

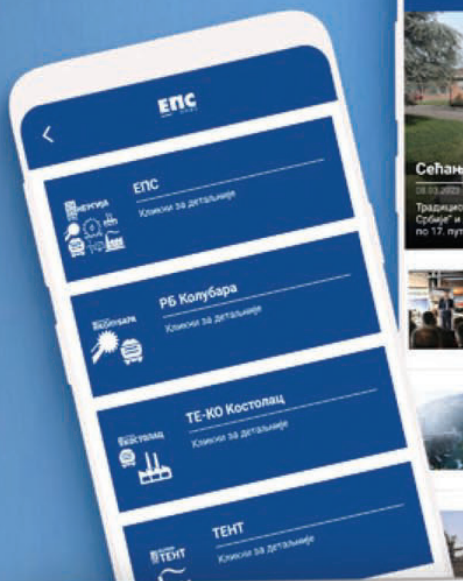


■ Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода у ТЕНТ Б

Почео још један еколошки пројекат ЕПС-а

Све информације на једном месту

ЕПС
ИНФО



Скенирај QR код



GET IT ON
Google Play

Available on the
AppGallery

<https://energija>

ЕПС
Почетна Вести ЕПС Енергија

Још један дневни
Зворник

Зелени бум ЕПС-а до 2038. године
Нови зелени мегавати стратешко су опредељење „Електропривреде Србије“ и то потврђује Зелени пут ЕПС-а, документ који обједињује најважније инвестиционе пројекте у области обновљивих извора. Базна енергија из угља јесте стабилност и садашњица нашег електроенергетског сектора, али на траси декарбонизације...

ЕПС не зависи од увоза електричне енергије
ВЕСТИ • 27.12.2023

Потребна транзиција по мери Србије и ЕПС-а
ВЕСТИ • 21.12.2023

ЕПС стабилан, врхуње је за нове пројекте
ВЕСТИ • 14.12.2023

Енергија ЕПС
КОСТОЛАЦ
ТЕ-КО
ТЕНТ
РБ Колубара

Мај 2022

Иза резултата увек стоје људи

Садржај

05

из епс групе

В. д. генералног директора ЕПС АД
на отварању саветовања
„Енергетика 2023“
Зелена енергија – окосница развоја ЕПС

06

догађаји

Постројење за пречишћавање
отпадних вода у ТЕНТ Б
**Почео још један
еколошки пројекат ЕПС-а**

09

производња

Из ХАГИПС-а
По узорку се квалитет угља препознаје

11

актуелно

Представници НЕ „Кршко“ посетили
ТЕНТ А
Потврда сарадње и пријатељства

12

Систем за припрему кречњака ОДГ
постројења ТЕНТ А
Почеле функционалне пробе

14

Одбор за IMS разматрао
оствареност циљева
Полугодишњи пресек

15

Међународни фестивал културе
и уметности у Турској
Високо признање за КУД ТЕНТ

16

локални мозаик

Изградња брзе саобраћајнице
Остружница-Обреновац
Вишеструка корист

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

ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА Србије Енергија ТЕНТ
ЕПС Енергија ТЕНТ / главни и одговорни
уредник Радоје Радосављевић. - 2017, бр. 1 (нов.)-
.- Београд : Електропривреда Србије, 2017 -
(Земун : Бирограф КОМП). - 30 cm

Месечно. - Је наставак: ТЕНТ ((Обреновац))

= ISSN 1452-922X
ISSN 2560-516X = ЕПС Енергија ТЕНТ
COBISS.SR-ID 250487308

ЕНЕРГИЈА
ТЕНТ
ЕПС



05

Са конференције „ОИЕ Србија 2023“

Зелена енергија на здравим основама



08

Капитални ремонт блока ТЕНТ А5

Ускоро хладна проба котла

10

Из Центра за даљинско управљање

Подмлађен и у новом ружу



импресум

В.Д. ГЕНЕРАЛНОГ ДИРЕКТОРА: Душан Живковић, ДИРЕКТОР СЕКТОРА ЗА ОДНОСЕ С ЈАВНОШЋУ: Тања Крстонијевић,
ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК: Радоје Радосављевић, РЕДАКЦИЈА: Миодраг Вуковић, Љиљана Јовичић, Љубивоје Маричић, Сања Врањеш,
АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ: Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, ТЕЛЕФОН: 011/20-54-500, Е-МАИЛ: radoje.radosavljevic@eps.rs,
WEB SITE: www.eps.rs, ШТАМПА: Бирограф КОМП д.о.о., НАСЛОВНА СТРАНА: Љубивоје Маричић, ЛОГОТИП: Милош Павловић

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“

ИЗДАВАЧ: ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ АД, ЧАСОПИС ИЗЛАЗИ МЕСЕЧНО

Безбедност и строги стандарди - приоритет за пуштање Б3

■ Са изградње блока Б3 у ТЕ „Костолац Б”

Грађани Србије не треба да брину за здравље и безбедност када је у питању блок Б3 у Костолацу, јер ће тај блок бити пуштен тек када буду испуњени сви строги стандарди и процедуре проба, рекао је Душан Живковић, в. д. генералног директора „Електропривреде Србије” гостујући у Јутарњем програму телевизије „Пинк”.

– Као директор, али и као дипломирани електро инжењер и неко ко је учествовао у пуштању у рад великог броја блокова и

хидро агрегата након ревитализација, могу да гарантујем да ће блок Б3 бити урађен у складу са свим техничким нормама и стандардима. Пробе и тестирања система раде се пажљиво, један по један, што ће омогућити да нови блок несметано пустимо у рад по завршетку испитивања. Сложеност испитивања огледа се у броју система који се тамо налазе, од утовара, котла, турбине, генератора, трансформатора, комплексног система за управљање блоком. Потребно је урадити све неопходне процедуре

како би блок био спреман за повезивање на мрежу – рекао је Живковић.

Он је додао да је 14. септембра завршена потпала котла и да је ова важна проба била успешна. Предузете су све мере за заштиту животне средине и биће у функцији постројења за смањење угљен диоксида, азотних оксида и честица. То је гаранција да ће емисије бити у складу са вредностима предвиђеним законом.

– У току је пуштање у рад појединачних система, а крајем септембра или почетком октобра очекује се први излазак блока на мрежу. То не значи пуштање у рад, већ наставак испитивања система – рекао је Живковић.

Када је у питању снабдевање грађана и привреде електричном енергијом током предстојеће зиме, Живковић је рекао да је ЕПС урадио планиране ремонте и да се блокови враћају на мрежу. Са тренутном попуњеношћу депонија угља од чак 2,1 милион тона угља и хидроакумулација, чије резерве износе око 600 гигават-часова, ЕПС ће енергетске потребе Србије покрити из своје производње и осигурати безбедно снабдевање.

Живковић је подсетио да је у току конкурс за запошљавање младих електро инжењера на позицију диспечера, која је веома важна за даљи развој и управљање ЕПС-ом.

– Идеја је била да идемо корак даље и понудимо младим инжењерима праксу у ЕПС-у, како би се навикли на услове и окружење који их очекују. Сигуран сам да је ЕПС добар послодавац и да може да обезбеди добар професионални развој – рекао је Живковић.

П. Е.

■ На депонијама пепела и јаловине у огранку „ТЕ-КО Костолац”

Соларне електране замениће пепелишта

– Депонија пепела и јаловине Средње костолачког острва (СКО) достигла је све пројектоване коте, на њој нема простора да се надграђује и планирана је за затварање. Затварање ће се одвијати у фазама, због обимних радова – каже Тошић.

Прва фаза планирана је за 2024. годину, када је планирано рашчишћавање растиња, вађење пањева и припрема терена. Друга фаза – затварање касете А, у плану је за 2025. годину, а наредне, 2026. године почиње фаза 3, која подразумева затварање касете Б. Завршна фаза је четврта, којом је 2027. предвиђено затварање касете Ц. Укупна вредност радова је 3,3 милијарде динара.

Планирано је да изградња фотонапонске електране од око 160 мегавата на Средњем костолачком острву почне после 2027. године.

Друга депонија пепела која се користи у огранку је „Гириковац”. Пуштена је у рад 2010, планирано је да буде у експлоатацији до 2032. године. И затварање ове депоније одвијаће се у фазама, а тренутно се завршавају радови за фазу 1 и 2.

– Након затварања депоније, добијамо раван простор, где је могуће градити соларну електрану. У нашим плановима је да се на том месту изгради соларна електрана снаге око 130 MW – рекао је Тошић.

П. Животић

Планирано је да изградња фотонапонске електране од око 160 мегавата на Средњем костолачком острву почне после 2027. године

Прва депонија пепела у огранку „ТЕ-КО Костолац” на којој је планирана изградња соларне електране је Средње костолачко острво. Јован Тошић, пројект менаџер 2, који управља депонијама пепела у огранку, каже да су најповољнија места за изградњу соларних фотонапонских електрана управо депоније пепела и јаловине, јер се добија терен за који није потребна експропријација, пошто је у власништву ЕПС-а. Након њиховог затварања на том простору sukcesивно градиће се соларне електране.

Зелена енергија на здравим основама



У претходних скоро годину дана Министарство рударства и енергетике направило је значајне кораке за бржи развој обновљивих извора енергије и осигурало да то буде на здравим основама – рекла је Дубравка Ћедовић Хандановић, министарка рударства и енергетике, на отварању конференције „ОИЕ Србија 2023“.

Она је на конференцији, коју организује Удружење ОИЕ Србија, нагласила да све што је

урађено показује да је држава добро разумела главну поруку инвеститора да је потребно што пре створити услове за изградњу нових електрана. Ћедовић Хандановић је указала и да то није само потреба инвеститора, већ и целог нашег друштва јер се тиче енергетске сигурности и здравије животне средине.

– После првих аукција могу да буду задовољни и држава, инвеститори и грађани. Држава јер је кроз надметање инвеститора постигнута цена готово двоструко нижа од

тренутне тржишне цене, што ће значити додатне приходе за наш енергетски систем. Обезбеђена је изградња готово 700 мегавата нових капацитета и постојећи капацитети ОИЕ више ће се него удвостручити – рекла је министарка рударства и енергетике.

Она је истакла да ће Србија добити девет нових зелених енергетских постројења и више од милијарду евра инвестиција, а грађани ће имати више зелене енергије, здравију животну средину и мање емисије.

– Већи удео обновљивих извора један је од најважнијих развојних задатака за „Електропривреду Србије“ у наредном периоду – рекао је Душан Живковић, в. д. генералног директора ЕПС АД. – Поред постојећих хидро капацитета, који чине више од једне трећине снаге, спремни смо да даље озеленимо наш портфолио, али то неће бити на уштрб енергетске сигурности. Термо сектор је наша базна енергија и активно радимо на томе да модернизујемо тај сегмент производње. Улагањима у заштиту животне средине осигураћемо дугорочно одрживу сигурност снабдевања и смањење емисија. На том путу имамо подршку свих институција, Владе Србије, Министарства енергетике, а уверен сам и стручне и пословне јавности.

Он је нагласио да ЕПС развија нове капацитете за коришћење енергије сунца и ветра, а један од најважнијих пројеката на инвестиционој листи је реверзибилна хидроелектрана „Бистрица“, која ће омогућити стабилност и балансирање енергетског система Србије, али и региона.

На панелу о тржишту електричне енергије у оквиру „ОИЕ Србија 2023“, ЕПС представља Давид Жарковић, директор Сектора за трговину на слободном тржишту.

Р. Е.

■ В. д. генералног директора ЕПС АД на отварању саветовања „Енергетика 2023“

Зелена енергија – окосница развоја ЕПС

У лагање у обнову постојећих и изградњу нових капацитета који користе обновљиве изворе енергије је окосница стратешког развоја „Електропривреде Србије“ и у томе имамо максималну подршку Владе Србије и Министарства рударства и енергетике – рекао је Душан Живковић, в. д. генералног директора Акционарског друштва „Електропривреда Србије“, на отварању саветовања „Енергетика 2023“.

Живковић је нагласио да ЕПС спрема нове пројекте коришћења капацитета ветра и сунца и развија започете ОИЕ пројекте, те да се сада интензивно ради на пројекту изградње реверзибилне хидроелектране „Бистрица“, снаге 680 мегавата.

– Реверзибилна ХЕ „Бистрица“ омогућиће балансирање и стабилност система, не само Србије већ и региона и то је кључни предуслов за већи удео „зелене“ енергије у нашој земљи – рекао је Живковић. – Термо енергија је наша базна енергија и сигуран сам да ће њен допринос бити подједнако значајан у сигурности и стабилности система, али и за безбедно и сигурно снабдевање електричном енергијом наших потрошача. Зато ће и у наредном периоду један од приоритета бити модернизација наших рударских и термо капацитета уз посебну посвећеност унапређењу заштите животне средине, јер је то императив пословања за наредне године.

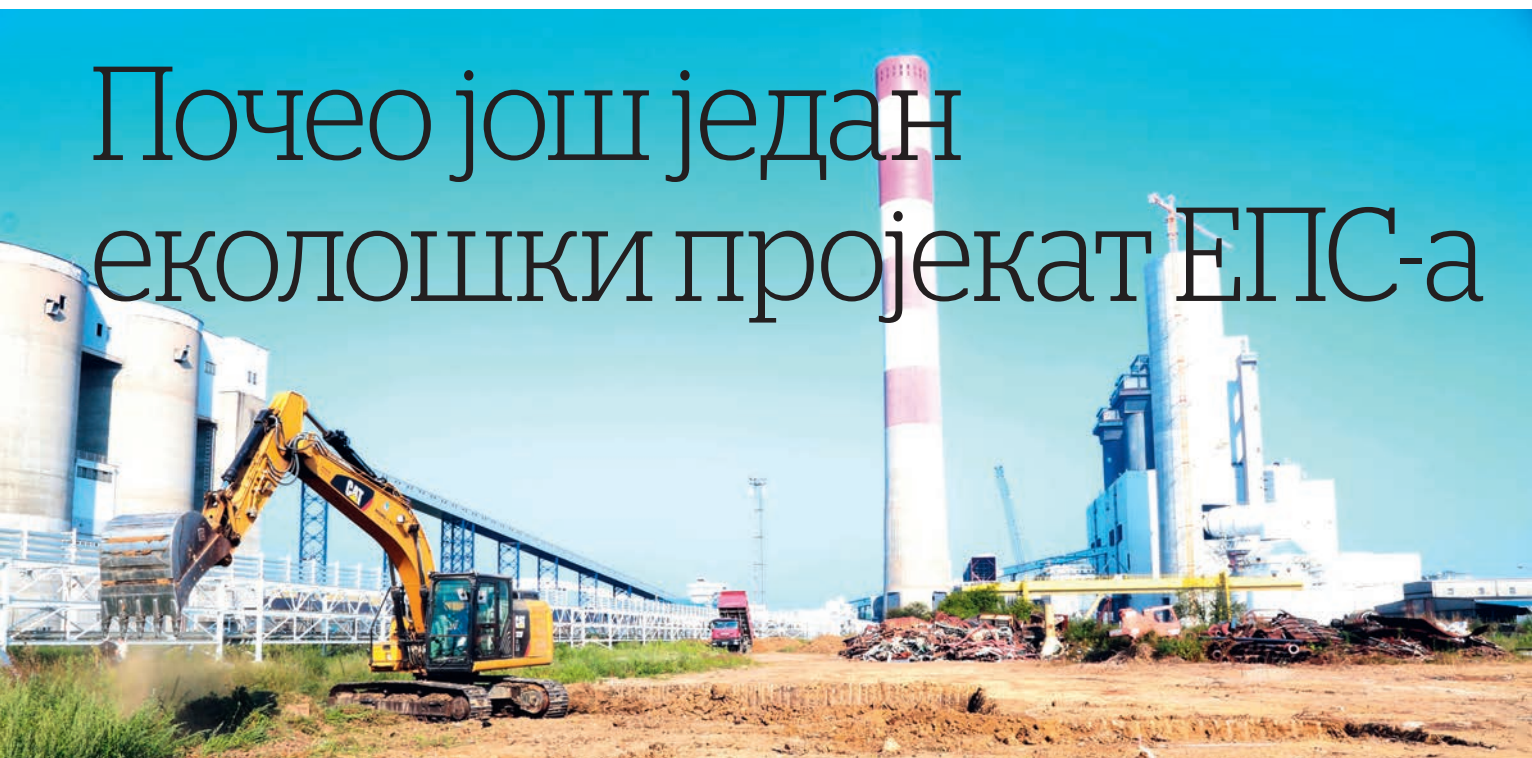
Први човек ЕПС-а је истакао да се



компанија мења после више деценија чекања, те да је циљ реформи да ЕПС послује успешно и профитабилно. Он је указао и на то да ко се не мења и не прилагођава времену у којем ствара и живи не може да рачуна на успех. Живковић је нагласио значај сарадње стручне енергетске јавности посебно у данашњем времену које намеће посебне изазове попут декарбонизације и зелене транзиције.

Р. Е.

Почео још један еколошки пројекат ЕПС-а



■ Почетак земљаних радова на постројењу С3

Стање подземних и површинских вода у окружењу термоелектране биће усклађено са домаћом и међународном законском регулативом у области заштите животне средине. Вредност инвестиције је 10,5 милиона евра

У Термоелектрани „Никола Тесла Б“ у Ушћу 1. августа почела је изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, а тиме и реализација још једног у низу еколошких пројеката којима ЕПС АД даје значајан допринос у унапређењу заштите животне средине. Изградњом постројења у ТЕНТ Б, стање подземних и површинских вода у окружењу термоелектране биће усклађено са домаћом и међународном законском регулативом у области заштите животне средине.

Значај овог пројекта је утолико већи јер се постројење гради у термоелектрани где су инсталирани најснажнији термокапацитети српске електропривреде (два блока по 650 мегавата). Пројекат је вредан 10,5 милиона евра и финансира се из сопствених средстава ЕПС-а, а радове изводи конзорцијум фирми „Esotech“ из Словеније и српског грађевинског предузећа „Хидротан“ из Београда.

Марко Мандић, грађевински инжењер и руководилац овог пројекта Сектора за кључне инвестиционе пројекте (СКИП) у ЕПС-у, каже да ће рад овог постројења позитивно да утиче на стање подземних вода, на земљиште и на Саву

која је међународна река. То целом пројекту даје не само локални, већ и национални и регионални значај.

– Према важећој Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, ЕПС је дужан да те граничне услове испуни до краја 2025. године. Рад овог постројења треба да буде у складу и са Директивом ЕУ која регулише ову област. ЕПС је, као енергетско предузеће, дужан да прибави интегрисану дозволу за рад у складу са Законом о интегрисаној контроли и спречавању загађења па је и због тога значајна реализација овог пројекта. Поред испуњења законских обавеза, најважнији беневит је унапређење заштите животне средине – истиче Мандић.

■ Пројекат подељен у четири фазе

У овом постројењу пречишћавање се све врсте отпадних вода које потичу из производног процеса и одржавања блокова Б1 и Б2, као и отпадне воде будућег постројења за одсумпоровање димних гасова из оба блока ТЕНТ Б.

– Пројекат је подељен у четири фазе, односно, четири функционалне целине од којих је свака независна једна од друге. Прву фазу представља изградња постројења за прераду заугљених и замазућених отпадних вода (Станица 1), у другој фази се гради постројење за прераду заугљених отпадних вода (Станица 2), док је у трећој фази планирана градња постројења за пречишћавање отпадних вода које ће настати



Марко Мандић

у процесу одсумпоровања димних гасова када са радом почне ОДГ постројење чија је изградња у овој електрани у току (Станица 3). Четврта фаза предвиђена је за изградњу постројења за пречишћавање санитарних отпадних вода (Станица 4). Постојећи системи за пречишћавање ових отпадних вода (ПУТОКС 1 и 2), којима је истекао радни век, биће замењени технолошки иновативнијим решењима за пречишћавање – истиче Мандић.

Грађевинске машине су први пут почеле да раде на локацији предвиђеној за градњу постројења за пречишћавање заугљених отпадних вода (С2) и радови трају нешто мање од месец дана. Ово постројење ће, по пуштању у рад, третирали велике количине заугљених отпадних вода, које у самом кругу електране настају услед атмосферских падавина, пре свега са депоније угља, са простора истовара угља, од прања косих мостова.

На овој локацији до сада су завршени земљани радови, а у току су бетонски радови који се одвијају на темељима главног погонског објекта постројења и примарног таложника. То су делови постројења Станица 2 (С2), базени и таложници, чији ће добар део бити испод нивоа земље.

Милан Прокић, руководилац радова на постројењу за пречишћавање отпадних вода из фирме „Хидротан“, каже да тренутно израђују бетонске конструкције подземних етажа објекта С2, и бетонажу прве плоче погонске

зграде и дела примарног таложника на овом постројењу.

– Земља је раније ископана на простору где ће бити овај објекат и око њега је припремљена саобраћајница за прилаз грађевинских машина и других возила. Саобраћајница је тренутно секундарног карактера, али ће прећи у примарну употребу након завршетка изградње објекта. Временске прилике нам иду на руку, а и динамика радова је за сада у складу с планом. Сви радови су усаглашени са пројектом, а сарадања са ЕПС-ом и са фирмама конзорцијума је веома добра – каже Прокић.

У дану посете овом делу градилишта, на домак пруге и металне конструкције цевовода ОДГ постројења, почели су земљани радови за изградњу трећег постројења у овом систему – постројења за третман отпадних вода из процеса одсумпоровања (С3), које је донекле продужени део ОДГ постројења које се увелико гради на ТЕНТ Б.



Милан Прокић

самог процеса рада, у зони котла, машинске сале, бункера, мазутног система, у зони трансформатора, затим отпадне воде из гараже, складишта угља и помоћне котларнице.

■ Пречишћена вода кружи у систему

Све отпадне воде, после њиховог третмана, у пречишћеном стању одлазе у багер станице,



■ Радови на постројењу заугљених отпадних вода (С3)

– Данас су почели земљани радови, претходно је простор очишћен од челичног отпада, уређен и припремљен за почетак радова. На овом простору налазиће се главна погонска зграда овог постројења. По завршетку земљаних радова уследиће и први бетонски радови. Радници из Службе одржавања ТЕНТ Б били су веома ажурни у припреми терена на свим локацијама, као и у проналажењу локације за смештај градилишног насеља. У припремном периоду и извођачи су испунили све потребне услове за почетак радова – истакао је Марко Мандић, док смо пратили радове на овој локацији.

Радови на постројењу за пречишћавање заугљених и замазућених отпадних вода (С1) почеће средином септембра на платоу код депоније угља, где се до сада истоварао индонезански угљ који се допрема возовима из румунске луке Констанце. У овом постројењу биће третиране отпадне воде које се јављају из

у базене, одакле се даље у виду густе хидромешавине користе за транспорт пепела ка депонији пепела ТЕНТ Б.

– Ни на депонији пепела ова вода се не избацује ван система, већ се враћа у њега, као повратна вода. На овај начин пречишћену воду углавном задржавамо у нашем производном систему, што такође представља бенефит у раду овог постројења. Ради се о затвореном систему и сем санитарних вода све остале отпадне воде након пречишћавања остају у процесу рада – објашњава Мандић.

Поред изградње постројење, уговором су предвиђени и сви други аспекти који се подразумевају једним оваквим пројектом.

– Потписани уговор садржи све обавезе извођача, од иницијалног пројектовања, добијања дозвола и сагласности, саму изградњу постројења, набавку, производњу и уградњу опреме и, што је врло битно, укључује и функционална испитивања целог система,

■ Бетонски радови на постројењу С2



организовање пробног рада и доказивање параметара – наглашава он.

Стручни надзор над реализацијом целог пројекта обавиће фирме „Делта инжењеринг“ и „Делта превинг“.

– Велика пажња посвећена је безбедности и здрављу радника на градилишту. То је као императив постављен пред извођача, уз потпуно поштовање прописа Републике Србије и интерних прописа у овој области који су врло ригорозни. Координатор за извођење радова биће фирма „Техпро“ из Београда која ће свакодневно пратити радове, давати дневне извештаје и изрицати опомене. За сада, током ових првих неколико дана, није било озбиљнијих опомена. Трудићемо се да тако остане до краја – каже Марко Мандић.

Пре почетка првих радова на терену обављене су све неопходне активности у изради пројектне и друге потребне документације које прате један овакав пројекат.

– Израђени су идејно решење, идејни пројекат са студијом оправданости као и студија процене утицаја на животну средину. Након добијеног позитивног извештаја Државне ревизорске институције на идејни пројекат, као и сагласности Министарства за заштиту животне средине на студију, уследиле су активности на добијању грађевинске дозволе, коју смо добили пошто је завршена препарцелација земљишта у ТЕНТ Б. Када су све ове активности завршене, извођач је започео са првим радовима – објаснио је Мандић.

Постројења за пречишћавање отпадних вода у ЕПС-у су већ раније изграђена у окранку „ТЕ-КО Костолац“ и у ТЕНТ А.

М. Вуковић

Константан проток

Максимални дневни проток постројења за пречишћавање заугљених и замазућених отпадних вода (С1) је око 120 кубних метара на час, док је у постројењу С2, које третира заугљене отпадне воде, проток 45 кубика на час. Максимални проток у постројењу за третман отпадних вода из процеса одсумпоровања је око 30 кубика на час.

Ускоро хладна проба котла



Ненад Ђорђевић

Радови теку према плану. Испитивање пропусности цевног система котла под притиском планирано је за 21. септембар

Капитални ремонт блока А5 у ТЕ „Никола Тесла А“ улази у завршну фазу – хладна проба котла планирана је за 21. септембар, а повратак блока на мрежу за 8. октобар – каже Ненад Ђорђевић, директор ТЕНТ А. – Радови на свим постројењима одвијају се према плану, а комплексније послове и више времена захтевало је турбинско постројење због дугогодишњег рада турбине.

Говорећи о досадашњем прогресу радова, Ђорђевић је указао на најзначајније активности на сваком постројењу овог блока.

– На котловском постројењу акценат је био на ревитализацији уређаја за сагоревање, односно на замени оштећених делова система за редукцију азотних оксида, NOx горионика, канала аеросмеше, разделника, канала за довод свежег ваздуха у горионике, као и решетке за догоревање – рекао је Ђорђевић. – У капиталном ремонту блока 2012. године уграђени су NOx вртложни горионици, чије је одржавање компликованије, али су ефекти који се добијају у смањењу азотних оксида бољи. Радове изводи домаћа фирма „Виа Оцел“, са својом пројектантском фирмом-

сарадницом „Бет“. До сада је урађена комплетна пројектна документација, као и испорука свих делова, а тренутно је 80 одсто ових делова монтирано.

Ђорђевић објашњава да је најкомплексније код ове опреме то што су сви елементи изузетно гломазни, а уз то неопходно је да се прецизно подесе на пројектну позицију на котлу, под захтеваним углом.



Враћање ротора генератора

– То је потребно како би у раду котла имали исправне дилатације опреме, а да се при томе сагоревање одвија на исправан начин, у редукционој атмосфери, и да пружи захтевано снижење емисије азотних оксида. Очекујемо да ће ови послови бити завршени на време – рекао је Ђорђевић.

Најважнија активност на цевном систему котла била је замена његовог најоштећенијег дела – „трихтера“, доњег дела испаривача котла, који је био слаба тачка у раду блока.

– Угаљ често у себи има нежељене примесе које

изазивају абразију цеви на котлу, а „трихтер“ испаривача на блоку А5 је претходних година био најранивија позиција. Овом заменом очекујемо већу поузданост рада блока у наредном периоду. Радови на „трихтеру“ су практично завршени и што се тиче тог дела чека се само хладна проба котла – истакао је Ђорђевић.

Хладна проба котла је једна од кључних активности у овогодишњем ремонту „петице“.

– Хладна проба котла, односно, испитивање пропусности цевног система котла под притиском, планирана је за 21. септембар. Она се уобичајено сматра прекретницом у сваком капиталном ремонту блока, после које улазимо у завршну фазу ремонта. То подразумева радове на враћању изолације, покретање уређаја по системима, старт котла у којем пара не иде у турбину, а обавља се ради сушења

Заварени спојеви

Од укупно 6.600 заварених спојева, колико је предвиђено, до сада је заварено око 5.700 или 86,6 одсто. На цевном систему котловског постројења поред осталих делова мењају се коморе прегрејача 5 и 6, преструјни пароводи прегрејач 5 – прегрејач 6, међупрегрејач 1 – међупрегрејач 2 и делови прегрејача 1.

обезбеђује добар рад млинова. Радови теку у складу са планом.

Ремонт електропостројења (набавка и замена каблова 6 kV електромотора конденз и напојних пумпи, замена опреме мерних ћелија и изводних прекидача РТ 0,4 kV и друго) углавном су завршени.

Одличном динамиком теку и радови на модернизацији система управљања на блоку А5, као и набавка и уградња турбинског регулатора и турбинских заштита, за шта је задужен „Сименс Енерџи“.

– Главни послови су адаптација управљачког ДЦС система SPRA T3000, замена хардвера и системског софтвера серверског система, замена турбинског регулатора и система турбинских заштита и замена хидрауличног река (РЕЦ). У оквиру ових послова (ЛОТ 6) у току је пост конфигурација компоненти ДЦС система, а у оквиру ТГЦ дела пројекта повезивање сабирних каблова у управљачким орманима и сабирним кутијама – каже Ђорђевић.

Он додаје да је завршено чишћење и антикорозивна заштита хидрауличног река.

– Што се тиче турбинског постројења, након отварања турбине уочена су бројна оштећења изазвана вишегодишњим радом, а на ротору турбине средњег притиска неопходно је заменити осми ред лопатица, што није било планирано. Сви улажу максималан напор да се ремонт блока А5, снаге 344,4 мегавата, обави квалитетно и у планираном року – истиче Ђорђевић.

М. Вуковић

По узорку се квалитет угља препознаје



Ручно узорковање угља за ПТ-шему у Холандији

Поступак анализе угља неопходан је за постизање производних параметара

Представници служби за хемијску анализу огранка ТЕНТ и Термоелектране „Костолац Б“ која послује у оквиру огранка „ТЕ-КО Костолац“ учествовали су на међународном тестирању способности лабораторија за узорковање угља, које је одржано у Ротердаму у Холандији, у организацији „Делта коал контрол“. Тиме су две службе из два огранка ЕПС-а прве у Србији и региону које су учествовале на међународном тестирању способности лабораторија за узорковање угља.

Ћиљана Михаиловић, шеф Службе за хемијску анализу горива и продуката сагоревања у огранку ТЕНТ, и Драган Раковић, пословођа узималаца узорка, стекли су сертификат из ове области, на семинару који је том приликом одржан и на којем је промовисан унапређени стандард SRPS ISO 18283:2022. Међународни стандард SRPS ISO 18283:2022 - „Камени угаљ и кокс – ручно узорковање“ издат је 2022. године, за ручно узорковање угља.

Ћиљана Михаиловић каже да за поуздан и стабилан рад термоелектране у пројектованом

капацитету њених блокова важну подршку даје Служба за хемијску анализу горива и продуката сагоревања (ХАГИПС).

– Служба је у огранку ТЕНТ од свог оснивања до данас доживела низ промена, како у погледу обима и врсте послова, тако и у погледу броја и структуре радника. Основана као лабораторија, данас се ова Служба може посматрати као скуп више целина која у свом



саставу има модернизовану припрему угља, шљаке и пепела, акредитовану лабораторију у ТЕНТ Б за израду комплексних хемијских анализа за угаљ, шљаку и пепео, као и посебно одељење где се обављају анализе угља и мазута – рекла је Михаиловић. – Поред тога, у њеном саставу је и лабораторија у ТЕ „Колубара“, офлајн анализатор у „Тамнави“, а обухвата и више локација за узорковање угља на утоварним и истоварним местима. О значајном повећању обима послова ове службе говоре и подаци да је у 2022. години

узорковано око 25.000 узорка угља, шљаке, пепела и уља, а број урађених анализа је прешао 110.000. Само у фебруару 2023. узорковано је 3.050 узорка горива и продуката сагоревања и урађено 13.500 анализа.

Михаиловићева наводи да су у Служби најважнији узимаоци узорка који, заједно са колегама из РБ „Колубара“, редовно узоркују угаљ на пет утоварних места („Стара“ – I и II фаза), „Нова“ (III фаза), „Мокра сепарација“, „Тамнава“ и „Морава“. Они су задужени за даноноћно узорковање угља који са копова стиже железничким транспортом до термоелектране ТЕНТ.

– На сваком утоварном месту формира се по један узорак за ТЕНТ и РБ „Колубара“, као и један за супер анализу. Ова супер анализа узорка обавља се само у случајевима када је разлика у анализи доње топлотне моћи угља (ДТМ) између две лабораторије, у ТЕНТ-у и РБ „Колубара“, већа од 334 килоџула по килограму или када се у једној

или обе лабораторије добије вредност ДТМ која је мања од 5.234 килоџула по килограму – каже Михаиловић

На утоварном месту „Стара“ у Вреоцима налази се погон за полуаутоматско узорковање угља који припада ТЕНТ-у, смештен је на више спратова, веома је комплексан и захтева сталну бригу и одржавање. У овом погону узимаоци узорка одговарајуће стручне спреме, осим узорковања угља, воде бригу и о самим уређајима, а често обављају и ремонт постројења. Тиме се, осим материјалне уштеде, спречавају и

евентуални застоји у раду. Након великог оштећења у поплавама 2014. године, постројење је модернизовано.

Утоварно место „Тамнава“ поседује аутоматски узимач узорка угља који припада РБ „Колубара“ и у њему се осим три редовна узорка формира и узорак за офлајн анализу угља.

– Рад службе ХАГИПС унапређен је офлајн анализатором угља ENELEX GE 3030. Овим уређајем може у кратком року да се одреди квалитет узорка угља који доспева у ТЕНТ А и ТЕНТ Б. Тако Служба ХАГИПС може све учеснике у производњи електричне енергије да обавести о добијеним параметрима. На овом уређају ради пет запослених који су успешно прошли одговарајуће обуке – нагласила је Михаиловић.

Посао узимаоца узорка је доста тежак и веома разноврстан. Осим ангажовања на утоварним местима за увоз страних угљева, узимаоци узорка присутни су и на истоварним местима у ТЕНТ-у, на којима узоркују угаљ са баржи, из возова, са депонија, као и са ПК „Дрмно“. Узимаоци узорка и лаборанти из припреме учествују у узорковању угља у погону уколико се укаже потреба за тим и на захтев шефова смене ТЕНТ А и ТЕНТ Б. Осим тога, заједно са лаборантима у ТЕНТ Б учествују и у раду дела лабораторије који се бави припремом узорка угља, шљаке и пепела за даљу анализу.

М. Вуковић

Стандард

Стандард ISO 18283 односи се на ручно узимање узорка каменог угља и кокса и утврђује процедуре, методе, опрему, руковање, складиштење, припрему узорка и извештај о узимању узорка. Овај стандард се примењује на узимање узорка из горива које се обавља у покрету. Узимање узорка у стационарним условима не обезбеђује репрезентативан узорак за испитивање – наведено је на сајту Института за стандардизацију Србије.

Подмлађен и у новом руху



Железнички транспорт ТЕНТ сада има реконструисан и модернизован центар, чиме ће повећати безбедност саобраћаја и побољшати услове рада за запослене

Завршени су реконструкција и модернизација Центра за даљинско управљање саобраћајем Железничког транспорта ТЕНТ, на локацији ТЕНТ А у Обреновцу. Центар је отворен 10. августа.

– Добили смо модеран и ефикасан систем, из којег се управља саобраћајем на једној од најоптерећенијих и најфреквентнијих индустријских пруга у Европи, дужине око 100 километара, са укупно шест станица – каже Ненад Стевић, директор ЖТ ТЕНТ. – Безбедност и поузданост саобраћаја на овој саобраћајници биће повећани, а побољшаће се и услови рада запослених, пре свих отправника возова – ТК диспечера.

У овај значајан пројекат уложено је 200 милиона динара, а радове је обавио београдски Институт „Михајло Пупин“, уз подршку Саобраћајне службе, Службе одржања ЖТ-а, Службе за информационе технологије и других служби огранка. Нови Центар за даљинско управљање саобраћајем (ЦДУ) је комплетно дело домаћег знања и труда.

– Очекујемо да се исплативост овог улагање покаже у рекордном року, јер је то највећа инвестиција у ЖТ ТЕНТ након две кинеске локомотиве, које је ЕПС набавио 2017. и 2018. године – истакао је Стевић.



Центар за даљинско управљање је „срце“ железничког транспорта и у сваком тренутку мора да буде стопроцентно исправан, без ризика од евентуалних испада или било каквих тешкоћа у функционисању. Приоритет су безбедност и поузданост саобраћаја, радника и имовине.

– На то смо указивали стручњацима из „Пупина“, којима смо током радова непрекидно били на располагању, у смислу подршке, контроле и свих других видова сарадње. Због тога у реализацији и финансирању овог комплексног пројекта ништа није било препуштено случају – рекао је Стевић

Старом „трасом“, у новом издању

Од отварања 1985. године до данас, у Центру даљинског управљања саобраћајем на индустријској железници радили су генерације запослених, првенствено отправника возова и ТК диспечера, али и врсних мајстора из Службе одржавања, који су се одлично старали о његовој „кондицији“. Спој младости и искуства, стручности и обучености, показаће се на делу и наредних година, када следи експлоатација овог „подмлађеног“ система, поручују из ЖТ ТЕНТ.

Железнички транспорт ТЕНТ добио је савремени ЦДУ, који је по техничким карактеристикама на нивоу европских. Након спроведене стручне обуке, радници су спремни да одговоре и на такав професионални изазов. Неки од младих ТК диспечера већ су радили на уређајима најновије генерације, попут система ЕСА11 СБ, па не очекују тешкоће у прилагођавању.

Побољшани су и услови за рад, и то не само отправника возова – ТК диспечера, већ и машиновођа, диспечера на утовару у „Тамнави“ и „Вреоцима“, руковоаца допреме угља. За отправнике возова – ТК диспечере, који раде у сменама од по 12 сати, простор је уређен функционално.

Горан Стојадиновић, главни инжењер ЖТ ТЕНТ, каже да су се у реконструкцији ЦДУ ангажовале и поједине специјализоване службе огранка ТЕНТ, првенствено Служба за информационе технологије, која је умногоме допринела модернизацији овог система, допуну постојеће апликације Железничког транспорта.

– Апликација ЖТ ТЕНТ урађена је 2018. и 2019. године, ради прецизног евидентирања довоза угља са површинских копова РБ „Колубара“ за електране ТЕНТ-а. Службу за информационе технологије овог пута смо ангажовали да помогне око њеног проширивања, како би се убудуће евидентирали и службени возови, као и возови која превозе други терет – прецизира Стојадиновић.

Наши саговорници наводе да је уговор о реконструкцији и модернизацији ЦДУ потписан 17. јануара 2023. године, те да се након припремних радњи, 10. маја стартовало са грађевинским радовима на уређивању просторија за отправнике возова и ТК диспечере. Према њиховом објашњењу, у наредним фазама пројекта уследила су најпре испитивања појединачних елемената самог уређаја, а потом и крајња испитивања и провере, које су обухватале око 2.000 елемената и приказа.

Индустријском пругом ЖТ ТЕНТ већ више од пола века допрема се угаљ из рудника РБ „Колубара“ за електране ТЕНТ-а, уз десетине хиљада тона другог терета. А 1985.



Пред почетак реконструкције

године, на овој саобраћајници формиран је Центар за даљинско управљање. Отада, ЦДУ ради непрекидно – 24 сата дневно, свих 365 дана годишње. Није било опсежнијих захвата и већих улагања. Иако су се мајстори из Службе одржавања максимално трудили да га одрже у што бољој „кондицији“, у чему су и успевали, последњих година било је је све теже набављати резервне делове и опрему, да би му се неопходним заменама и поправкама сачувале виталност, ефикасност и поузданост. Зато су се у ЕПС-у определили за реконструкцију и модернизацију која ће донети другу младост и продужити радни век.

Разлога за задовољство имају и у Институту „Михајло Пупин“, који је већ дуги низ година заступљен у ТЕНТ-у и ЕПС-у, на широј палети разноврсних послова. Успешан завршетак овог пројекта могао би да им обезбеди одличну референцу за рад на јавној железничкој инфраструктури, где име ЖТ ТЕНТ звучи респектабилно, као и сарадња са „Електропривредом Србије“.

Љ. Јовичић

■ Представници НЕ „Кршко“ посетили ТЕНТ А

Потврда сарадње и пријатељства

Представници Нуклеарне електране „Кршко“ у Словенији 8. септембра посетили су ТЕНТ А у Обреновцу. С радом највеће термоелектране на Балкану упознали су их Мирослав Неговановић, руководилац Сектора за људске ресурсе, и Владислава Влаховић, шеф Службе производње ТЕНТ А.

Гостима је приказан филм о изградњи и развоју огранка ТЕНТ, а обишли су машинску салу, команде блока 3 и 4 и радове на изградњи постројења за одсумпоравање димних гасова. Колеге су разговарале и о актуелној ситуацији, ценама електричне енергије и правцима даљег развоја енергетике у региону. Сви су се сагласили у оцени да ће у блиској будућности доминацију све више преузимати чиста енергија, произведена из хидропотенцијала, обновљивих извора и нуклеарки. Словенци у тој области већ имају богата искуства, с обзиром на чињеницу да је нуклеарна електрана „Кршко“ својевремено била прва и једина такве врсте у бившој Југославији.

Чланови пословног тима огранка ТЕНТ и ЕПС-а подсетили су да су 2014. године, када су катастрофалне поплаве готово потпуно девастирале Обреновац, велика помоћ и подршка стигле управо из Словеније.

– Наши словеначки пријатељи међу првима су пристигли у потопљени град да би од водене стихије неуморно бранили угрожене објекте и помагали становништву, како ефикасним пумпама за црпење воде, тако и несебичним залагањем добро обученог људства. Ти изузетни гестови хуманости и солидарности никада неће бити заборављени, а пријатељство склопљено у тим тешким тренуцима с временом ће само јачати – поручено је из ТЕНТ-а.

Љ. Јовичић



Заједно на команди блока

Почеле функционалне пробе



■ Силос за гипс

Допрема кречњака до термоелектране возовима и камионима

Почеле су функционалне пробе рада свих уређаја система за пријем, транспорт, складиштење и млевење кречњака, као и обуке радника који ће да управљају уређајима. Овај систем је један од важних делова постројења за одсумпоравање димних гасова (ОДГ) које се интензивно гради за четири 300-мегаватна блока у ТЕ „Никола Тесла А“.

Главни објекти у систему руковања кречњаком су објекти за пријем кречњака са подземним бункерима камионског и железничког транспорта (објекти Ц18 и Ц39), објекат Ц19 са „конвејерима“ за транспорт кречњака до објекта складиштења кречњака Ц22, одакле се даље пребацује и транспортује до дневних силоса у објекту Ц24. За функционалне пробе користи се кречњак

који се, за сада, камионима истовара у објекат за пријем камионског транспорта Ц18.

– Кречњак ће се довозити возовима и камионима. За потребе испитивања пробног рада камионима је већ доведено 4.000 тона кречњака – каже Саво Жунић, машински инжењер из фирме „Јединство“ Севојно, која је извођач ових радова.

– Возови са овим товаром још не саобраћају док се не заврши изградња колосека са којег ће се кречњак из вагона истоварати директно у бункере објекта Ц39. Ипак, у договору са ЕПС-ом, да бисмо испробали рад и ових делова постројења, преусмерили смо одређени број камиона са кречњаком у објекат Ц39 који је предвиђен за истовар са железничког транспорта, тако да смо фактички испитали и рад овог дела постројења. Пробе су показале да постројења за пријем кречњака функционишу на коректан начин, јер није било неочекиваних испада на обе линије за истовар.

Жунић додаје да је рад осталих уређаја у систему за пријем, транспорт и складиштење кречњака такође испитан и показало се да они добро функционишу, у складу са пројектом. Мањи проблеми који се јављају уобичајени су за нова постројења и решавају се у ходу.

■ У обиласку постројења

Почетком септембра, једног ведрога и сунчаног дана, обишли смо сва постројења изграђена у оквиру прве фазе пројекта за одсумпоравање димних гасова у ТЕНТ А. Ишли смо правцем којим ће се убудуће кретати кречњак, али не и на начин главног реагенса у процесу одсумпоравања. У обилазак нас је повео Драган Драганић, машински инжењер из „Јединства“, који учествује у „commissioning“ процедурама за прегледање, пробе и пуштање у рад инсталација и делова постројења. До капије 1, кроз коју пролазе камиони са кречњаком, силазећи са локалног пута Обреновац-Уровци-Кртинска, стигли смо аутомобилом. Одатле смо пролазећи пешице поред портирнице, дошли до истоварног места за камионе, које има два улаза. Један код портирнице, а други на супротној страни, наспрам објекта за железнички истовар кречњака.

– Станица у објекту Ц18 за истовар кречњака са камиона има четири бункера, такозвана „хопера“, који имају своје системе отпрашивања. Капацитет сваког од њих је по



■ Саво Жунић

38 кубика. Преко челичних решетки кречњак пада у кошеве бункера. Са стране су усисна грла, повезана са вентилаторима опремљеним врећастим филтерима који одвајају прашину насталу приликом истовара кречњака. Након уласка у круг, камион са кречњаком се поставља на камионску вагу ради мерења укупне масе камиона, а по истовару и пре изласка из круга, камион поново стаје на вагу ради мерења масе празног камиона – објашњава Драган.

На истоварном месту кречњака са вагона, током обиласка уочили смо радове на рашчишћавању терена где ће бити изграђен колосек за његов железнички транспорт. Испод пријемне станице, кречњак се након истовара тракастим транспортерима и кофичастим елеваторима одвози до објекта Ц22 где се складишти. На том путу кречњак пролази кроз систем магнетних сепаратора и метал-детектора како би се откриле и отклониле евентуалне примесе гвожђа у његовом саставу. Ако се неки већи метални део „провуче“ поред сепаратора, код метал-детектора сигурно ће да „удари у зид“. Врећица за упозорење која виси иза детектора ће након откривања таквих предмета, попут заставице на шаховској табли пасти, чиме ће означити „прекид партије“, односно аутоматски зауставља транспортну траку и тиме се отклања опасност да „прљави“ кречњак допре до складишта. Свако пресипно место са траке на траку, до објекта Ц22 покривено је и адекватним системом отпрашивања, како не би долазило до ширења прашине по транспортним просторима. Максимална величина честица кречњака који се довози треба да буде до 20 милиметара.

Из складишта у Објекту Ц22, кречњак се помоћу риклејмера – грабуљара, уређаја француске фирме „Атесо“, вади и другим системом тракастих транспортера и кофичастих елеватора превози до дневних силоса.

– Транспорт кречњака одвија се хоризонталним и вертикалним путем помоћу тракастих транспортера – конвејера и кофичастих елеватора. Постоје две независне линије за транспорт, а капацитет сваке је 121 тона кречњака на час. У три дневна силоса складишти се кречњак који је намењен за дневну потрошњу апсорбера у условима

његовог номиналног оптерећења. Капацитет једног дневног силоса је 570 кубних метара, односно, 740 тона кречњака – каже Драганић.

Из дневних силоса кречњак се транспортује у млинове које је произвела аустријска фирме „Cemtec“. То су млинови за млевење кречњака који су иницијално напуњени са по 77 тона челичних кугли различитих величина, од 25 до 70 милиметара, којима се кречњак у млину меље, претвара у пудер, меша са водом и системом цевовода шаље се као емулзија до апсорбера за одсумпоровање димних гасова.



Драган Драганић

■ У силосу гипса Ц30

У истом дворишту са постројењима система за пријем, транспорт, складиштење и млевење кречњака, изграђен је још један објекат – силос за складиштење гипса Ц30 који својом висином доминира у односу на остале грађевине ове фазе изградње ОДГ постројења. Наменен је за складиштење гипса који се као производ јавља у процесу одсумпоровања, у хемијској реакцији између кречњака, воде, оксида сумпора из димних гасова, као и кисеоника из убаченог ваздуха.

Добијени гипс помешан са водом путем система цевовода транспортује се у два могућа правца.

– Први начин је да се преко цевних мостова, мешавина воде и гипса (хидромешавина), транспортује према објекту Ц37 за згушњавање хидромешавине, из кога се посебним пумпама хидромешавина задатог процентног састава путем система цевовода пребације и насапа по целој површини Касете 1. руги начин је да се цевоводима транспортује до силоса гипса Ц30 где се хидромешавина подвргава процесу одводњавања у хидроциклонима и сушењу у вакуум белт филтерима који се налазе у горњем делу унутар силоса на 40 метара висине. Гипс се, у тако дехидрираном стању, системом транспортера–конвејера одлаже у складишни

простор за гипс у оквиру овог објекта – нагласио је Драганић.

Осушени гипс моћи ће да се користи за комерцијалну употребу и камионима ће се транспортовати на тржиште. За ту намену у подножју силоса инсталиран је систем за утовар гипса у камион цистерне, као и ваге за мерење камиона на две утоварне линије.

Рад целог система за пријем, транспорт, складиштење и припрему кречњака покривен је системом видео надзора, тако да се сви важнији процеси у њему прате из електрокомандне зграде система (Ц23) и са централног места у главној електрокомандној згради ОДГ постројења Ц5.

Завршетком изградње комплетног ОДГ постројења и његовим пуштањем у рад направиће се озбиљан искорак у заштити животне средине. Еколошки бенефит овог

■ Радови на припреми терена за нови колосек



пројекта огледа се у чињеници да ће се његовим радом смањити емисија сумпорних оксида у ваздух испод 200 милиграма по кубном метру, што је у складу са прописаним европским стандардима.

У оквиру прве фазе реализације пројекта изградње ОДГ постројења, грађевинари су са радовима кренули управо на простору предвиђеном за систем за пријем, транспорт, складиштење и млевење кречњака. На некадашњој ледини унутар фабричког круга, на левој страни индустријског колосека, за само неколико година израсла је права шума објеката различитих димензија и намене, стешњених на малом простору, али међусобно функционално повезаних, премрежени бројним цевоводима и спојени асфалтираним стазама. Циљ система је да припреми потребне количине природног кречњака који ће се, самлевен и помешан са водом, користити као главни реагенс у процесу одсумпоровања ОДГ постројења.

„Јединство“ из Севојна урадило је највећи део послова на изградњи објеката, уградњи опреме и инсталација на систему за пријем, транспорт, складиштење и млевење кречњака. Већина опреме је произведена у сарадњи са фирмом „Ива-процесна опрема“ из Аранђеловца. Сва опрема је испоручена,

24-сатни истовар кречњака

Истоварна станица кречњака из вагона има бункере А и Б. Капацитет сваког бункера је 82,4 кубна метра. Истоварују се два вагона у пару. За камионски транспорт кречњака предвиђена су четири бункера за истовар: А, Б, Ц и Д. Капацитет сваког бункера је 38,7 кубних метара. Предвиђено је да истовар кречњака буде непрекидан, током 24 часа. Уколико величина честица кречњака буде већа од прописане гранулације од 20 милиметара и ако су присутне механичке нечистоће (комади дрвета, пластике, метала), неопходно је да се решетке изнад пријемних бункера очисте физички. Неопходни су редовно проверавање и одржавање целе опреме, праћење упутства за појединачну опрему и благовремено реаговање приликом сваког застоја или кvara.

монтирана и пуштена у рад и већ неко време се једном недељно пушта у рад у функцији периодичних проба, али и обуке особља које ће управљати овим системима.

Текст и фото: М. Вуковић



Транспортна трака за складиштење гипса



■ На објектима ТЕНТ А предвиђена уградња соларних панела

Полугодишњи пресек

Разматрана је реализација циљева у области квалитета, заштите животне средине, безбедности и здравља на раду и енергетске ефикасности

Циљеви квалитета (QMS) који су у огранку ТЕНТ утврђени за прву половину године остварени су у великом проценту, закључак је Одбора за IMS на 95. електронској седници одржаној 25. августа. После спроведене екстерне провере у мају за сва четири система менаџмента, разматрани су извештаји о реализацији циљева квалитета (према

стандарду ISO 9001), циљева заштите животне средине (стандард ISO 14001), циљева безбедности и здравља на раду (ISO 45001) и енергетских циљева (ISO 50001). За сваки од четири сертификована система менаџмента у огранку ТЕНТ утврђени су проценат остварености, као и мере и сугестије за побољшање у другој половини године.

План производње за прву половину године испуњен је готово у целости, а са потиснутом енергијом план је премашен за готово 26 одсто. Успешно су реализовани и циљеви смањења коефицијента парцијалних испада блокова, непланираних застоја блокова у односу на просек претходне три године, прековремених сати и трошкова одржавања у односу на план. Једино је повећана специфична потрошња деми воде.

Од циљева заштите животне средине (EMS) посебно се прати изградња постројења за одсумпоравање димних гасова у ТЕНТ А и

ТЕНТ Б. Укупни физички напредак изградње постројења за ОДГ у ТЕНТ А износи 93,58 одсто, а у ТЕНТ Б где је градња постројења почела касније, износи 62,17 одсто. У ТЕНТ Б почиње изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, док се у ТЕ „Колубара“ завршава складиште за привремено складиштење отпада. Слично складиште за отпад гради се и у ТЕ „Морава“. Збрињавање отпадних железничких прагова у Железничком транспорту завршено је у потпуности.

Због обимних радова на пројекту ОДГ на локацијама А и Б, као и капиталног ремонта блока ТЕНТ А5, где је на релативно малом простору ангажовано много запослених и техничких средстава, неопходне су додатне мере за унапређење система безбедности здравља на раду и заштите од пожара. Према подацима Служба за безбедност и здравља на раду и заштиту од пожара, у првој половини године нису постигнути очекивани резултати, и Служба је већ предложила Одбору за IMS мере за побољшање резултата у другој половини године.

Екстерна провера

Екстерну проверу сва четири система менаџмента обавило је у мају сертификационо тело „Биро Веритас“ из Београда. Урађена је ресертификациона провера за QMS и EMS, а надзорне провере за OH&S и EnMS. Установљено је укупно осам малих неусаглашености које се морају исправити до наредне провере.

Што се тиче полугодишњег остварења енергетских циљева (EnMS), ради се о дугорочним циљевима за које је тешко одредити тренутну оствареност. Основни циљ за све четири термоелектране у саставу огранка ТЕНТ и за Железнички транспорт је смањење сопствене потрошње електричне енергије из производног процеса коришћењем енергије из обновљивих извора. То подразумева изградњу фотонапонске електране. Велики ремонт блока ТЕНТ А5 биће искоришћен и за одређена енергетска побољшања „петице“. Циљеви су да се прати енергетска ефикасност блока на основу односа пројектованих и тренутних вредности производних параметара (уградња модула за онлајн дијагностику ARS T-MOD) и подиже степен корисности блока А5 реконструкцијом система парних дувача гара котла. У оквиру Железничког транспорта предстоји израда пројектно-техничке документације изведеног стања са предлогом за реконструкцију постројења за одмрзавање вагона у циљу смањења потрошње енергије.

Одлуком одбора за IMS три енергетска циља у 2023. години за ТЕНТ А и ТЕНТ Б одложена су за период 2024-2026. година. Реч је о мерењу и праћењу сопствене потрошње на непроизводним објектима ТЕНТ А и ТЕНТ Б и смањењу специфичне потрошње турбо постројења заменом турбине средњег притиска на блоку ТЕНТ А2.

Приредио: Р. Радосављевић

Високо признање за КУД ТЕНТ

На манифестацији поводом 100 година Републике Турске, обреновачки фолклористи успешно су представили Србију и освојили специјалну награду стручног жирија

Културно-уметничко друштво „Термоелектране Никола Тесла“ Обреновац освојило је специјалну награду стручног жирија „Сузи Бенитез“ на 24. међународном фестивалу културе и уметности „Бујукчекмече“, одржаном од 27. јула до 6. августа у Истанбулу. Манифестација је тако названа по истоименој истанбулској општини.

Светска асоцијација фестивала чак осам пута проглашавала је ову манифестацију за најбољи светски фестивал културе и уметности. Ове године фестивал је протекао у знаку 100. годишњице Републике Турске, а под слоганом „Волите једни друге, мир за све“. Поводом тог јубилеја, фестивал је угостио амбасадоре културе и уметности из 100 земаља света и окупио ансамбле из различитих делова Балкана.

– Велика нам је част и задовољство да и 2023. када Република Турска обележава 100 година постојања, публици приредимо богату културну гозбу и представимо разноврсне културне садржаје, управо на историјском мосту, којим се дичи Бујукчекмече и Истанбул. Хвала свим амбасадорима културе и члановима жирија који су учествовали на фестивалу, чији је домаћин по 24. пут био наш град. Усвојили смо филозофију Мустафе Кемала Ататурка, оснивача Републике, која гласи „Мир у кући, мир у свету“. Отуда је проистекла и главна тема овог фестивала – навео је Хасан Акгун, први човек истанбулске четврти Бујукчекмече.

Фолклористи КУД „Термоелектране Никола Тесла“ представљали су Србију на најбољи могући начин, дочаравши делић наше националне традиције и културе. Надахнутим извођењем пробраног репертоара, сатканог од народних игара и песама, врхунски играчи, певачи и инструменталисти, одевени у живописне ношње, на сцени су приказали особени дух и јединствену енергију српског фолклора. Као својеврсна потврда и заслужено признање њиховом труду и умећу, у Обреновац је стигла фестивалска награда жирија.



■ Представили Србију у најбољем светлу

– Наступ на 24. међународном фестивалу „Бујукчекмече“ у Истанбулу пружио је нашим члановима могућност да се упознају са другим културама и друже са учесницима из многих земаља, како би стекли драгоцену искуства и остварили нове контакте – рекао је Горан Лукић, председник КУД ТЕНТ. – Посебно смо

У сусрет 44. годишњици рада Након успешне пролећне и летње сезоне, КУД ТЕНТ у јесен улази са амбициозним плановима и новим циљевима. Крајем новембра обележиће 44 године постојања и рада, традиционалним свечаним концертом у Спортско-културном центру „Обреновац“, уз учешће извођача из свих секција, присуство бројних гостију и неизоставну подршку верне обреновачке публике.

поносни на чињеницу да младе генерације извођача успешно настављају путевима својих претходника, који су се са готово сваког наступа, било у земљи или у иностранству, редовно враћали овећани наградама. Када се уложи у младе људе и омогући да раде, они то увек оправдају и резултат буде неизоставан.

КУД ТЕНТ је успео да се издвоји својом енергијом и харизмом српског фолклора и у најбољем светлу представи Србију, ЕПС, ТЕНТ, Обреновац, FIDAF Србија. У такмичарском делу и свим наступима успевали смо да подигнемо на ноге и публику и жири и увек добијемо најјачи аплауз, а с тим је уследила и ова заслужена награда.

Поносни што су баш они квалитетом заслужили да бране боје Србије и да се такмиче у категорији фолклорних ансамбала из целог света, извођачи су се потрудили да у Турској оставе упечатљив утисак и да што више допринесу јачању и ширењу међународне културне размене.



■ КУД ТЕНТ на сцени

Наградама оверили визу

Круна активности у 2022. години била је победа нашег извођачког ансамбла на 10. међународном FIDAF фестивалу под називом „Belgrade AWARD“, 7. јула на Тргу Републике у Београду. КУД ТЕНТ је и тада успео да квалитетом очара жири и публику и освоји две награде: прво место у међународној конкуренцији аматерских фолклорних друштава и специјалну награду за уметнички утисак. Тиме смо обезбедили директно учешће на београдском фестивалу, али и позив да на FIDAF међународном фестивалу у Истанбулу ове године представљамо Србију – подсетио је Лукић.



■ Још једно признање за богату колекцију

Љ. Јовичић

Вишеструка корист



■ Са јавне седнице надлежне комисије

Осим бољих веза с Београдом и много безбеднијег саобраћаја, биће решен и проблем клизишта Дубоко

На седници Комисије за јавни увид у Нацрт просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног

коридора брзе саобраћајнице Остружница-Обреновац, одржаној 28. августа, разматрани су приговори које су уложили грађани и правна лица током трајања јавног увида. Просторни план требало би да буде усвојен до краја 2023, израда техничке документације у плану је током 2024, а почетак радова 2025. године.

Уз представнике локалне самоуправе, седници су присуствовала физичка лица и представници правних лица, који су доставили примедбе на нацрт. – На данашњем јавном увиду Комисија ће одговарати на 21

примедбу грађана из Обреновца и осталих делова Београда, кад је у питању план за изградњу брзе саобраћајнице од Остружнице до Обреновца. То неће бити није утицати на градњу саме саобраћајнице, али приспеле примедбе биће размотрене и решене, како би се што лакше и брже дошло до почетка радова – навео је Милош Станојевић, председник Градске општине Обреновац.

Брза саобраћајница је важна за обреновачку општину јер ће коначно бити решени проблеми који су већ дуги низ година присутни на постојећој, веома фреквентној деоници од Обреновца према Београду.

– Саобраћај ћемо преbacити на нову саобраћајницу, чиме ћемо умањити број саобраћајних незгода и сачувати животе људи. Оно што је такође важно, јесте да ћемо на тај начин умирити клизиште Дубоко, једно од највећих у Европи, које почиње од Барича, а завршава је при крају Умке. Најзад ћемо имати умирено тло на десној обали Саве, што је за нас од непроценљивог значаја – објаснио је Станојевић.

Према његовим речима, изградња ове деонице подједнако је важна као и изградња ауто-пута „Милош Велики“, јер ће се тиме добити две брзе саобраћајнице за квалитетнију и ефикаснију комуникацију с главним градом.

– Осим бољих веза с Београдом и много безбеднијег саобраћаја, какав сада имамо на ауто-путу „Милош Велики“,

решићемо проблем клизишта у Малој Моштаници и Баричу, које већ годинама угрожава мештани и њихова домаћинства – истиче први човек обреновачке општине.

Пре почетка изградње нове брзе саобраћајнице неопходно је урадити планска документа, која представљају основ за израду прописане техничке документације.

– Будући да је реч о пројекту за који ресорно министарство издаје грађевинску дозволу, предстоји нам најпре ревизија идејног пројекта, а затим израда пројекта за грађевинску дозволу, техничка контрола тог пројекта и на основу тога пројекат за извођење – објашњава Ђорђе Милић, помоћник министра грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, и наглашава да ће се са радовима кренути одмах по усвајању планског документа.

Љ. Јовичић

Комплексан пројекат

У складу са законском регулативом, из Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре најављују и опсежне активности на припремним радовима. То је комплексан пројекат, јер обухвата изградњу коридора брзе саобраћајнице, уређење десне обале Саве и стварање бољих услова за пловност на овом потезу, као и смиривање клизишта Дубоко.

■ Грађевински радови широм Обреновца

Бржи приступ центру града



■ Прилаз Центру за социјални рад пресвучен асфалтом

Асфалтирање улице око зграде обреновачког Центра за социјални рад ускоро ће бити завршено, чиме ће се корисницима обезбедити адекватан прилаз до те установе.

– Завршетком овог посла створиће се најкраћа веза од Центра за социјални рад до Улице Вука Караџића, што ће грађанима омогућити безбедно кретање, али и најбржи приступ ужом градском језгру – каже Горан Ћирић, директор Јавног предузећа за изградњу Обреновца.

Грађевинска механизација присутна је и на другим локацијама, а од посебног значаја за ефикасно функционисање саобраћаја кроз град је изградња Тамнавске улице.

– И овај посао се приводи крају, а изградњом Тамнавске улице добиће се наставак и повезивање деонице од Улице Белопољске до Ваљевског пута. Завршен је прикључак на Ваљевски пут, а кренули су радови на искључењу у Белопољску улицу. Тиме ће се спречити саобраћајне гужве на раскрсници код пумпе НИС-а и, што је посебно важно, учинити безбеднијим кретање ђака Основне школе „Јован Јовановић Змај“ – рекао је Ћирић.

Радове изводи Дирекција за грађевинско земљиште града Београда, у сарадњи са локалном самоуправом.

Љ. Ј.

Стих – дивно пребивалиште

Збирка поезије „Стих је мој апостол“ је ода језику и стилу којим пишем, поручио је песник

Нова збирка поезије обреновачког песника Миладина Тошића „Стих је мој апостол“, у издању Удружења новинара Обреновца, представљена је 31. августа у старој згради библиотеке „Влада Аксенијевић“ у Обреновцу. На промоцији књиге, којој су присуствовали бројни љубитељи Тошићеве поезије, говорио је академик Матија Бећковић. Стихове су казивали Радомир Лале Планинчић, руководилац „Поетског театра“, и Бојан Хлишћ, глумац „Обреновачког позоришта“. Кроз поетско ствараштво Миладина Тошића, уз обиље стихова и мноштво духовитих опаски Матије Бећковића и аутора књиге, присутне је провео Зоран Ђорломановић, председник Комисије за културу ГО Обреновца.

– Први део књиге је хвала, ода језику, стилу којим пишем. Желео сам да истакнем да је стих мој апостол, моје предивно пребивалиште. Имао сам намеру да приближим наш језик и мој поетски исказ обичном читаоцу и онима који то озбиљније прате – рекао је Миладин Тошић.

У другом делу књиге „Стих је мој апостол“ Тошић се бави магијом и утицајем поезије на друштво и људе којима је судбина одредила да буду вође и да утичу на судбине других људи.

– Дрзнуо сам се да на свој начин опевам неке судбине песника и филозофа, и диктатора, јер су они често одлучивали о смрти поета и филозофа, и то оних који су певали о природи, срећи, љубави, лепоти, радости, болу, о миру и пријатељству међу људима. Често им судбине нису биле тако сјајне као њихова дела. Умирили су разапети, тровани и прогањани на пушта места где су заувек и остали. Али нису се одрицали својих стихова и филозофских дела о човеку у овом васионском лавиринту – наглашава Тошић.

У трећем делу збирке, Миладин Тошић говори о љубави. Љубав је, по песниковом мишљењу, једини спас људске душе.

– Највредније што имамо је наш језик, а оно што је на том језику написано је и поезија. То је нешто чиме смо оправдали своје постојање на земљи. А опет, за песнике нема ништа



■ Промоција нове књиге Миладина Тошића

важније од поезије. И то баш у време кад се говори да је време поезије и песника прошло – истакао је Матија Бећковић. – Миладин Тошић, запажено име у српској поезији, наставља своју службу и не испушта перо из руке. У својим ванвременским лирским исповестима, исписивао је својеврсни ламент над Обреновцем, својом сабраћом, градом и предграђем.

Готово све песме у збирци носе датум свог настанка. Песник их је написао у последње две године што сведочи, како је речено на промоцији, о његовој изузетној духовној виталности. Издавач поручује да је следећи

О песнику

Миладин Тошић је рођен 1944. године у Обреновцу. Завршио је књижевност на Вишој педагошкој школи у Зрењанину. Био је дугогодишњи директор библиотеке у Обреновцу. Објавио је седам збирки поезије и роман „До следећег циркуса“. Добитник је многих књижевних награда.

корак објављивање сабраних дела Миладина Тошића јер његова поезија и прозни радови завређују да на једном месту буду остављени нашој књижевности и будућим читаоцима.

Р. Радосављевић

■ Донаторски концерт за изградњу цркве у Забрешју

Мати Анастасији у част



Обреновачки уметници и грађани помажу наставак радова на забрешком храму

У Забрешју код Обреновца 30. августа одржан је донаторски концерт за наставак изградње сеоске цркве Преподобне мати Анастасије. Изградња цркве почела је пре пет година, а тренутно се ради на покривању храма.

Обреновачки уметници – глумци, музичари, чланови културно-уметничких друштава и балетских трупа, као и публика, дали су прилоге за завршетак храма.

– Богатство, лепота и вредност овог храма остају будућим генерацијама, а част, обавеза и задовољство јесу наши јер је нама припала та дужност да се бавимо подизањем ове велелепне грађевине – рекао је свештеник цркве Томислав Алимпић и захвалио на прикупљеним прилозима.

О лику мати Анастасије говорио је Огњен Дрењанин, глумац „Обреновачког позоришта“. Он је рекао да се Анастасија, чије је световно име било Ана, замонашила 1196. године, заједно са својим мужем жупаном Немањом. Она је била мајка првог српског краља Стефана Прввенчаног и првог српског архиепископа Светог Саве. Монашки живот провела је у манастиру Пресвете Богородице у Куршумлији, а сахрањена је у Студеници.

Р. Р.

Као на спортској утакмици



■ Капитални ремонт блока ТЕНТ А5 обављен је 2012. године

Прва синхронизација блока ТЕНТ А5 обављена је 10. септембра 1979. године

У првом броју листа „Термоелектране Никола Тесла“, који је изашао у октобру 1979. године, остало је забележено како је изгледало пуштање у рад блока ТЕНТ А5, снаге 308,5 мегавата. Било је то 10. септембра. Марин Шале, тадашњи директор инвестиционе изградње, у ауторском чланку детаљно је описао прву синхронизацију овог блока.

– У понедељак, 10. септембра, одржан је последњи састанак штаба за пуштање у погон и повезивање генератора са мрежом.

Анализирано је детаљно стање свих радова на блоку, разјашњене неке потешкоће током припремних радова и оне које су се појавиле у раду на блоку. После исцрпне анализе утврдили смо да је блок, посебно турбоагрегат, спреман и да се може почети са последњим припремама за пуштање блока у погон. Око 16 часова на својим местима били су екипа руковаца, стручно особље испоручилаца котловског постројења и турбоагрегата и помоћно особље – забележио је Шале.

Све је подсећало на спортску утакмицу. Присутни радници, извођачи, заузели су места на суседном блоку А6 који је био у завршној фази изградње. Бројна публика знатижељно је посматрала шта ради „екипа одабраних“. Под сигурном руком руковаца пушта се пара у турбину, а затим, вођена добром „техником“, турбина после извесног времена устаљује

своју брзину на 3.000 обртаја у минути. Онда је уследила успешна синхронизација праћена спонтаним аплаузом са „трибине“.

– Синхронизација је тренутак када се генератор повезује са мрежом. Он не може да се веже у било ком тренутку. Тај тренутак се мора врло прецизно одредити, преконтролисати више пута, када се утврди да је све у реду, да генератор и мрежа раде синхроно, што значи да су смер обртног магнетног поља и напори генератора и мреже исти, тек тада се два извора могу повезати у целину. Правим тренутком повезивања настаје производња првих киловат-часова – објаснио је Марин Шале појам синхронизације читаоцима првог броја листа ТЕНТ.

Ови први киловат-часови, како је нагласио Шале, прилично су скупи. Потребно је утрошити доста енергије, мазута, а претходно рада и зноја, да би се омогућило да они потеку.

Овако је било на првој синхронизацији блока ТЕНТ А5. Уследиле су деценије производње и ремонтног одржавања, све до 2012. године, када је обављен први капитални ремонт „петице“. Ревитализација блока је трајала четири месеца. Разлози уласка у овај велики пројекат били су продужење радног века блока, побољшање расположивости, поузданости и безбедности рада, повећање снаге и енергетске ефикасности, као и смањење утицаја на животну средину.

Приредио: Р. Радосављевић

После „петице“ и „шестица“

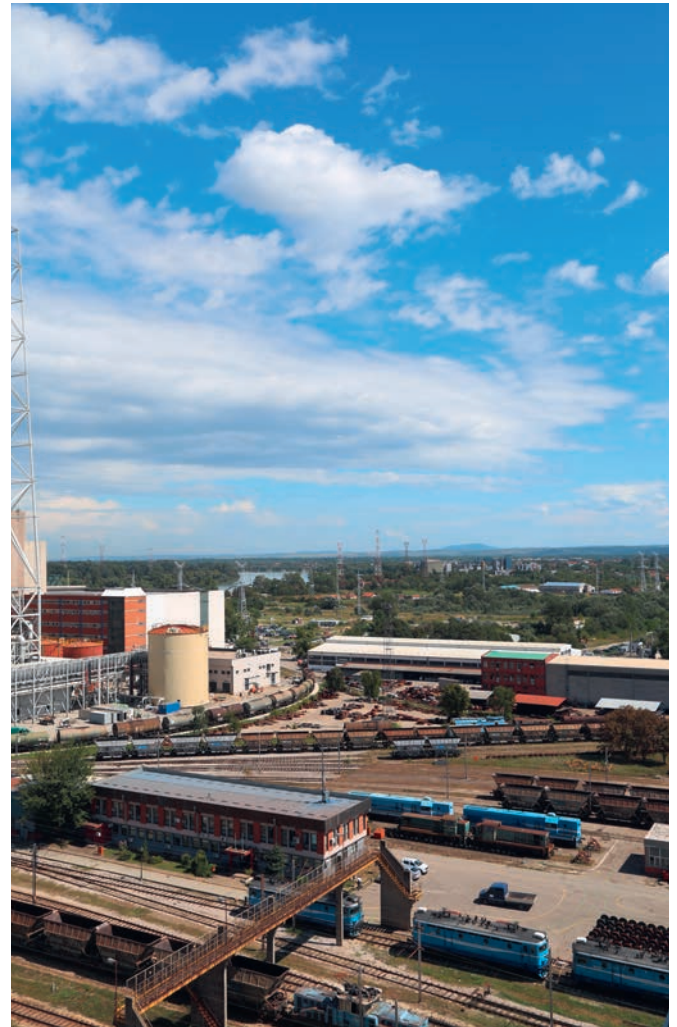
Након покретања блока ТЕНТ А5 није било времена за славље и опуштање. У пуном жеку су били завршни радови на блоку А6, чија је инсталисана снага такође била 308,5 мегавата. „Шестица“ је синхронизована на мрежу 26. децембра 1979. године у 13 часова и осам минута. ТЕНТ А је тако у 1980. годину ушао са укупном инсталисаном снагом од 1.650 мегавата и постао убедљиво највећа електрана у бившој Југославији.



■ ТЕНТ А5 на почетку свог рада



■ Ремонт „петице“ 1987. године



Слике у гипсаном раму

Кад се попнете на мердевине да замените сијалицу на плафону у соби, није вам свеједно. Иако је раздаљина од плафона до пода нешто изнад два метра, увек вам се, у том тренутку, благо заврти у глави, а ноге мало клецну. Већ на висини од неких десетина метара изнад тла, па и више, чини се да је много лакше. Нарочито ако је почетни, притајени страх савладала полетна знатижеља која се попут балона шири, што је тло све удаљеније, а ослонац у односу на мердевине стабилнији. Још ако је дан ведар и сунчан, а небо претходно опрано кишом, незабораван видик пружа се у свим правцима где год да се окренете. Оно што са земље не може да се види, сада се простире као на длану.

Управо такав осећај имали смо када смо се попели на кров силоса за складиштење гипса постројења за одсумпоравање димних гасова у ТЕНТ А, једног од новосаграђених видиковаца ове термоелектране. Када се отвори хоризонт имате осећај да ћете, иако нисте птица, сваког тренутка да полетите попут орла. Фотографије су настале из „орловог гнезда“ смештеног на врху силоса за гипс ТЕНТ А. Слике из „кондорове“ перспективе пренећемо неком другом приликом и са другог, још вишег ТЕНТ-овог видиковца.

