места, и по дужини и по пречнику. Ако се, после упоређивања, резултати мерења поклопе, тада се утврђује и права величина. Овај посао раде под великим притиском, често и по 12 сати дневно, али су се металостругари на то навикли – каже нам Страхиња Стефановић, инжењер који је у корпусу својих задужења одговоран и за машине и алате.

Рад ове радионице је, према његовим речима, изузетно важан за несметано и успешно функционисање термоелектране.

– Металостругари највише посла имају када крену ремонтни радови, нарочито ако се преклопе ремонтни два или више блокова. У таквим ситуацијама одраде и до 15 послова дневно – каже он.

У време капиталних ремонта испоручи се и највећи део опреме коју треба модификовати и укомпоновати у постојећу

конфигурацију блоковског постројења на коме се уграђују.

– Опрема и уређаји јесу одговарајући, али је понекад потребно да се неки њени делови додатно обраде, јер се фабричко „издање“ не уклапа у постојеће стање у погону. Зато је тада неопходно да се, рецимо, нешто додатно пробуши, исече и прилагоди месту уградње. Тада на сцену ступају наши стругари који без грешке ураде посао како ваља. Тиме се уштеди и на времену и у новцу – наглашава Стефановић.

Када је „мирно море“, без ремонта, не влада „бонаца“ и у радионици. И тада се много ради. Када се јави потреба за услугом стругара, сви путеви воде ка радионици машинске обраде. Њихову помоћ траже чак и људи из електроодржавања. Ипак, најчешће „муштерије“ долазе са допреме угља.

За њих је, према његовим речима, изазов када нешто компликовано треба да реше, а монотono и досадно када треба нешто да одраде у више „примерака“, па макар то био и нови производ.

– Најкомпликованије радње су приликом обраде делова неког машинског склопа који не може да се растави. Тада се он у целости доноси у радионицу и тада је веома важно да се безбедно фиксира и буде непомичан за обраду. Због тога се највише времена утроши на саму припрему, док обрада много краће траје. У припреми учествују сви мајстори, који на основу своје стручности и искуства увек нађу право решење и доносе ваљану одлуку, којом неће угрозити ни безбедност људи нити оштетити машину. Ако то не учине данас, урадиће сутра – каже Страхиња.

Прошле године, у оквиру капиталног ремонта А4, на обраду у њихову радионицу стигао је ротор будилице, који је због својих габарита морао да буде смештен на великом стругу у радионици, јер то није било могуће да се уради ни на једном другом.

Комад метала у рукама металостругара је као глина у руци вајара, од којег могу да направе све што им се нацрта. А све у договору са шефовима и инжењерима са

Модерна глодалица

У радионици машинске обраде налази се и CNC глодалица, последња реч технологије, са којом се компјутерски управља.

– Уз помоћ програма направимо цртеж производа, у три димензије, и њега преведемо у код, који се унесе у глодалицу. Потом јој припремимо алате који се на њој налазе и са којима ће она да ради. Лице које управља глодалицом заправо то ради: укључује програм, подешава алате, припрема материјал и надгледа како машина ради. Глодалица има свој програм да сними материјал, да види које су му димензије и где се тачно налази у простору. Пошто зна који су алати потребни и где се налазе, крене са радом и сав посао завршава потпуно сама са прецизношћу од једне стоте. Обавља и завршну обраду. Толико је производ гладак и квалитетно обрађен да у њему, буквално, можете да се огледате. Једино што не може да направи јесу радна кола за пумпе због веома компликованог облика – каже Страхиња Стефановић.



■ CNC глодалица



■ Милан Обушински

којима, како истичу, имају изузетно добру сарадњу.

– Према процедури, инжењер даје цртеж са радним налогом и материјалом од којег се прави жељени део, са подацима о аутору цртежа, лицу које је одобрило дати материјал и са податком о квалитету обраде. На основу тог цртежа и добијеног материјала, радник прави тражени део. Од адекватног материјала и цртежа биће направљен и адекватан део – објашњава нам Страхиња Стефановић.

■ У радионици

У обилазак радионице и упознавање са људима који у њој раде повео нас је управо Стефановић. У првој просторији у коју нас је увео, а за коју каже да представља предсобље радионице машинске обраде, налазе се три

машине од којих је једна огромна у односу на друге две. То је хоризонтална глодалица ПОТИСЈЕ ПА 100М на којој се израђују најкомпликованији делови. Служи за обраду материјала пречника до једног метра. Њена радна дужина износи шест метара и тешка је 13 тона.

У другој просторији, са обе стране, налази се много више машина и алата. Ту смо и затекли „јунаке“ ове приче.

То су момци који не знају да кажу „не“ било коме ко им се обрати за помоћ, па су и нама изашли у сусрет, одвојивши мало времена за разговор.

– Специфичност нашег посла огледа се баш у томе што све опслужујемо. Свака групација има по један одређени део посла, а ми у радионици машинске обраде радимо за све њих. Зато смо

увек у гужви – говори нам Милан Обушински, први металостругар, са 27-годишњим стажом у овој метал-групи коју није напуштао од тренутка када је дошао.

Најстарији члан екипе Александар Гојић, за разлику од Милана, мењао је састав. Из „Прве искре“ је 2004. године дошао у ТЕНТ, али је током протеклих 45 година рада „музичирао“ само на једном инструменту – глодалици. И то виртуозно, по признању његових колега.

– У овој радионици направљена је изузетно добра екипа радника која у сваком тренутку правовремено реагује. Ми посао не бирамо, већ нам посао диктирају околности – каже Гојић који ће свој „инструмент“ предати на употребу другом, док ће он за три дана отићи у заслужену пензију.

У радионици се, према речима првог мајстора Бранка Ђебића, раде веома комплексни послови, било да је реч о преправци, репарацији или производњи неког новог дела.

– Сваки проблем који настане у термоелектрани решава се у нашој радионици, где се обављају изузетно одговорни послови. На пример, баратамо са деловима који вреде неколико десетина хиљада евра, тако да овде грешака не сме да буде, нити их има – каже он.

– Све што изађе из ове радионице је у исправном стању, нема шкарта – додаје Обушински. – До сада није било случајева да део који смо овде обрадили или

направили није могао да буде уграђен.

Кажу да им ниједан дан није исти. Из дана у дан и из сата у сат, ситуације су различите. Највише сарађују са радницима из допреме угља, нарочито у зимском периоду. И током наше посете на столу за обраду имали су „наруџбину“ са ове адресе.



■ Хоризонтални струг

Осим што су посвећени свом послу, веома су одговорни према машинама на којима раде.

– На крају сваког радног дана сваки мајстор свој струг или глодалицу очисти и подмаже уљем да би се сачувала и да што дуже остане у својим радним параметрима. Кад почне ремонтна сезона, машине се готово и не гасе, а поједине раде око 2.500 часова годишње – каже Страхиња Стефановић.

За мајсторе у радионици машинске обраде ТЕНТ А може се рећи да су прави машински „виртуози“ на стругу и глодалици. Кажу да могу да направе и металну лопту, али коју није пожељно шутнути, ни у сопственом дворишту.

М. Вуковић



■ Део хеви-метал састава машинске обраде

Половина радова завршена

Завршетком ремонта најстаријег блока 1, према плану до 31. октобра, биће окончана и ремонтна сезона на ТЕНТ А

Ремонтна сезона на ТЕ „Никола Тесла А“ у Обреновцу, где су инсталирани највећи термокапацитети ЈП ЕПС и самог огранка ТЕНТ, кренула је 9. маја 2019. године застојем блока 6. Само неколико дана касније ремонтни радови су почели и на блоку 5, а у јуну се ремонтима придружила и „четворка“.

Иако се ове године са ремонтним радовима у овој термоелектрани кренуло нешто касније у односу на претходне године, може се констатовати да је половина планираних послова завршена. Блокови 6 и 4 су већ прикључени на мрежу. Планирано је да средином јула почне да ради и блок 5. Ремонт на блоку 2 требало би да почне 20. јула када је предвиђен његов застој, а нешто касније ће уследити и радови на преостала два блока – 3 и 1. Сви радови на блоковима су, ове године, стандардног типа, али су предвиђени и неки нестандартни ремонтни захвати.

– На блоку 6 од 347,5 MW је, мимо стандардних активности које се обављају и на осталим блоковима, изведено и неколико већих, нестандартних захвата. Урађена је, на пример, метализација дела испаривача у зони трихтера, ремонтовани су расхладна пумпа 6 и бајпас високог притиска, замењено је овешење напојног вода и уграђен је нови



■ Ненад Ђорђевић

Извођачи радова

Квалитет изведених ремонтних радова је на високом нивоу захваљујући извођачким фирмама као што су ПРО ТЕНТ, Феромонт, ЛМ Металмонт, Монтер, ЕМИ... Реч је о дугогодишњим пословним партнерима ТЕНТ-а, који су се више пута доказали на истим или сличним пословима.

блок трансформатор од 400 MVA, произведен у Сименсовој фабрици „Кончар-енергетски трансформатори“ у Загребу. Послови су били веома обимни, али смо успели да их завршимо на време, тако да је овај блок са радом кренуо 10. јуна 2019. године, како је планом било предвиђено – каже Ненад Ђорђевић, главни инжењер одржавања на ТЕНТ А.

Блок 5 (340 MW) ове године је био у продуженом ремонту од два месеца, јер је замењен део цевног система прегрејача 4, овесне цеви прегрејача 2 и део прегрејача 1 у зони продора прегрејача 4.

– Сваке године прегледамо цевни систем и испитујемо материјал како би у континуитету пратили историјат рада постројења. То редовно радимо у сарадњи са Машинским факултетом из Београда који ради процену стања тих површина, тако да смо и сада, на основу њихове анализе, проценили да радови на „петици“ ове године буду нешто дужи. У оквиру тог крупног захвата на цевном систему котловског постројења блока замењено је 66 тона цеви и израђено је око 8.800 заварених спојева – рекао је Ђорђевић.

Ремонт „четворке“ (332,7 MW) трајао је само двадесетак дана, јер су прошле године на овом блоку урађени капитални захвати на свим уређајима. Од преостала три блока ове термоелектране, у ремонт од два месеца први улази блок 2 (210 MW).

– У том периоду обавиће се ванредни капитални ремонт турбине високог притиска, јер смо протеклих година имали проблеме са повишеним нивоом кондензата у хладњаку заптивне паре. Делови су набављени и за два месеца треба да се то исправи, јер је овај блок, уз блок 1, веома важан због производње топлотне енергије којом се греју грађани Обреновца – истакао је Ђорђевић и додао да је планом предвиђено да се блок 2 средином септембра поново нађе на мрежи.

На блоку 3 (329 MW), који ће у једномесечни ремонт ући пре „јединице“, неће бити неких већих операција. Планирана је замена унутрашњег блока напојне пумпе 33, и замена вентила за дозирање амонијака и хидразина на хемијској припреми кондензата.

– На крају крећемо са великим ремонтом најстаријег блока 1 од 210 MW, где ћемо највећу пажњу посветити турбинском делу постројења на којем је планирано да се уради набавка и уградња кућишта турбине високог притиска, ревитализација постојеће опреме која остаје, затим фабрички ремонт ротора турбине високог притиска и његова монтажа у кућиште које се набавља. Функционални склоп уређаја ће највероватније бити припремљен у иностранству, а потом монтиран на лицу места. Поред тога, радиће се и капитални ремонт турбине средњег притиска, као и ремонт лежаја. Овај блок у ремонт креће од 15. августа и према плану треба да траје до 31. октобра. После те реконструкције моћи ће да ради још око 100.000 сати. Са овим блоком би била завршена ремонтна сезона у ТЕНТ А у овој години – нагласио је Ђорђевић.

Он је на крају истакао да се, због високих температура које отежавају све радове, велика пажња посвећује мерама безбедности и заштити здравља радника.

М. Вуковић



■ Нови блок трансформатори су уграђени на блоковима 4 и 6

Инатом до новог „срца“ ЛОКОМОТИВЕ

За два месеца запослени у Депоу железничког транспорта, од резервних делова из магацина и делова које су сами направили, успели су да поправе исправљачки блок локомотиве 443-05 и врате је у саобраћај

У фебруару је на локомотиви 443-05 дошло до пожара у којем је страдао исправљачки блок. То је, према речима Саше Тривића, главног инжењера Железничког транспорта, електрични склоп на локомотиви којим се управља. За нешто више од два месеца рада екипа Службе одржавања ЖТ-а успела је да сопственим снагама овај важан део, без којег локомотиве „не мрдају с места“, поправи, па је популарна „Чехиња“ већ на шинама.

– Ми смо покушали, истражујући тржиште, да дођемо до новог или

половног исправљачког блока, али смо сазнали да су цене огромне. Онда је код нас прорадио инат. Служба осигурања ТЕНТ-а је у сарадњи са „Дунав осигурањем“ помогла да дођемо до делова које нисмо имали у магацину, а екипа младих људи, мајстора, из ТЕНТ-а и ПРО ТЕНТ-а, својим ентузијазмом и стручношћу допринела је да посао буде брзо завршен – каже Тривић.

Тим за поправку исправљачког блока локомотиве 443-05 чинили су: Ненад Јованић, Марко Нешовић, Душко Јосиповић, Ненад Ристић, Александар Јованић, Ненад Живановић, Дејан Милићевић и Душан Дивовић. Вођа тима био је Ненад Јованић, инжењер за енергетику.

– Исправљач је део опреме који представља „срце“ локомотиве. Све команде управљања које машиновођа задаје локомотиви спроводе се кроз исправљачки блок. У исправљачком блоку се налазе енергетски и управљачки елементи. У пожару су сви делови страдали до непрепознатљивости – прича Јованић и наглашава да је, кад су сазнали за цену поправке, настала права потрага за „заборављеним“ магацинским залихама резервних делова.

На срећу, у магацину су пронађени неки потребни делови,



■ Део екипе која је поправила исправљачки блок

а и техничка документација, пристигла кад и локомотиве типа 443-05, сачувана је у потпуности.

– Брзо смо схватили, с обзиром на кадровски потенцијал нашег предузећа, да смо способни да сами обавимо поправку и да безмало 30 одсто исправљачког блока сами направимо. Осим што смо уградили делове из магацинских резерви, направили смо одређене елементе који су саставни делови тог

исправљачког блока – наглашава Ненад Јованић.

И док је локомотива, исправна и сређена, већ на прузи, у Служби одржавања ЖТ-а опет не мирују. Добијен је још један сертификат за рад радионице.

– После сертификата за одржавање телекомуникација и СС уређаја, добили смо и сертификат за радионицу за одржавање кочичне опреме. Одржавање вучних и вучених возила захтева постојање такве радионице и у оквиру текућег одржавања. Ремонте кочница више не плаћамо, него их сами радимо. Радове које изводимо на ремонту кочичне опреме обављамо максимално квалитетно, јер ником није у интересу да се нешто лоше уради. Прво због безбедности, али и због тога што то опет касније дође код нас да поново урадимо – каже Ђорђе Бабић, шеф Службе одржавања Железничког транспорта.

Оно што предстоји до средине јесени јесте да се на локомотивама типа 441, 443 и 661 угради систем за дојаву пожара. Постоји идејно решење, урађен је пројекат и започет је поступак јавне набавке.

Р. Радосављевић



■ Исправљачки блок после пожара

Превоз угља већи од планираног

У току јуна за ТЕНТ А и ТЕНТ Б превезено је 1.976.124 тоне угља што представља пребачај месечног плана за 8,34 одсто. Просек је био 44,9 возова дневно или 65.800 тона угља. То је веома добар резултат, јер је од 8. до 27. јуна сервисирано утоварно место Вреоци 1.

Што се тиче превоза у првој половини године, план довоза према термоелектранама А и Б био је већи од плана за 6,68 одсто, а према ТЕНТ А, ТЕНТ Б, ТЕ „Колубара“ и ТЕ „Морава“ за 7,65 одсто изнад планираних количина.

Санација трећег димњака

У армирано-бетонском димњаку високом 130 метара мења се шест прстенова унутрашњег озида

У ТЕ „Колубара“, у оквиру радова на блоку 5, обавља се и санација трећег димњака високог 130 метара. То је димњак који је изграђен 1979. године када и „петица“ чија је снага 110 мегавата. Овај димњак, за разлику од два претходна зидана циглом за потребе четири блока, подигнут је од армирано-бетонских оплата, док је изнутра обложен ватросталним материјалом. До сада је било мањих интервенција, али се сада први пут после 40 година обавља детаљна санација.

– Од осам ватросталних прстенова (ламела) колико се налази у димњаку, два су урађена претходних година, а у овој години је договорена замена преосталих шест. Порушено је пет прстенова, док је један остао из технолошких разлога. За сада су озидана три прстена, тако да је остало да се заврше још два – каже мр Драган Петровић, главни инжењер Сектора одржавања у ТЕ „Колубара“ и додаје да су сегменти од ватросталних опека урађени из осам делова, постављених на растеретним прстеновима.

■ Највећи димњак је за рад блока 5



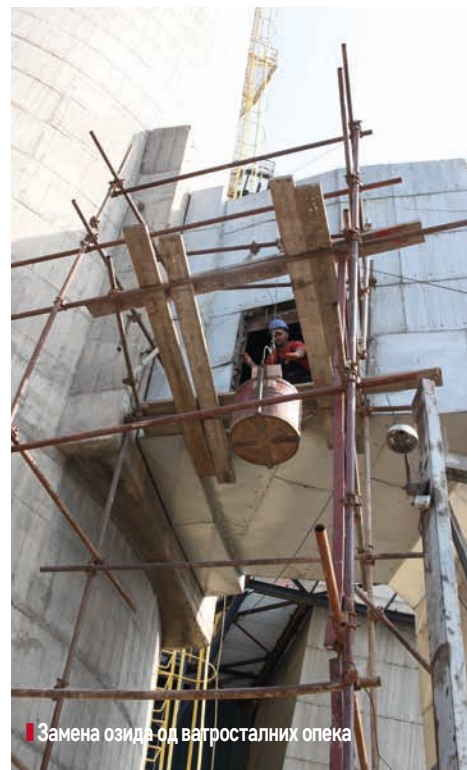
Према плану ремонта, радови на блоку 5 требало је да почну 1. јуна и да трају 75 дана. Уговором о санацији димњака потписаним са „Новим Црнотравцем“, предвиђени рок за извођење радова је 90 дана. Постојао је договор са овом фирмом да се скрати рок за санацију за петнаестак дана. Према речима Петровића, крајем априла избио је пожар на турбоагрегату, па је „петица“ морала раније у ремонт. Блок је стао 9. маја, а као рок за завршетак радова и враћање на мрежу одређен је 15. јул. Померање рокова додатно је оптеретило извођача радова на димњаку, отежало допремање материјала, а честе кише и грмљавина „претварали“ су радне дане у нерадне. Мало је вероватно да ће

Извлачење пепела

Један од проблема у ТЕ „Колубара“, како каже Петровић, јесте недостатак простора за депоновање пепела у активној касети А. Планирано је да се, након окончања поступка јавне набавке, пепео камионима из активне касете извлачи у коп Поље „Д“ у простор који је некада топлана користила као своју депоницу.

се радови на димњаку завршити до средине јула, што одлаже враћање петог блока на мрежу у жељеном року. У сваком случају, „Нови Црнотравац“ ће своје обавезе извршити у уговореном року од 90 дана.

Остали радови на „петици“ су сасвим при крају. Петровић подсећа да је прошле године урађен капитални ремонт турбоагрегата, па су



сада обављени само стандардни захвати. Једино што одудара од стандардних послова је замена два колена и 10 метара цеви паровода на РБ линији, јер су недавна испитивања показала да има прслина.

Што се тиче других блокова, у ТЕ „Колубара“ ремонт агрегата 3 је завршен у року. Овај блок је већ у погону.

Р. Радосављевић

И отпад доноси паре

До сада су потписани уговори за продају отпада вредни 160 милиона динара. Отпадни материјали и уређаји који не могу да се продају, а ТЕНТ има законску обавезу да их уклони, предају се овлашћеним оператерима



■ Ђорђе Николић и Данијела Стублинчевић

У огранку ТЕНТ и ове године пуну пажњу поклањају решавању питања уклањања опасног и неопасног отпада, насталог услед производног процеса и ремонтних радова, а који се сваке године сакупе у великим количинама. Отпадни материјал који има комерцијалну вредност продаје се заинтересованим купцима. Отпадни материјали и уређаји који немају употребну вредност и самим тим не налазе пут до купца, а за које ТЕНТ, уз то, има још и законску обавезу да их уклони са матичне локације, предају се овлашћеним оператерима.

Што се тиче продаје опасног и неопасног отпада, уговори са овлашћеним оператерима су ове године нешто касније потписани, али је у току њихова реализација. Из Службе за контролу и заштиту животне средине огранка ТЕНТ сазнали смо да је укупна вредност до сада потписаних уговора за

продају опасног и неопасног отпада нешто више од 160 милиона динара. Највреднији уговор, вредан 156 милиона динара, потписан је са „Металпромом“ из Ваљева, за продају око 6.300 тона неопасног отпада са свих локација огранка.

За продају опасног отпада за ову годину потписани су уговори са три овлашћена оператера укупне вредности од скоро четири и по милиона динара. „Оптимал форма“ из Крушевца купиће 115 тона отпадног угља, за два милиона динара, и до сада је преузела око 80 тона. Петнаест тона отпадних

оловних акумулатора у износу 1,3 милиона динара откупиће „Небос“ из Севојна. „Металпром“ из Ваљева откупио је 25 тона електронског отпада у износу око милион динара и овај уговор је у потпуности реализован.

Потписани су и уговори са овлашћеним оператерима за збрињавање свих врста отпадних материјала у складу са законским прописима. Са „FCC ЕКО, депонија Лапово“ потписан је уговор о збрињавању салонит плоча које спадају у опасан отпадни материјал. Са истим оператером потписан је уговор о збрињавању и одређене количине неопасног отпада (минерална вуна, јонска маса, муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода, муљ од декарбонизације).

„Brem Group“ из Београда збринуће зауљени опасан отпад (адсорбенти, пуцвал, филтери). „Investfarm impex д.о.о.“ из Београда се уговором обавезао да збрине отпадне хемикалије и боце

од гасова који, такође, спадају у опасан отпад.

„РWW доо“ из Јагодине преузеће керамику, пластику, стакло, ватрогасна црева, као и бели песак из ХПВ-а, док ће „КЕМИС“ из Ваљева збрини неопасне филтере и противпожарну пену.

Током године се очекује и потписивање уговора за продају отпадног материјала насталог у прошлгодишњим ремонтима у огранку. Реч је о великим количина разноврсног материјала, углавном металног отпада, па се очекује и додатни приход од продаје ових „артикала“ – каже Данијела Стублинчевић, технолог за управљање отпадом у огранку ТЕНТ.

Прошле године се у огранку ТЕНТ продавао и електрофилтерски пепео у индустријске сврхе.

Према речима Ђорђа Николића, технолога за управљање отпадом, највеће количине овог продукта сагоревања угља је продато на ТЕНТ Б – укупно 110.224 тоне. Скоро половину ове количине купила је цементара „Lafarge“ из Беочина (51.873 тона), затим „Титан“ из Косјерића (33.447 тона), „CRH“ Поповац (1.595 тона), „Универзум Циглана“ из Аранђеловца (21.089 тона), „SAINT-Gobain“ из Апатина (2.218 тона).

Из ТЕ „Морава“ прошле године продато је 24.777 тона пепела, а купац је фирма „CRH“ Поповац.

Из ТЕ „Колубара“ прошле године продато је 19.434 тона пепела. Купац је била фирма „Титан“ Косјерић.

М. Вуковић

Продаја пепела у 2019.

Са ТЕНТ Б је за првих шест месеци 2019. године продато 53.474 тоне електрофилтерског пепела. За исти период из ТЕ „Морава“ је продато укупно 7.310, а са локације ТЕ „Колубара“ нешто више од 6.000 тона пепела.



■ Складиште за привремено збрињавање отпада



■ Отпад се одвози камионима оператера

Хиљаду нових радних места

Друго постројење ове кинеске компаније се простире на површини од 50.000 квадратних метара, а вредност инвестиције је 90 милиона евра

У Баричу је 14. јуна отворено ново постројење фабрике MEI TA Europe Industries за производњу турбопуњача од нерђајућег челика за аутомобиле. Други погон ове кинеске компаније се простире на површини од 50.000 квадратних метара, и у њој ће, како се процењује, бити запослено око 1.000 људи. Уз већ постојеће постројење, у којем ради више од 2.400 радника, MEI TA ће имати више од 3.500 запослених, од којих су већина Обреновчани. Вредност ове инвестиције је 90 милиона евра, а нови погон су обишли Сениша Мали, министар финансија у Влади Републике Србије, Зоран Радојичић, градоначелник Београда, Милорад Грчић, в.д. директора ЈП ЕПС, и Мирослав Чучковић, председник ГО Обреновац са сарадницима.

– У априлу 2016. године овде је била ливада и стара напуштена фабрика, а данас имамо једну од најмодернијих фабрика



за производњу турбопуњача за аутомобиле и један од најразвијенијих индустријских паркова у Србији. Сад се боримо да MEI TA направи и треће постројење. Ова фабрика је прави пример како се ствари у целој Србији и у Београду мењају и какву корист грађани Србије могу да имају од инвестиција ове врсте – нагласио је Мали. Он је истакао да се завршава и изградња новог Коридора 11, од Обреновца до Чачка, као и изградња моста преко Саве и Колубаре, чиме ће овај део Коридора 11 бити повезан са Коридором 10, што ће привући нове инвеститоре.

– За првих пет месеци привукли смо 17 одсто више директних

страних инвестиција у нашу земљу него прошле године, у којој смо са 3,5 милијарди евра били апсолутни рекордери. Свака цифра значи неко ново радно место, нови динар у буџет и пружа нам могућност да повећавамо плате и пензије – додао је министар и најавио значајно повећање минималне цене рада у септембру.

Трафостаница

За рад првог погона кинеског инвеститора, ЕПС и „ЕПС Дистрибуција“ су реконструисали ТС 110/10 kV у непосредној близини фабрике. Сада се припрема нови пројекат за прикључење снаге 30,8 MW. Предвиђена је изградња нове ТС 110/10 kV у кругу фабрике.

Хуан Ванг (Huan Wang), директорка фабрике MEI TA у Обреновцу, истакла је да је 50 одсто светског тржишта покривено производима ове компаније.

– Од сваких пет аутомобила са турбопуњачем, један турбопуњач је сигурно из Србије. До скоро смо имали 100.000 комада овде произведених и извезених у иностранство, а сада сваког месеца произведемо 200.000 комада овог производа, одличног квалитета – рекла је она и нагласила досадашњу добру сарадњу српских и кинеских стручњака.

За градоначелника Београда, Зорана Радојичића, нови погон је важан не само за развој Обреновца, као једне од градских општина, већ је значајан и због тога што пружа могућност да велики број младих овде нађе запослење и прилику да се упозна са најсавременијом технологијом.

– Град подржава овакве пројекте и обезбедиће комплетну инфраструктуру која је неопходна за даљи развој. Са своје стране и ЈП ЕПС ће, изградњом трафостанице, обезбедити стабилно снабдевање електричном енергијом обе фабрике – рекао је он.

Мирослав Чучковић, председник ГО Обреновац, је истакао да је ова градска општина пример који показује да млади људи не треба да напуштају нашу земљу.

– Не постоји млад човек у Обреновцу који жели да ради, а који није добио прилику да се запосли у овој фабрици. И ове године ћемо, као и прошле године, комплетној генерацији ученика средње „Техничке школе“ у Обреновцу, понудити да потпишу уговор за стални радни однос у овој компанији. Обреновац није само енергетска престоница Србије где се производи више од 50 одсто електричне енергије, већ, са овим другим постројењем који данас отварамо, он постаје и центар аутомобилске индустрије у Србији – истакао је Чучковић.

М. Вуковић



„Милиграм“ на отварању

Овогодишњу манифестацију обележиће разноврстан музички и позоришни програм за одрасле и децу

Традиционална манифестација „Обреновачко културно лето 2019.“ почела је 21. јуна са два концерта. У Великој сали Спортско-културног центра „Обреновац“ наступио је пијаниста Матија Јоцић, а на Градском тргу одржан је концерт групе „Милиграм“. Већ на старту организатори су посетиоцима „дали на знање“ да је и овогодишњи летњи програм намењен разноврсној публици и да ће свако моћи да пронађе нешто за себе.

Програм у јуну и првој половини јула, на сцени под платанима, обележили су аматери из Србије, Републике Српске и Хрватске окупљени у групи „Ђерам“, затим концерти група



„Цепови“, „Нервозни поштар“ и „Ослободиоци“, као и наступ „Обреновачког позоришта“ са

Укључује се и Библиотека

Планирано је да се део програма одржи и на малој сцени у дворишту Библиотеке „Влада Аксентијевић“, али ће тај део активности бити накнадно објављен. Очекује се да ће то бити занимљиви књижевни сусрети.

комедијом за одрасле „Пиноккио“. Сусрет са публиком имали су чланови балетског студија „Идеа“, црквеног хора „Јоаким и Ана“ и Миња Субота.

У другој половини јула, такође под платанима, наступиће Пеђолино са „смехотресним каламбуром“ за децу (21. јул), група „Бендовер“ (26. јул), а планирана је и представа за децу „Успавана лепотица“ (28. јул).

„Обреновачко позориште“ ће 3. августа, на отвореној сцени, извести представу „Миш“ по текстовима Бранислава Нушића.

Наступ ће 7. августа имати и клуб Геронтолошког центра у Обреновцу, док ће се два дана касније публици представити балетски студио „Л-денс“. Овогодишње „Обреновачко лето“ се завршава „Госпојинским данима“, 28. августа, у месној заједници Грабовац.

Организатори су најавили да ће, у случају невремена, програми на отвореном бити одложени, осим наступа групе „Л-денс“ који би у истом термину био у Великој сали СКЦ-а.

Р. Радосављевић

■ Прва књига Дејана Ковачевића

„Обичне обреновачке приче“

Издавач ове збирке је градска Библиотека „Влада Аксентијевић“, а штампана је у тиражу од 300 примерака

Дејан Ковачевић, наставник географије, рођени Обреновачанин, написао је пре три године приче о вароши у којој се родио, људима и догађајима који су обележили његово детињство и младост. Касније се јавила идеја да се те приче саберу, одштампају и сместе међу корице једне обичне, а ипак, по много чему, необичне књиге.

– Све је почело од текста за



интернет страницу о Обреновцу, који је представљао моје виђење, доживљај варошког милеа. Тај текст је прошао поприлично запажено, а за њим су се ређали нови, праћени позитивним

реакцијама суграђана. Из градске библиотеке су проценили да би то имало смисла ставити у корице и тако су настале „Обичне обреновачке приче“ – каже аутор.

Период о коме се говори у књизи заправо је онај у којем је Обреновац од мале трговачке паланке постајао све већи електропривредни центар, препознатљив на мапи Србије, па чак и Југоисточне Европе. Паралелно са развојем града, развијао се и друштвени живот. Отварани су бројни кафићи, пицерије и дискотеке, а млади су се окупљали у башти код Дома ЈНА,

шетали „улицом заљубљених“, пазарили у робној кући „Посавине“, гледали филмове у биоскопу „Победа“.

– Приче се првенствено односе на моју генерацију, рођену почетком седамдесетих година прошлог века, али ће се у њима пронаћи и они мало старији и они мало млађи, јер ће препознати нека општа места, која осликавају Обреновац – наглашава Ковачевић.

Према оцини аутора, прича о дискотеци „Конкордија“ је једна од оних које су привукле највећу пажњу читалаца.

– Подсетио сам људе на време када је то било веома популарно место за изласке и добар провод. Иако ненадано, на пречац их је освојила и прича о чувеној „улици заљубљених“ – открива он.

Штито није намењено искључиво онима који су у то време одрастали у Обреновцу. По мишљењу многих који су књигу прочитали, требало би да заинтригира и млађе генерације.

Љ. Јовичић

Три деценије

„Обичне обреновачке приче“ обухватају период више од три деценије: перспективне седамдесете, веселе осамдесете, помало суморне деведесете, улазак у неизвесне двехиљадите. Завршавају се опоравком од незапамћених мајских поплава 2014. године.

Како је Сава помогла „Хидроградњи“

Објекат Црпне станице и елементи за два колектора су до места уградње пребачени плутањем

На градилишту ТЕНТ Б у току августа и септембра 1980. године догодило се много занимљивих ствари. У необичности грађевинских подухвата предњачила је београдска радна организација „Иван Милутиновић“, тачније један део (основна организација удруженог рада) ове фирме – „Хидроградња“. Они су тих дана завршили и поставили главни објекат Црпне станице. По многим мишљењима, реч је о веома сложеном грађевинском подухвату. Инжењер Светозар Цудовић, у то време надзорник грађевинских радова, објаснио је тада новинарима листа ТЕНТ у чему је суштина грађевинских радова који су извођени на обали Саве. Због повољнијих услова изградње, објекат Црпне станице је изграђен на сувом. Направљена је, како то кажу грађевинци, њена „бетонско-челична шкољка“. Ова циновска бетонска грађевина је, када је

ниво Саве то омогућио, запливила 700 метара низводно до места где је изграђено постоље за њу. Користећи се јединственом технологијом изградње, која се у то време примењивала у свету као најсавременији дomet технике, стручњаци „Хидроградње“ су „шкољку“ Црпне станице до места уградње превезли плутањем. Било је то нешто слично допремању сплавом. На месту које је пројектом одређено, извршено је постављање „шкољке“ објекта на ниво који одговара нивоу Саве. Затим је уследило утврђивање и надграђивање бетонске конструкције.

Ова технологија се примењује када постоје сметње да се изградња обави на лицу места. У овом случају, разлог је био висок ниво подземних вода на месту где је предвиђено да буде Црпна станица. Цео терен за изградњу ТЕНТ Б је, иначе, био тежак, али је баш то представљало велики изазов за стручњаке „Хидроградње“.

Радници „Хидроградње“ радили су и на изградњи и постављању колектора одводних вода са водоиспустима. Реч је о постављању четири бетонска елемента укупне дужине 350 метара. Због тешког терена и јаким подземних вода, два елемента будућег колектора, начињена од метала и бетона, грађени су изван

Специјалисти за нискоградњу

Радна организација „Иван Милутиновић“ је осамдесетих година прошлог века била специјализована за нискоградњу. Бавила се, између осталог, регулацијом водних путева, изградњом кејова, утврда, црпних станица, колектора, цевовода, резервоара итд. Радници ове фирме су изградили велики број импозантних грађевина у земљи, а били су ангажовани и у Либији, Ираку, Кувајту, Бангладешу и Индонезији.

локације предвиђене за колектор. На сувом, на коти изнад подземне воде, изграђена је прва касета, дужине 140, ширине 13 метара и дебљине преко три и по метра. Њена конструкција је била тешка 4.500 тона. Плутањем је спуштена до места уградње. Остало је забележено „да је запливала као лађа“. Тај подухват је трајао четири дана. Тако је било и са другом касетом, дужине 90 метара, лакшом и једноставнијом за поставку. Остали делови су изграђени директно на месту уградње.

На постављању Црпне станице било је ангажовано 100 радника, а на монтажи две касете колектора око 140 запослених. Радови на овом делу спољних објеката ТЕНТ Б завршени су на време.

Приредио: Р. Радосављевић



■ Место на којем је постављена Црпна станица



■ Припрема терена за Црпну станицу ТЕНТ Б



■ Радови на постављању колектора испусних вода

„Путник“ без карте путује око света

Локомотива, вагони, пруга – воз! Ова наивна, али кратка и језгровита „дефиниција“ воза само је на први поглед непотребна. Воз је, ипак, право мало чудо на шинама и завређује да га анализирамо и посматрамо са свих страна.

Од тачке А до тачке Б можемо на много начина, а само је путовање возом необично и помало тајанствено. Једино путовање возом има „латину“ неких далеких времена. Уз то, само у њему можемо лепо да одремамо, да замашћеним прстима слатко ручамо на папиру простртом по коленима, да протегнемо ноге до вагон ресторана, да сретнемо неког ко нам може променити живот – од ђепароша до привлачне даме или господина. И да увек сигурно стигнемо на одредиште, најчешће са закашњењем од неколико сати.

Али, шта када је у возу само један путник и то без оверене карте?

То је уобичајена појава на индустријској прузи од Обреновца до Тамнаве или од Вреоца до Ворбиса. Једини „путник“ је колубарски лигнит. И стално се вози само у једном смеру – ка котловима термоелектрана. У току године око 28 милиона тона угља се на крају безбедне вожње претворе у електричну енергију и на тај начин „завире“ у сваку кућу.

А када би се све напуњене композиције за протеклих 50 година, колико се лигнит „башкари“ у вагонима, повезале у једну, тај ланац вагона би био толико дугачак да би обмотао земљину куглу шест-седам пута. И ту, наравно, није крај. Возови и даље клапарају...

Р. Радосављевић



