



■ Из Службе за ХАГИПС ТЕНТ

У рангу водећих лабораторија

ДОБРО ЈЕ
ДА **ЗНАМО**

ЗАЈЕДНО смо боље **информисани**

СВЕ О ПОСЛУ САЗНАЈЕМО НА ПОСЛУ:
РАЗМЕЊУЈЕМО ИНФОРМАЦИЈЕ
И ЗНАЊА СА КОЛЕГАМА



www.EPS.rs

ТАКО РАДИ **ЕПС**

Садржај

04

из ЕПС групе

Нови капацитети и нови циклус инвестиција у ЕПС-у
Стабилована производња

06

догађаји

Из Службе за ХАГИПС ТЕНТ
У рангу водећих лабораторија

08

производња

На градилиштима ОДГ постројења у огранку ТЕНТ
Две стазе до истог циља

10

актуелно

ТЕНТ Б – постројење за причишћавање отпадних вода
До чисте воде

12

ЖТ ТЕНТ

Почела реконструкција и модернизација ЦДУ

13

Из извештаја о раду Амбуланте ТЕНТ
Циљ – унапређење здравља свих радника

14

IMS у огранку ТЕНТ

Усвојени циљеви за 2023. годину

15

Из Службе БЗР и ЗОП

Нова опрема за заштиту од пожара



Знатно већа снага и производња из ОИЕ у наредних 15 година

Зелени бум ЕПС-а до 2038. године



09

Пројекат изградње топловода
Обреновац-Нови Београд

Топлотна енергија из ТЕНТ А

11

Повећање енергетске ефикасности

Фотонапонски панели на објектима ТЕНТ А



импресум



ИЗДАВАЧ: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ
ЧАСОПИС ИЗЛАЗИ МЕСЕЧНО

В.Д. ДИРЕКТОРА: **Мирослав Томашевић**, 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: **011/20-54-500**, E-MAIL: **radoje.radosavljevic@eps.rs** WEB SITE: **www.eps.rs** ЛИКОВНА И ГРАФИЧКА ПРИПРЕМА: **Светлана Петровић**, 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“

Стабилизована производња

ЕПС је у првих 16 дана фебруара остварио профит од извоза струје у вредности око 13 милиона евра, рекао је Милан Лаковић, извршни директор за послове финансија у ЛПЕПС



■ Производња угља из колубарског и косточачког басена у складу је са планираном

Електропривреда Србије је стабилизовала производњу и обезбедила довољно електричне енергије, упркос лањској економској и енергетској кризи, проблемима у производњи и снабдевању угљем, као и незапамћеној суши – рекао је Милан Лаковић, извршни директор за послове финансија у ЈП ЕПС. – ЕПС је у првих 16 дана фебруара остварио профит од извоза струје у вредности око 13 милиона евра.

У изјави за Танјуг, Лаковић је истакао да је производња електричне енергије током фебруара на нивоу плана, и дневно у просеку износи око 120 милиона киловат-сати. И производња угља из колубарског и косточачког басена у складу је са планираном, депоније су довољно попуњене угљем, а хидролошка ситуација је

изузетно повољна и на Дунаву и на Дрини. Он је нагласио да је за грађане најважније то што је струја у Србији најјефтинија у Европи.

– ЕПС је позитивно пословао у последњем кварталу, упркос тешкој 2022. години, пуној изазова у технолошком и у финансијском смислу. Производња је стабилизована и обезбеђен је чак и извоз у зимском периоду. То најбоље илуструје податак о профиту од око 13 милиона евра – рекао је Лаковић.

Говорећи о плановима за 2023. годину, Лаковић је истакао да је планирано да се оствари промет од готово 500 милијарди динара и профит од 20 милијарди, што ће омогућити даљу финансијску стабилизацију и раст компаније.

– То ће нам омогућити да

урадимо сва потребна текућа и ремонтна одржавања, а такође и да покренемо нови циклус инвестиција, како у еколошке пројекте тако и у производњу и изградњу нових капацитета из обновљивих извора енергије – нагласио је Лаковић. – Највише ће се уложити у еколошке пројекте како би сви капацитети ЕПС-а били у складу са директивама Европске уније.

Када је реч о новим капацитетима, половином године планирано је пуштање у пробни рад термоелектране у Костолцу капацитета 350 мегавата, а у децембру 2024. године на мрежи ће бити први ветропарк капацитета 66 мегавата. Лаковић је истакао да је планирано и отварање нових соларних електрана на

Улагања у рударску опрему

Улагаће се и у опрему јер је крајем прошле и почетком ове године уз велику подршку Владе Србије, Министарства рударства и енергетике и Министарства финансија уговорена набавка рударске опреме за 300 милиона евра – рекао је Лаковић.

свим слободним површинама и депонијама ЕПС-а, изградња соларне електране „Петка“ у Костолцу снаге готово 10 мегавата. План је и да се крајем ове године распише тендер за пројектовање и изградњу соларне електране на депонијама РБ „Колубара“.

– У току је израда студије за изградњу реверзибилне хидроелектране „Бистрица“ која је један од значајних пројеката за стабилност енергетског система у Србији. Пројекат је вредан више од 600 милиона евра и капацитета до 630 мегавата – навео је Лаковић и додао да ће се радити и на великом пројекту отпепељивања у Термоелектрани „Никола Тесла“.

Р. Е.



■ Хидролошка ситуација је изузетно повољна и на Дунаву и на Дрини

5

У рангу водећих лабораторија

Акредитација важи до 16. октобра 2026. године, а рад лабораторије проверава се сваке године.

Више од 110.000 узорковања и анализа параметара квалитета угља обавила је Служба за хемијску анализу горива и продуката сагоревања у 2022. години, чиме многе лабораторије широм света не би могле да се похвале – каже Ђиљана Михаиловић, шеф те Службе. – Од јуна прошле године, осим за колубарски и косточачки угаљ у служби се континуирано узоркује и анализира квалитет и увозних угљева. Циљ је да угаљ својим карактеристикама задовољи пројектне параметре котлова термоелектрана, што обезбеђује бољи и поузданији рад производних погона.

Служба за хемијску анализу горива и продуката сагоревања (ХАГИПС) задужена је за одређивање основних параметара колубарског лигнита. Осим анализе угља, стручан тим људи задужен је и за анализу угља и мазута, као и шљаке и пепела који настају као продукт сагоревања.

Деценијама уназад обреновачке термоелектране као главно погонско гориво за производњу електричне енергије користе угаљ који се допрема са површинских копова РБ „Колубара“. Под аналитичком „лупом“ ове Службе, поред лигнита из домаћих рудника, одскора су се нашли и угљеви који долазе из Босне и Херцеговине, Румуније, Бугарске, Северне Македоније, Грчке и из Индонезије. Анализом додатних узорака, било рутинском или интервентном, обим посла запослених умногоме је повећан. Са новим угљевима, већих калоријских перформанси, улога ове Службе добија још више на значају, а допринос је немерљив јер је потребно у лабораторијским условима у правој сразмери одредити однос колубарског лигнита и увозних угљева, како би котловска постројења имала добар и поуздан енергент.

– По квалитету се посебно издвајају индонезански угаљ и угаљ из Станара у Босни и Херцеговини. Добијене лабораторијске резултате везано за хомогенизацију угља, односно, процентуалну заступљеност наших и страних угљева прослеђујемо колегама на допреми угља, где се помоћу новоизграђеног транспортера Т8 ови угљеви мешају до



■ Део екипе Службе са Ђиљаном Михаиловић (на челу стола)

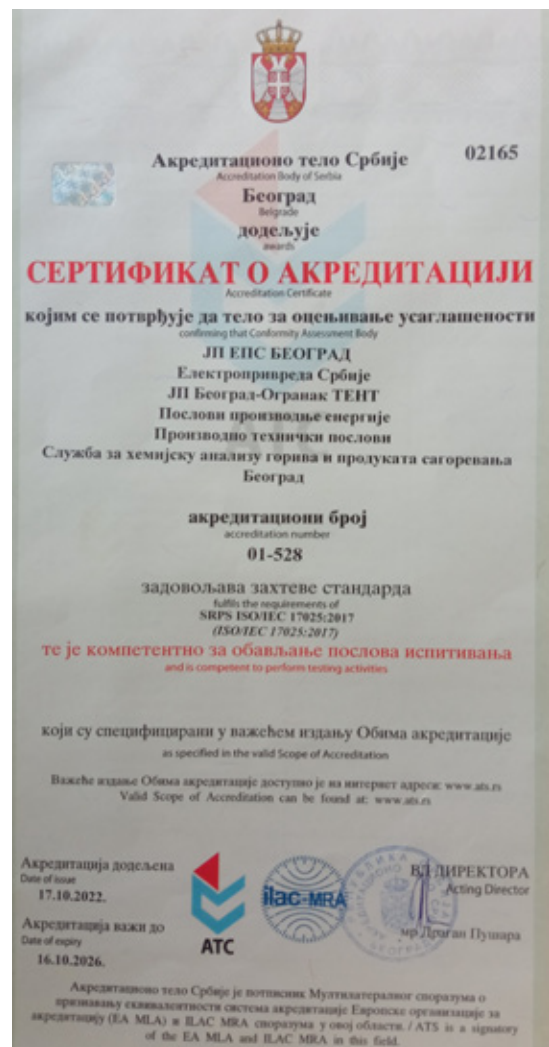
одговарајућих перформанси и онда се шаљу у котлове на сагоревање. Зато је изузетно важно да се сви параметри добро избалансирају – каже Ђиљана Михаиловић.

Узорковање угља обавља се на четири утоварна места: Тамнава, Вреоци Стара, Вреоци Нова и Мокра сепарација, на истоварним местима баржи на ТЕНТ-у А и на ТЕ „Морава“. Од скора се користи и додатна локација – истоварно место баржи на привременом пристаништу ТЕНТ Б. Такође, у случајевима када је угаљ лошијег квалитета, овлашћени запослени шаљу захтев за интервентно узорковање угља у погону ТЕНТ А и ТЕНТ Б према стандарду SRPS ISO 18283/2016. Провере су неопходне како би се утврдила погонска спремност блокова и како би на време били уочени евентуални проблеми у њиховом раду. Редовни задатак службе је и да месечно прати квалитет угља са напојних пумпи и турбина блокова ТЕНТ А и ТЕНТ Б, као и да обавља интервентне анализе угља из других делова погона по захтеву. Лабораторија одређује параметре мазута из резервоара, као и квалитет мазута који се допрема.

Служба за хемијску анализу горива и продуката сагоревања смештена је у згради Службе одржавања ТЕНТ Б и у тој згради налази се једна лабораторија, а друга је на локацији ТЕ „Колубара“ која ради исте послове само мањег обима.

■ Добијена акредитација

Узорци угља који се узимају да би се анализирали у овој служби, допремају се углавном на ТЕНТ Б.



■ Сертификат акредитације лабораторије

Акредитација за још пет метода

Осим девет метода које смо акредитовали, планирамо да обим акредитације проширимо са још додатних пет метода: за топовост пепела, за оксиде метала у пепелу, за индекс мељивости угља, за угљеник у шљаци и за угљеник у пепелу – рекла је Љиљана Михаиловић.

– У делу лабораторије – припрема угља, узорци се припремају за даљу анализу у складу са акредитацијом, према методи ASTM D 3302/D3302M, којом се одређује укупна и груба влага у узорку угља. Груба влага одстрањује се сушењем до константне масе, а потом се узорак меље и своди на аналитички узорак који даље иде у процес обраде – истакла је Михаиловић.

Повећан обим послова и подизање квалитета рада нужно је захтевало и осавремењивање лабораторије, набавком савремених уређаја и опреме. Од 2017. године до сада купљени су CHNS анализатор и TGA уређаји, уређај за одређивање топовости пепела (AFT), XRF спектрометар-уређај за одређивање састава оксида пепела, апарат за одређивање мељивости угља, као и два калориметра новије генерације.

– Набављена је готово сва неопходна опрема којом ова лабораторија може да се мери са сваком европском и светском лабораторијом. Процес акредитације смо тимским радом добро припремили. То је препознало и Акредитационо тело Србије, као национално тело за успостављање поверења на тржишту производа и услуга у Републици Србији, које је дало позитивну оцену компетентности лабораторије ХАГИПС у домену хемијских испитивања. После темељне провере лабораторијске способности и перформансе, АТС је доделио сертификат о акредитацији. – нагласила је Михаиловић. – То значи да је сваки наш извештај након лабораторијске анализе валидан и носи препознатљив знак, односно лого ове агенције у горњем десном углу извештаја. Сертификатом је утврђен и обим акредитоване активности ове лабораторије.

Михаиловић наводи да се на том списку, поред поменутих метода узорковања, припреме угља и одређивања укупне и грубе влаге у узорку, налазе још и анализе одређивања садржаја: аналитичке влаге у узорку угља, пепела у узорцима угља, укупног угљеника, водоника и азота (инструментална метода), укупног сумпора (инструментална метода), одређивање испарљивих материја у угљу, термогравиметријска анализа угља, одређивање горње топлотне вредности и израчунавање доње топлотне вредности. Свака од ових анализа се понаособ бележи у своје радне листе.

– Радне листе пролазе низ провера почевши од хемијског техничара који је анализу спровео, преко техничара, оперативног инжењера



■ Просторија за анализу елемената и термогравиметријску анализу

и инжењера аналитичара који су обавили контролу и израдили извештаје о испитивању, на које крајњи потпис и одобрење за њихове архивирање и издавање ставља шеф службе ХАГИПС – објашњава Љиљана Михаиловић.

Лабораторија је способна и акредитована да ради анализе које омогућавају израчунавање емисионог фактора према стандардима SRPS ISO 29541/2016, ISO 1928/2009, SRPS ISO 1928/2015 којима се контролише емисије угљен-диоксида према уредби комисије ЕУ 2018/2066, што ће, између осталог, донети и велику уштеду ЕПС-у.

■ Успешно положен тест способности

Квалитет рада ове Службе потврђен је и на тесту способности (Proficiency Test), на коме су запослени у овој служби постигли одличан успех. РТ тест се одржава на светском нивоу.

– Реч је о међулабораторијском тесту на којем је свака акредитациона лабораторија дужна да на одређено време учествује како би потврдила своје перформансе. Наиме, све чланице лабораторије на овом тесту добијају исти узорак за који треба да хемијским анализама одреде параметре који су у обиму дате лабораторије. Лабораторија ХАГИПС одређивала је у узорку угља проценат аналитичке влаге, пепела, испарљивих материја, горњу топлотну моћ, укупни сумпор, азот, угљеник и водоник. Добијене резултате проследили смо РТ провајдеру у Немачкој, где су били упоређени са резултатима свих осталих учесника лабораторија. Показало се да су резултати добијени анализама у лабораторији ХАГИПС ушли у најужу оквире тачности, у оквире дозвољених одступања за сваки од параметара, што је поставило ову лабораторију на сам врх листе успешности. Можемо нескромно рећи да ова лабораторија подиже критеријуме квалитета. За остварење акредитације уложен је велики труд и комплексан рад уз редован посао који смо обављали – рекла је Михаиловић.

Акредитација важи до 16. октобра 2026. године, али рад лабораторије проверава се сваке године. Акредитационо тело Србије обавиће прву проверу до 17. октобра.

Имајући у виду повећан обим посла, било је неопходно ангажовати и већи број људи тако



■ Уређај за одређивање оксида пепела



■ Уређај за одређивање топовости пепела

да је сама Служба, са постојећом опремом врхунског квалитета, постала „габаритнија“.

– На све начине покушавамо да премостимо недостатак радног простора и кратке рокове за израду хемијских анализа. Једно од могућих решења је прерасподела радног времена или увођење сменског рада за поједине запослене ове Службе. Колико је повећан обим послова лабораторије илуструје податак да је само у септембру прошле године узето више од 2.500 узорака и обављено више од 12.000 анализа – истакла је Михаиловић.

М. Вуковић

Две стазе до ИСТОГ циља

Смањење утицаја на квалитет ваздуха у складу са европским стандардима и домаћом законском регулативом

Два истоветна постројења, у исто време, граде се у огранку ТЕНТ, али на различитим локацијама. У ТЕНТ А и ТЕНТ Б изводе се радови на изградњи постројења за одсумпоровање димних гасова за шест блокова ових термоелектрана. На оба градилишта, у пуном је јеку реализација најзначајнијег еколошког пројекта „Електропривреде Србије“ у овом тренутку. Циљ је у оба случаја исти. Пуштањем у рад ових постројења створиће се услови за смањење концентрације сумпорних оксида у димним гасовима испод 200, односно 130 милиграма по кубном метру и за смањење нивоа емитованих чврстих честица у атмосферу испод 20 милиграма по кубном метру.

■ ОДГ на ТЕНТ Б



За остварење пројектованих параметара примењиваће се технологија одсумпоровања влажним кречњачким поступком. То је најчешће примењивана технологија за термопостројења снаге већих од 300 мегавата и са котловима који за сагоревање користе лигнит.

Осим овог еколошког аспекта, као крајњи резултат процеса одсумпоровања димних гасова у обе електране производиће се гипс, „евро“ квалитета, са више од 95 одсто чистоће, који има велику примену у грађевинарству. Помешан са пепелом и шљаком може да се користи и у изградњи саобраћајница. Преостала количина гипса, која не оде на тржиште, заједно са пепелом и шљаком у виду суспензије одлагаће се на депонију пепела обе електране. За ту намену у току је градња касете 4 на депонији пепела и шљаке на ТЕНТ А, док ће се на ТЕНТ Б за његово одлагање користити постојећи ресурси тамошње депоније.

Процес одсумпоровања одвија се уз коришћење суспензије кречњака. За потребе рада постројења на обе електране биће потребно најмање око 600.000



■ ОДГ на ТЕНТ А

тона кречњака годишње. Кречњак ће се допремати камионима и железницом.

– Укупна вредност оба пројекта износи око 400 милиона евра. На оба градилишта радове изводе конзорцијуми на челу са јапанском фирмом „Мицубиши“, али са различитим конзорцијалним партнерима у чијем саставу је велики број домаћих фирми као подизвођача – каже Љиљана Велимировић, руководилац пројекта.

На другој страни, постоје и извесне разлике између ова

два ОДГ постројења, иако нису суштинске. Радови на изградњи почели су најпре у ТЕНТ А, у лето 2019. године, одвијају се у две фазе и обухватају изградњу касете 1 за гипс на постојећој депонији пепела и шљаке ове термоелектране. На ТЕНТ Б, изградња постројења почела је касније и подељена је у четири фазе.

– Закључно са јануаром, реализација извођења радова пројекта на ТЕНТ А је 91,5 одсто а на ТЕНТ Б је 21,57 одсто – наглашава Љиљана Велимировић. Разлике између два градилишта

Како тече процес

Одсумпоровање димних гасова обавља се након отпрашивања у постојећем електрофилтерском постројењу. Отпашени димни гас се преко постојећих вентилатора димног гаса усмерава новим каналима димног гаса, преко бустер вентилатора до апсорбера, где се пречишћава уз помоћ кречњачке суспензије. Пречишћени гас се потом испушта у атмосферу преко влажног димњака. Кречњак реагује са сумпор-диоксидом при чему се добија гипс који се у виду емулзије таложи на дну апсорбера у реакционом резервоару. На влажним димњацима оба апсорбера у ТЕНТ А постављена је расвета која је за сада укључена на апсорберу за блокове А3 и А4, па је видљив и ноћу. Оба апсорбера лепе и спирална степеншта, а планирано је да се у наредном периоду инсталира и лифт до висине 136 метара.

огледају се и у структури самих постројења, распореду и конфигурацији пројектованих објеката који улазе у њихов састав. За градњу постројења за одсумпоравање у ТЕНТ А максимално је искоришћен слободан простор у кругу електране, док се 17 километара узводно грађевински радови изводе у знатно комфорнијим условима. У кругу ТЕНТ А је тесно не само на земљи, већ и у ваздуху. Изграђени објекти, различитих габарита и висина, у потпуности су изменили изглед фабричког круга. Различита су и техничка решења у градњи појединих објеката ОДГ постројења, као и избор материјала апсорбера.

– У ТЕНТ Б граде се два торањска челична апсорбера који ће бити гумирани, супротносмерног типа, по један за оба блока. У ТЕНТ А се граде, такође, два супротносмерна торањска апсорбера од легуре 31, по један за два блока снаге по 350 мегавата. У ТЕНТ Б изабрано је решење са заједничким бетонским димњаком, висине 150 метара, кроз који пролазе два влажна димњака, по један за сваки апсорбер, за разлику од ТЕНТ А где сваки апсорбер има посебан влажни димњак. Разлика се огледа и у начину складиштења гипса и остале опреме. На ТЕНТ А је усвојен систем складиштења гипса у „еуро“ силосу, а на ТЕНТ Б је усвојен класичан складишни простор – објашњава Велимировић.

Градилишта су међусобно удаљена 17 километара. За допрему опреме и грађевинског материјала за изградњу постројења користи се велики број разноврсних транспортних средстава. До градилишта у ТЕНТ А користи се локални путни правац Обреновац-Уровци-Кртинска, а на градилиште ТЕНТ Б стиже се магистралним путем Београд-Обреновац-Шабац.

У ОДГ постројење у ТЕНТ А до краја извођења радова биће уграђено око 13.000 тона грађевинског челика, 50.000 кубика бетона, 5.000 тона бетонског челика, хиљаде вентила, стотине километара цевовода и електроенергетских и командно-сигналних каблова. У постројење на ТЕНТ Б биће уграђена готово идентична количина опреме и материјала као на ТЕНТ А.

М. Вуковић

Топлотна енергија из ТЕНТ А

Планирано да ТЕНТ обезбеди 800 топлотних мегавата (MWt), од тога за „Београдске електране“ 600 MWt, а 200 MWt предвиђено је за грејање Обреновца

Први радови на траси топлодалековода од Обреновца до Новог Београда очекују се на пролеће, а у току је пројектовање система чији је крајњи циљ да се топлотном енергијом из ТЕНТ А замени потрошња гаса који се сада користи као енергент за грејање воде у „Београдским електранама“, „Електропривреда Србије“ и „Београдске електране“ потписале су у јануару уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре и регулисању међусобних права и обавеза.

Реализација пројекта омогућиће гашење локалних котларница, као највећих загађивача, повезивање великих система даљинског грејања (Нови Београд, Дунав, Коњарник) у јединствен и ефикасан систем за снабдевање потрошача, и уградњу система складишта топлотне енергије.

Пројекат предвиђа изградњу комплетног цевовода дужине 28 километара за транспорт топле воде која настаје комбинованом производњом електричне и топлотне енергије на блоковима термоелектране

„Никола Тесла А“, као и изградњу пратеће инфраструктуре која укључује и четири препумпне станице. Укупна снага коју ТЕНТ треба да обезбеди је 800 топлотних мегавата (MWt). Од тога је 600 MWt планирано да се испоручује „Београдским електранама“, а 200 MWt „Топловоду“ у Обреновцу. Тиме би се за Обреновац обезбедило снабдевање топлотном енергијом у довољној количини као и до сада. Управљање системом замишљено је тако да се прво снабдева Обреновац довољном количином топлотне енергије, а преостала количина да се транспортује у „Београдске електране“. Да би пројекат био у потпуности реализован потребна је, кажу у ЕПС-у, реконструкција турбина на четири 300-мегаватна блока (А3-А6). Свака турбина ће да испоручује по 200 MWt. За ову реконструкцију ЕПС је, након спроведеног тендера, потписао уговор са оригиналним произвођачем турбина „Ценерал Електрик“. Вредност уговора је 9,1 милиона евра, а рок за реконструкцију турбина је три године.

Идеја о изградњи топлодалековода од Обреновца до Новог Београда и предаје топлотне енергије из ТЕ „Никола Тесла А“ систему ЈКП „Београдске електране“, датира још из осамдесетих година прошлог века. Иако је урађено више техничких докумената, до реализације пројекта није дошло.

Техничку документацију за „Београдске електране“ урадио је Иновациони центар Машинског факултета Универзитета у

Београду, 2016. године. У праћењу и координацији израде документације учествовала је и радна група ЈП ЕПС-а. Уговор о изградњи овог топловода, у

Техничка документација

У студији оправданости и идејном пројекту снабдевања Београда топлотном енергијом из комбиноване производње електричне и топлотне енергије у ТЕНТ А у Обреновцу коришћењем колубарског лигнита, представљено је концептуално решење комбиноване производње електричне и топлотне енергије из блокова А3-А6. Блокови А1 и А2 предвиђени су да, као и до сада, снабдевају топлотном енергијом систем даљинског грејања Обреновца, а у каснијој перспективи планирано је да ту функцију преузму блокови А3-А6, у количини од 200 MWt за грејање Обреновца и 600 MWt за „Београдске топлане“.

вредности 207 милиона евра, потписале су „Београдске електране“ и кинеска фирма „Пауер Чајна“ 2017. године. ЕПС је од почетка пројекта активно пратио реализацију уговора.

До сада је изграђен мост преко Саве, недалеко од ТЕНТ А, преко кога ће бити положене топловодне цеви на супротну обалу реке ка Новом Београду. Изграђени мост оспособљен је за друмски саобраћај којим су повезане београдске општине Обреновац и Сурчин.

М. Вуковић



Мост је оспособљен за саобраћај

До чисте воде

Пројекат је вредан 10,5 милиона евра и финансира се из сопствених средстава ЕПС-а

Радови на изградњи постројења за пречишћавање отпадних вода у Термоелектрани „Никола Тесла Б“ на Ушћу очекује се да почну у другој половини марта, а њихов завршетак до краја 2024. године.

– Ново децентрализовано постројење за пречишћавање отпадних вода прерађиваће токове отпадних вода које потичу од рада и одржавања два блока ТЕНТ Б и постројења за одсумпоровање димних гасова које је у изградњи у овој електрани. Чиста вода која се добије из постројења, након третмана мора да испуни услове прописане релевантним локалним прописима и националним и европским законима за одлагање отпадних вода – каже Иван Шука, машински инжењер у Сектору за капиталне инвестиционе пројекте ЕПС-а.

Пројекат је вредан 10,5 милиона евра и ЕПС га финансира из сопствених средстава. Извођач радова је конзорцијум словеначке фирме „Есотех“ и српског грађевинског предузећа „Хидротан“ из Београда са којима је уговор потписан у априлу 2021. године.

Пројекат је подељен у четири фазе, односно функционалне целине од којих је свака независна једна од друге. У оквиру прве фазе градиће се постројење за прераду зауљених и замазуљених отпадних вода (станица 1); у другој фази је предвиђена изградња постројења за прераду зауљених отпадних вода (станица 2), док је у трећој фази планирана градња



■ Иван Шука

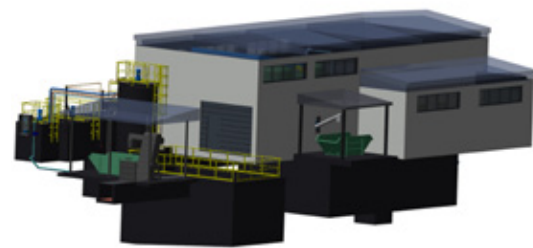
Искуства са ТЕНТ А

Досадашња искуства је показало да када су у питању отпадне воде, за ТЕНТ А се може рећи да је чиста електрана и да није било великих количина прљавих, замазуљених и зауљених отпадних вода, а ово постројење је својим радом, свакако, утицало да вода буде још чистија – каже Иван Шука. У периоду од шест месеци, у току рада постројења, издвоји се незнатна количина уља из зауљених отпадних вода.

постројења за пречишћавање отпадних вода које ће настати у процесу одсумпоровања димних гасова када почне да ради ОДГ постројење чија је изградња у овој електрани у току. У четвртој фази је предвиђена изградња постројења (станица 4) за пречишћавање санитарних отпадних вода. Постојећи системи за пречишћавање ових отпадних вода ПУТОКС 1 и 2 биће замењени технолошки иновативнијим решењима за пречишћавање.

Детаљно је урађена и Студија о процени утицаја на животну средину за коју је Министарство за заштиту животне средине дало сагласност.

Добивши одобрење од „Делта инжењеринга“, пројекат за све четири станице је прошао и техничку контролу. Из Катастра је издато ново решење о препарцелизацији и над њим уписана заједничка својина ЈП ЕПС и Републике Србије, чиме су решени имовинско-правни односи. Ускоро се очекује да и Министарство за саобраћај, грађевинарство и инфраструктуру Владе Републике Србије да сагласност на овај пројекат, а тиме и „зелено светло“ за почетак његове реализације.



■ Изглед будућег постројења за прераду зауљених отпадних вода

Током будуће градње постројења за пречишћавање отпадних вода на ТЕНТ Б, биће драгоцене искуства у раду истоветног постројења на ТЕНТ А које је пре неколико година пуштено у рад. Осим тога, за успешну реализацију овог пројекта, према речима Ивана Шуке, важно је што је у пројекат укључен млад и стручан тим инжењера свих струка који су веома посвећени послу.

Изградњом овог постројења, ЕПС ће начинити још један значајан корак ка унапређењу заштите животне средине. Овај еколошки пројекат је утолико значајнији јер ће бити реализован у термоелектрани где су инсталирани најснажнији термоблокови, два блока по 650 MW, огранка ТЕНТ и целе српске електропривреде.

М. Вуковић



■ Локација на којој ће се градити једно од четири постројења за пречишћавање отпадних вода

Фотонапонски панели на објектима ТЕНТ А

Снага фотонапонске електране биће 948 kW, а процењена годишња производња око милион kWh

Изградња фотонапонске електране на спољним објектима ТЕНТ А и Железничког транспорта ТЕНТ, инсталисане снаге од 948 киловата, са процењеном годишњом производњом од око милион киловат-сати, могла би да почне ускоро, с обзиром на то да се поступак јавне набавке за изградњу приводи крају.

Саша Ђорђевић, шеф Службе за енергетску ефикасност, каже да ће произведена електрична енергија да се користи преваходно за сопствену потрошњу ТЕНТ А и ЖТ ТЕНТ.

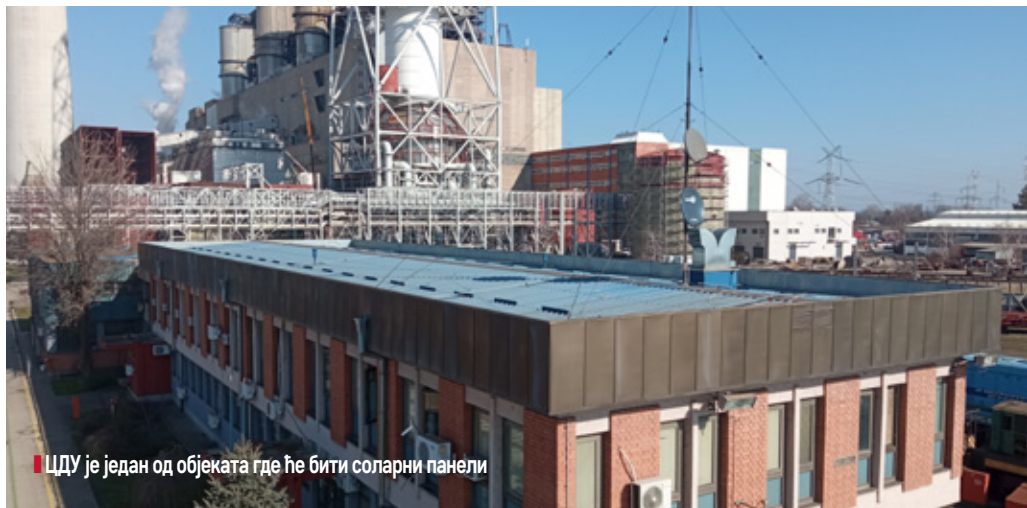
– Колико се електричне енергије произведе на фотонапонским пољима, толико ће се више предавати из ТЕНТ А у електроенергетски систем Србије. Највећи део неопходних предрадни у вези са реализацијом овог амбициозног и сврсисходног подухвата реализован је током 2022. године. По завршетку пројекта, набављене су потребне дозволе и сагласности и расписана је јавна набавка за изградњу. Изградња фотонапонске електране планирана је као једна од мера за повећање енергетске ефикасности у 2023. години, али и важан циљ за повећање енергетске перформансе на објектима ТЕНТ А и Железничког транспорта – наглашава Ђорђевић.

Према пројекту, фотонапонска електрана градиће се на локацији ТЕНТ А у Обреновцу, односно на три спољна објекта ТЕНТ А и ЖТ ТЕНТ: на складишту за привремено складиштење опасног и неопасног отпада, Центру даљинског управљања (ЦДУ) Железничког транспорта ТЕНТ и магацину за чување машинске опреме и резервних делова. У њиховом саставу је неколико мањих објеката, на чијим се крововима предвиђа постављање фотонапонских поља.

Складиште за привремено складиштење опасног и неопасног отпада ТЕНТ А има два

Спровођење јавне набавке

У току је спровођење јавне набавке за изградњу фотонапонске електране. Динамика реализације пројекта биће позната када се изабере извођач радова и заједнички дефинише термин план. Рок за завршетак је 12 месеци од тренутка увођења извођача у посао – прецизирао је Ђорђевић.



■ ЦДУ је један од објеката где ће бити соларни панели

објекта са надстрешницом за привремено складиштење опасног и неопасног отпада и један објекат за одржавање возила унутрашњег транспорта и за балирање камене вуне. На њима је предвиђено постављање укупно 724 фотонапонска панела од по 670 вати. Укупна излазна снага тих фотонапонских поља износиће 476 kW, са процењеном годишњом производњом електричне енергије од 511.418 kWh. Предвиђено је да ова фотонапонска поља буду повезана на 0,4 kV разводно постројење у новопроектваној монтажнобетонској трансформаторској снаге 1.000 kVA, чија ће се набавка и монтажа одвијати паралелно са изградњом електране – објашњава Ђорђевић.

Центар за даљинско управљање (ЦДУ), при Железничком транспорту ТЕНТ, такође је одређен за такву намену. На овом објекту планирано је да се постави 104 фотонапонска панела од по 670 W, укупне инсталисане снаге 72 kW. Процењена годишња производња електричне енергије износи 73.327 kWh.

На магацин за складиштење и чување машинске опреме и резервних делова требало би поставити 592 фотонапонска панела од по 670 W, укупна излазна снага фотонапонског поља износи 400 kW, а процењена производња електричне енергије 426.916 kWh.

– Пројектом је предвиђено да ФН поља на

магацину за складиштење и чување машинске опреме и резервних делова и на ЦДУ буду повезана у новом нисконапонском блоку, у оквиру трансформаторске ТС 6/0,4 kV (Дело локомотива), снаге 1.000 kVA – објашњава наш саговорник.

Ђорђевић напомиње да ће надзорно-управљачки и комуникациони систем ФН електране бити подељен на три сектора, за сваки спољашњи објекат понаособ.

– У сваком од сектора, у разводном ормару ФН поља, уградиће се контролер за надзор и управљање са лица места, такозвани HML. Контролери за надзор и управљање биће комуникационо повезани са постојећим DCS системом диспечинга опште групе у ТЕНТ А. Управљање ФН електраном биће аутоматско, са приказом рада на радним станицама диспечинга опште групе. Систем надзора и управљања имаће, осим аутоматског, и могућност ручног управљања, са лица места и постојећег DCS система диспечинга. Ово је посебно важно због ремонтних радова, како би се елиминисала свака могућност случајног укључења ФН поља. Подешавање контролера обављаће се преко постојеће инжењерске станице на диспечингу ТЕНТ А – рекао је Ђорђевић.

Љ. Јовичић



■ Магацин за складиштење и чување машинске опреме и резервних делова

Почела реконструкција и модернизација ЦДУ

У Центар даљинског управљања (ЦДУ) биће уграђена електронска телекоманда најновије генерације у Србији. Пројекат се финансира средствима ЕПС-а

Почела је реконструкција и модернизација Центра даљинског управљања (ЦДУ). Радови ће трајати око 150 дана, пројекат се финансира средствима ЕПС-а, а посао је поверен београдском Институту „Михајло Пупин“. Ненад Стевић, директор ЖТ ТЕНТ, каже да су у Железничком транспорту с нестрпљењем чекали модернизацију ЦДУ.

– Најважније је да након реконструкције и модернизације све буде функционално и поуздано, али и да се у што већој мери побољшају услови за рад запослених. Досадашња искуства из сарадње са „Пупином“ говоре у прилог очекивањима да ће се планирани посао завршити квалитетно и у предвиђеном року – наглашава Стевић.

У ЖТ-у посебно истичу да ће то бити друга електронска телекоманда најновије генерације у Србији, пошто је прва уграђена на новој прузи Београд–Нови Сад, којом саобраћа воз „Соко“.

Горан Стојадиновић, главни инжењер ЖТ-а, каже да је реализација овог пројекта практично почела одмах по потписивању уговора.

– Уговор о новој телекоманди за управљање станицама „Стублине“ и „Бргуле“ ступио је на снагу 9. јануара. На почетним састанцима са представницима Института „Михајло Пупин“ договорене су поједине активности, које се увелико обављају. На основу тих активности одредиће се динамика даљих радова, која ће се ускладити са ремонтним у РБ „Колубара“, како се не би доводио у питање редован саобраћај



■ Постројење за одмрзавање радило пуном паром у фебруару

возова и довоз угља са колубарских копова – прича Стојадиновић

Што се тиче рада у зимским условима, саговорници кажу да се Железнички транспорт ТЕНТ успешно изборио са снажним зимским таласом, који је у фебруару захватио Србију. Ледени дани усплили су постројења за одмрзавање на локацијама ТЕНТ А и ТЕНТ Б, која су при ниским спољним температурама радила пуном паром. Ангажовани су и остали капацитети, како би се електране ТЕНТ-а редовно снабдевале неопходним енергентима.

– Припреме постројења и механизације за несметан рад током зиме урађене су добро и правовремено, што сада, кад је најпотребније, даје очекиване резултате. Исто важи и за локомотиве и возове, као и за више од 120 километара пруге, где припремни радови такође нису изостали. Надамо се да ће тако остати до краја зиме и не очекујемо проблеме у функционисању индустријске железнице – каже Стевић.

Запослени из свих служби ЖТ-а (Служба вуче, Саобраћајна служба и Служба одржавања) спремни су да на професионалан начин испуне радне задатке и да адекватно одговоре сваком новом изазову. Понајвише њиховом заслугом није било нерешивих ситуација у континуираном раду ЖТ.

– Било да су у питању кварови на возилима или саобраћајној сигнализацији, изненадне препреке на прузи или пружним прелазима, наши запослени увек су спремни да их детектују, дијагностицирају и отклоне у најкраћем могућем року. То важи за мајсторе у радионицама, посаде у утоварно-истоварним станицама, али и за мобилне екипе на терену – напомиње Ненад Перић, шеф Службе одржавања.

Према процени Слободана Ивковића, шефа Саобраћајне службе, уз добру координацију свих служби и максимално залагање запослених,

Домаћа памет

Реконструкцију и модернизацију Центра даљинског управљања урадиће Институт „Михајло Пупин“, у сарадњи са стручњацима „Електропривреде Србије“ и ЖТ ТЕНТ. Биће то комплетно дело домаће памет, поручују из ЖТ ТЕНТ.

Железнички транспорт ТЕНТ изаћи ће из зимске сезоне без тешкоћа.

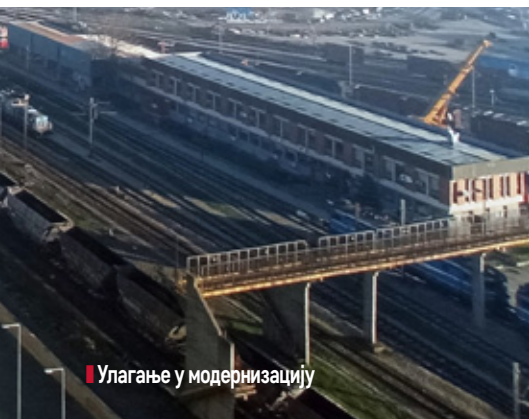
Он каже да Саобраћајна служба, осим редовних, обавља и додатне послове, а у фокусу су тренутно превоз увозног угља из Индонезије и снабдевање обреновачких електрана мазутом.

– Све количине мазута које нам НИС испоручи распоређујемо на танкове, како би се подмириле потребе ТЕНТ А и ТЕНТ Б, али и припремиле довољне резерве тог енергента. Зависно од ангажовања средстава на довозу и истовару колубарског лигнита, који има приоритет, пратимо и претовар угља из баржи у наше вагоне – наводи Ивковић.

У „рапорту“ из Службе вуче, Марко Вукосављевић, оперативни инжењер, акценат је ставио на кадровска појачања, која су почетком године пристигла у најбројнију „формацију“ ЖТ ТЕНТ.

– Крајем јануара, по завршетку обуке, 13 нових машиновођа положило је примарни стручни испит и одмах се укључило у редован рад – прецизирао је Вукосављевић, најавивши да ће се са досадашњом праксом (спровођење програма обуке, полагање стручних испита, стручно усавршавање запослених) наставити и ове године, у складу са обавезама и потребама Железничког транспорта ТЕНТ.

Љ. Јовичић



■ Улагање у модернизацију

Циљ - унапређење здравља свих радника

Код запослених у ТЕНТ А, ТЕНТ Б и Железничком транспорту најчешћа су обољења жлезда са унутрашњим лучењем, поремећаји исхране и метаболизма

Боље спроведене мере безбедности на раду и боља организације рада у ТЕНТ А, ТЕНТ Б и Железничком транспорту дале су резултате, а готово сви запослени на радним местима са повећаним ризиком обавили су редовне периодичне прегледе, наводи се у извештају о раду за 2022. годину Службе медицине рада Дома здравља у Обреновцу, при огранку ТЕНТ. У процени стања здравља, животне и радне средине и социјалних потреба радника коришћена су три индикатора Светске здравствене организације: број повреда на раду са боловањем дужином од три дана, учесталост повреда на раду и број радника који су изложени штетним факторима.

Анализа првог индикатора говори да је број повреда на раду са боловањем дужином од три дана износио 2,6 одсто свих боловања у 2022. години. У бази података амбулантае ТЕНТ-а евидентирају се и обрађују боловања запослених у ТЕНТ А, ТЕНТ Б и ЖТ ТЕНТ.

– У 2022. години евидентирано је укупно 17 случајева боловања због повреде на раду са трајањем дужином од три дана. Посматрајући укупан број запослених и укупан број случајева боловања, то може да се сматра релативно малим бројем – каже прим. др Мирјана Домић, специјалиста медицине рада и координатор у Амбуланти ТЕНТ-а. – Највише повреда на раду имали су радници од 46 до 50 година старости, са радним стажом од 21 до 30 година, односно са завидним радним искуством. Намеће се закључак да узрок повређивања углавном треба тражити у многим стресогеним факторима из животне и радне средине. Број дневно одсутних на 100 запослених, односно проценат боловања, био је 5,5 одсто.

Други индикатор представља учесталост повреда на раду и за огранак ТЕНТ у прошлој години износи 1,27 одсто. Учесталост професионалних болести на нивоу огранка ТЕНТ већ годинама је нула.

– Током 2022. године догодило се укупно 28 повреда на раду, од чега шест тешких. Учесталост повреда на раду у огранку ТЕНТ спада у релативно ниске, као и учесталост

повреда на раду са боловањем дужином од три дана. Верујемо да је то последица боље спроведених мера безбедности на раду, боље организације рада и боље селекције ангажованих радника, у складу са препорукама медицинских стручњака – објашњава др Домић.

Кад је у питању трећи индикатор – број радника који су изложени штетним факторима, наша саговорница истиче да је више од две трећине запослених из огранка ТЕНТ и током 2022. године радило на радним местима са повећаним ризиком. Подаци из извештаја говоре да је за већину њих доминантна штетност бука. На великом броју радних места запослени су изложени различитим респираторним штетностима (угљена прашина, пепео, гасови, пара), а присутно је и деловање електромагнетног поља. Остали штетни фактори су сменски рад, неповољни микроклиматски услови, неергономски положај тела при раду, док је на многим радним местима неизбежан и стрес.

Тимски рад

Тим медицинских стручњака у Амбуланти ТЕНТ-а спроводи разноврсне програме, а циљ је промоција здравља на радном месту и унапређење здравственог стања запослених из огранка ТЕНТ. У тим су: психолог, нутрициониста, социјални радник, психијатар и стоматолог. Сви програми посредно или непосредно укључују и специјалисту медицине рада, који својим превентивним деловањем, праћењем дијагностичко-куративних и процедура реконвалесценције, као и укључивања у радне процесе, има свеобухватну слику радних способности запослених.

Сви запослени на радним местима са повећаним ризиком дужни су да обаве редовне периодичне прегледе, најчешће на период од годину дана. У 2022. од укупног броја упућених, прегледе није обавило само осморо њих или 0,44 одсто.

У складу са прописима о безбедности и здрављу на раду урађена је процена ризика на основу које су за поједина радна места омогућени превентивни прегледи вида запосленима који користе опрему за рад са екраном.

– Обољења жлезда са унутрашњим лучењем, поремећаји исхране и метаболизма (гојазност, поремећај метаболизма масти, дијабетес) су најчешћа хронична обољења радника ТЕНТ-а у 2022. ако не рачунамо рефрактерне аномалије далековидости и кратковидости. Те болести су заступљене са 17,03 одсто свих дијагноза. Болести система крвотока заступљене су са



■ Преглед вида

укупно 11,25 одсто. У 10,43 одсто случајева код прегледаних се појављују симптоми, знаци или поремећаји још увек недефинисани као одређено обољење, који вероватно воде ка једној од најчешће виђаних дијагноза. Многа од ових стања су и последица постковид синдрома. Следе болести коштаног-мишићног система (9,51 одсто), као и у претходне две године – прецизира др Домић.

Она напомиње да је код 66,3 одсто прегледаних установљено неко оштећење слуха (9,97 одсто свих дијагноза), али углавном лакшег степена. Примећено је да све више млађих радника користи средства личне заштите, што значајно доприноси смањењу оштећења слуха од буке. Проценат дијагностификованих поремећаја ока је 11,83.

Према њеним речима, процененом потреби унапређења здравља прошле године су били обухваћени практично сви радници, при чему је у посебним програмима учествовало од 14,5 до 95 одсто запослених. На основу анализе и процене, на рехабилитацију је упућен укупно 471 запослени или четвртина од укупног броја. У превентивној дијагностици малигнутих обољења учествовало је 15,78 одсто запослених (њих 348 оба пола), а ради превентивне контроле здравља гинеколошким прегледима подвргла се 161 жена.

– Од непроцењиве је важности то што су запосленима доступне захтевније дијагностичке процедуре, као што су скенер и магнетна резонанца. Тиме се значајно скраћују процес лечења и опоравак оболелих радника. Годишње се уради између 700 и 800 различитих дијагностичких процедура, које убрзају процес лечења и многим спасају живот. Проценат пушача међу запосленима (33,96 одсто) последњих година је у осетном паду и од 2012. смањен је за 10 одсто. Посебно је охрабрујуће што у групи прегледаних који су млађи од 30 година пушача није било. На питање о задовољству својим послом, оцене врло добро и одлично дало је чак 95,64 одсто запослених – закључује др Домић.

Љ. Јовичић

Усвојени циљевеи за 2023. ГОДИНУ

Одбор за IMS усвојио циљеве квалитета, животне средине, безбедности и здравља на раду, као и енергетске циљеве, али и анализирао статус мера из претходних преиспитивања и прилике за побољшавање система

Кључну тачку дневног реда 92. електронске седнице Одбора за IMS у огранку ТЕНТ, одржане 27. јануара, представљало је преиспитивање система менаџмента IMS. Уз разматрање информације о статусу мера из претходних преиспитивања, у оквиру ове тачке утврђени су циљеви квалитета (QMS), заштите животне средине (EMS), безбедности и здравља на раду (OH&S), као и енергетски циљеви (EnMS) за 2023. годину, према стандардима ISO 9001, 14001, 45001 и 50001.

Одбор за IMS у ширем саставу анализирао је прилике за побољшавање система IMS, кроз разматрање и усвајање предлога за нова издања појединих докумената: Преиспитивање од стране

руководства, Циљеви и израда програма и њихово остваривање, Управљање документима, Интерне провере, Корективне мере, Праћење и мерење и Управљање изградњом објекта.

Приликом разматрања и усвајања циљева IMS за 2023. годину, истакнуто је да се наставља трасом из 2022. за сва четири циља IMS. Наведено је да су при њиховом дефинисању узете у обзир одређене специфичности сваке организационе јединице огранка ТЕНТ (ТЕНТ А, ТЕНТ Б, ТЕ „Колубара“, ТЕ „Морава“, Железнички транспорт ТЕНТ), али и пратећих сектора и служби (Сектор инвестиција, Сектор за информационе и комуникационе технологије, Служба за IMS, Служба БЗР и ЗОП, Служба обезбеђења и одбране, Производно-технички послови, Економско-финансијски послови, Правни и општи послови, Послови комерцијале и аналитике, Служба за управљање људским ресурсима, Служба за обуку кадрова и друго.)

Циљеви квалитета QMS, према стандарду ISO 9001, на нивоу огранка ТЕНТ разврстани су у две групе. Прва група се односи на унапређење и рационализацију пословања, испуњењем годишњег плана производње и смањењем парцијалних испада блокова. Друга група подразумева свеобухватну рационализацију трошкова, смањењем броја непланираних застоја блокова и специфичне потрошње деми воде у односу на просек из претходне три године, те смањењем броја прековремених сати и трошкова одржавања у односу на план.

Циљеви заштите животне средине, према стандарду ISO 14001, утврђени су појединачно за ТЕНТ А, ТЕНТ Б, ТЕ „Колубара“, ТЕ „Морава“ и ЖТ ТЕНТ. Најважнији међу њима су смањење утицаја депонија на околину, смањење емисије сумпор-диоксида и азотних оксида, спречавање утицаја отпадних вода на земљиште, површинске и подземне воде.

Интерна провера у марту

У складу са програмом за 2023. годину, редовна интерна провера интегрисаног система менаџмента биће реализована у првој половини марта, а обухватиће проверу сва четири система менаџмента и све организационе целине огранка ТЕНТ. Након провере, биће познато колико су системи менаџмента усаглашени са захтевима огранка ТЕНТ и захтевима стандарда, односно да ли су ефикасно примењени и одржавани. Спровешће се сходно захтевима стандарда ISO 9001 (Упутство за проверавање система менаџмента) и са процедуром QP.0.03.05 – Интерне провере од стране тима интерних проверача.



■ Циљеви IMS за све делове огранка ТЕНТ

Што се тиче безбедности и здравља на раду, у складу са стандардом ISO 45001, овогодишњи циљеви огранка ТЕНТ су: да се смањи број повреда на раду за најмање једну повреду и да се снизи кључни показатељ акцидента за најмање један одсто у односу на 2022, као и да опадне број изгубљених радних дана за најмање један одсто у поређењу са истим периодом прошле године. Осим тога, број почетних пожара у огранку ТЕНТ требало би смањити за минимум пет одсто у односу на 2022 годину.

Кад је реч о енергетским циљевима, у складу са стандардом ISO 50001, при њиховом дефинисању уважаване су специфичности сваке организационе целине огранка ТЕНТ. Оно што је заједничко готово за све целине јесте смањење сопствене потрошње електричне енергије из производног процеса коришћењем енергије из обновљивих извора, успостављање мерења и праћења сопствене потрошње на непроизводним објектима и примена мера за смањење потрошње електричне енергије тих објеката, као и смањење потрошње електричне енергије реконструкцијом грејања помоћних погона.

На седници је најављено да ће се остварење циљева IMS пратити квартално, кроз предвиђене интерне и екстерне провере примене усвојених процедура, добијених упутстава и предложених мера за побољшавање сва четири система менаџмента у огранку ТЕНТ.

Љ. Јовичић



Нова опрема за заштиту од пожара

У складу са правилником МУП-а Србије о организовању заштите од пожара, за ТЕНТ А, ТЕНТ Б и ТЕ „Колубара“ набављена је додатна опрема и спроведена обука запослених

У огранку ТЕНТ набављена је додатна, специфична опрема за заштиту од пожара на локацијама ТЕНТ А, ТЕНТ Б и ТЕ „Колубара“ и тиме је огранак 6. фебруара испунио захтеве Правилника Министарства унутрашњих послова Србије о организовању заштите од пожара према категорији угрожености.

– Ватрогасне јединице у огранку ТЕНТ и раније су биле међу најопремљенијима у Србији, што су приликом посета и редовног инспекцијског надзора потврђивале и надлежне инспекције МУП-а Србије – каже Бобан Ивановић, шеф Службе за безбедност и здравље на раду и заштиту од пожара.

– Најновијим правилником из 2021. године прописана је и специфична опрема, коју у том тренутку нисмо имали, као што су термовизиона камера, мобилни компресор високог притиска за пуњење боца изолационих апарата, који користе ватрогасци приликом интервенција у задимљеним просторијама, моторне брусиле са плочама за резање бетона и метала, хидраулични развални алат и друго. У прописаном року од годину дана за усаглашавање, набављена је и та додатна опрема. Средства за набавку опреме обезбедила је „Електропривреда Србије“.

Правилником о организовању заштите од пожара према категорији угрожености, који је у јануару 2021. године донео МУП Србије, прецизно је дефинисано шта субјекти одређених категорија угрожености треба да поседују од технике и опреме за противпожарну заштиту. Рок за усаглашавање са захтевима правилника трајао је до 6. фебруара 2022. године. Огранак ТЕНТ, чије су локације ТЕНТ А, ТЕНТ Б и ТЕ „Колубара“ сврстане у прву категорију угрожености од пожара, имао је обавезу да у предвиђеном року набави недостајаћу опрему, коју је доследно испунио.

Након набавке и испоруке, урађена је обука запослених за рад са новом опремом за заштиту од пожара. Обука је одржана у ТЕНТ А у Обреновцу, ТЕНТ Б у Ушћу и ТЕ „Колубара“ у Великим Црљенима, а укупно 100 запослених са тих локација завршило је обуку.



Бобан Ивановић и Миленко Симић

Контрола усаглашености

Очекујемо посете инспектора из Управе за ванредне ситуације МУП-а Србије, који ће контролисати усаглашеност Службе БЗР и ЗОП у огранку ТЕНТ са актуелним правилником. Постоји могућност да ће и они, осим провере прописане опреме, проверити и колико су запослени обучени за коришћење нове опреме – најављује Ивановић. Он напомиње да је редован инспекцијски преглед обављен у новембру прошле године у ТЕНТ Б, у јануару у термоелектрани „Колубара“, те да се ускоро може очекивати и у ТЕНТ А.

Миленко Симић, водећи инжењер заштите од пожара, наглашава да је одзив запослених из Службе за безбедност и здравље на раду и заштиту од пожара био готово стопроцентан,



Компресор за снабдевање свежим ваздухом

што значи да су кроз обуку прошли практично сви запослени у ЗОП (ватрогасци, референти, командири ватрогасних јединица).

– У спровођењу обуке учествовали су и овлашћени представници произвођача и дистрибутера из Србије и Републике Српске. Међу њима су били и стручњаци фирме-испоручиоца нове опреме, који су упознали запослене са перформансама, наменом и предностима опреме, како би се њоме стручно руковало и постижали очекивани ефекти. Будући да је реч о опреми најновије генерације, очекивања су да ће се на тај начин повећати ефикасност индустријских ватрогасних јединица на терену, пре свега приликом екстремних ситуација, као што су гашење пожара ширих размера, рашчишћавање терена након временских непогода и слично – објаснио је Симић, наводећи конкретне примере из праксе.

– Компресор за пуњење боца изолационих апарата значајно скраћује време пуњења потрошених и резервних боца, које више не морају да се одвозе у овлашћени сервис, већ могу да се допуне директно у ватрогасној јединици. То је велика предност у случају пожара ширих размера, код којих се захтева брза и ефикасна интервенција ватрогасаца. Употребом нове моторне тестере, на пример, могуће је за знатно краће време него до сада уклонити стабла или гране дрвећа, уколико приликом олује падну и закрче пожарни пут, успоравајући тако деловање ватрогасних јединица – наводи Симић.

Саговорници напомињу да процес обучавања запослених за управљање новом опремом није завршен, да се наставило са практичним вежбама, те да ће се периодично спроводити интерне провере, како би се квалитет обуке уздигао до што вишег нивоа. То је, закључују они, веома важан део планова везаних за обуку и деловање ватрогасних јединица из целог огранка ТЕНТ.

Љ. Јовичић

Наставља се развој општине

За мање од месец дана биће отворен модеран и функционалан дијагностички центар, најавио је Милош Станојевић, председник општине

Најважнија тачка дневног реда прве седнице Скупштине општине Обреновац у 2023. години, одржаној 24. јануара, односила се на отварање новоизграђеног дијагностичког центра. Присутни одборници једногласно су усвојили одлуку о давању на коришћење центра Дому здравља у Обреновцу. Према речима Милоша Станојевића, председника општине, на месту које је претходних година представљало симбол пропадања, погрешних одлука и неуспешних пројеката, изграђен је модеран и функционалан здравствени центар, који ће ускоро бити отворен.

– Клиника је опремљена најсавременијим апаратима, тако да ће грађани моћи да обаве специјалистичке прегледе на какве се дуго чекало у нашем граду. Ако се вратимо деценијама уназад, може се с правом рећи да није било значајнијих инвестиција у здравствени систем Обреновца. Ипак, пре три године успели смо да отворимо ново крило Дома здравља, а за мање од месец дана отворимо и нови дијагностички центар, који ће бити додатна подршка овдашњем здравственом систему – рекао је он.

Имајући у виду чињеницу да је Дом здравља у Обреновцу установа примарне здравствене заштите, са одређеним специјалистичким гранама, те да се око 15.000 Обреновчана



■ Милош Станојевић за говорницом

годишње упућује на специјалистичке прегледе у Београд, евидентно је да су специјалистичко-дијагностички и консултативни прегледи из одређених области медицине, као што су кардиологија, ендокринологија, пулмологија,

ортопедија, општа хирургија и друге, преко потребни грађанима.

– Здравствене услуге у Обреновцу ће тиме бити подигнуте на знатно виши ниво, какав никада до сада није могао да се обезбеди. Посебно бих захвалио нашим суграђанима који су веровали да ћемо заједно стићи до зацртаног циља, а то је квалитетан и модеран здравствени систем, који ће бити на услузи садашњим, али и будућим генерацијама – навео је Станојевић.

Председник Градске општине Обреновац говорио је и о изградњи нове Зелене пијаце.

– Зелена пијаца никада није била место на коме се само купује и продаје, већ је била место честих сусрета људи, где се чувала и неговала традиција овог краја. Смештена у самом срцу нашег града, дочекала је да најзад оде у историју и да на истој локацији саградимо нову, модерно уређену пијацу, којом ћемо моћи да се похвалимо, као једном од најлепших у Србији – најавио је први човек Обреновца.

На седници је објашњено да ће сви закупци тезги моћи несметано да наставе са радом док буде трајала изградња нове пијаце. Локални парламент донео је одлуку по којој ће се на постојећој робној пијаци изградити и привремена зелена пијаца, где ће се обављати уобичајени пијачни послови све до отварања новог објекта, на старој локацији.

Упоредо са изградњом новог „зелењака“, Гембешова улица добиће неопходан наставак, како би саобраћај функционисао несметано и без непотребних гужви.

На почетку седнице, минутом ћутања одата је пошта прерано преминулом Обреновчанину Максиму Вујићу.

Љ. Јовичић

Нови паркинг

Осим нове зелене пијаце, биће изграђен већи и функционалнији јавни паркинг намењен не само трговцима већ и свим суграђане који су навикли да користе паркинг простор у непосредној близини ове пијаце – поручио је Милош Станојевић. Градска општина Обреновац спроводи овај пројекат уз значајну подршку града Београда.

■ Са скупштинског заседања



Приказана представа „Од раја до безњенице“

Позоришни комад о љубави
српског поете Лазе Костића
и младе племкиње Ленке
Дунђерски

Позоришни комад интригантнoг назива „Од раја до безњенице“, који говори о љубави Лазе Костића и Ленке Дунђерски, а најчешће се изводи у дворцима и здањима од културно-историјској значаја широм Србије, 26. јануара приказан је у Библиотеци „Влада Аксентијевић“ у Обреновцу.

У називу представе нашла се и реч „безњеница“, коју је смислио Лаза Костић, да би означила и обележила последњу деценију његовог живота, у којој је створио и своју чувену песму „Санта Марија дела Салуте“.

Актери

У представи „Од раја до безњенице“ улоге су поврене Јовани Радовановић (Ленка Дунђерски), Ервину Хаџимуртезићу (Лаза Костић) и Миодрагу Петровићу (Лазар Дунђерски). Сценарио и режију потписује Зоран Суботички.

– Представа је један „драморед“, како би то сам Костић назвао, јер је сведена на односе између Лазе Костића и Ленке Дунђерски, али и Ленке и њеног оца Лазара Дунђерског. Рекао бих да је то једна шекспировска тријада, јер се све завршава мање-више трагично – каже аутор Зоран Суботички.

Овај позоришни комад настао је 2015. године, на дворцу Богдана Дунђерског „Фантаст“. Аутор се потрудио да од проверених историјских чињеница сачини драмску уметничку фикцију, коју је, преточену у представу, приредио за публику.

– Трудио сам се да пронађем што више поузданих података о Лази Костићу, чији се особен лик и јединствено уметничко дело проучавају на факултетима. И лично сам га доста проучавао, све до оних историјских момената који се превасходно тичу породице Дунђерски. Признајем да је то било веома тешко, будући да је после 1945. године тој породици одузето готово све: достојанство, част и образ. Многа факта из њиховог живота напосто су уништена и склоњена од очију јавности – каже Суботички, уз нагласак да је Лаза Костић све рекао о свом односу и љубави према тој девојци управо песмом „Санта Марија дела Салуте“.

Представа је део ширег пројекта који има за циљ да се домаћа јавност боље упозна са значајем породице Дунђерски, чија заоставштина и данас плени пажњу и поштовање.



Према речима Мирослава Чучковића, градског менаџера, то је поклон града Београда грађанима Обреновца и осталих београдских општина.

– Осим великих и значајних пројеката које Скупштина града Београда финансира у Обреновцу, као што су пијаца и атлетски стадион, подједнако су значајни и пројекти попут оваквих представа, које су потпуно у складу са повећаним буџетом за културу. Здање старе општине у новом руху коначно почиње свој прави живот у пуном капацитету, са квалитетним и разноврсним програмским садржајима, какви се могу видети у највећим културним центрима Европе. Они су вечерас у Обреновцу бесплатно, а то је пракса са којом ћемо наставити и убудуће – навео је Чучковић.

Љ. Јовичић

■ Изложба у Библиотеци „Влада Аксентијевић“

Вода у објективу доктора Пешића

Обреновчанима добро знани предели, као и „замрзнута“ сећања са бројних путовања, приказани су на трећој самосталној изложби фотографија, чији је аутор др Бојан Пешић, обреновачки лекар и пасионирани фотограф. У присуству његових пријатеља и колега, али и бројних поштовалаца Осме уметности, у градској библиотеци „Влада Аксентијевић“, 24. јануара отворена је изложба, која носи назив „Вода“.

– Била ми је жеља да прикажем нове фотографије, које су настале током претходних неколико година, а посебно ми је драго што су све изражене у црно-белој техници. За мене је црно-бела фотографија нешто што је изузетно лепо и што представља прави изазов и за аутора – каже Пешић.

Додатни изазов био је и нимало лак задатак – да се међу стотинама фотографија пронађу најбоље. У одабору му је помогао Коста Миловановић, академски сликар и дугогодишњи пријатељ, који се такође бави фоторафијом. Сагласно жељи аутора да се фокусира на воду,

из „мора“ од око 200 фотографија „изронило“ је тридесетак најуспелијих.

Коста Миловановић истиче да се вода, као мотив, понавља на већини Пешићевих фотографија, али да су изабране оне које на најбољи начин приказују тај природни елемент.

– У опус ове изложбе ушле су и фотографије мора, иако Приморци баш и не воле када се море назива водом. Посматрајући их, посетиоци ће се уверити да вода на Бојановим фотографијама има безброј манифестација – наводи Миловановић.

Вукашин Љуштина, директор Библиотеке „Влада Аксентијевић“, подсетио је да др Пешић можда није познат широј јавности као фотограф, али да је фотографска бранша и те како упозната са његовим радом.

– Нама фотографија је добро познато да се он већ дуги низ година бави фотографијом и да се релативно скоро преоријентисао са аналогне на дигиталну форму. То је заправо оно што одликује ову изложбу – рађена је у дигиталној форми, при чему су на необичан начин



■ Бојан Пешић

приказани пејзажи и други мотиви из природе. Драго нам је што можемо да угостимо уметнике са подручја Обреновца, а и шире. Будући да простор библиотеке има вишеструку намену, ово није само место где се одржавају књижевне вечери или дејче представе, већ могу да се приређују и изложбе као што је ова – закључио је Љуштина.

Љ. Јовичић

Веза обреновачке и сремске обале

Мост је завршен и отворен за саобраћај 30. новембра 2011. године после много проблема, углавном финансијских

Када је 1993. године почела изградња моста код ТЕНТ А, био је то темељ добро осмишљеног плана да се топлотном енергијом која се произведе у тој термоелектрани греје Нови Београд. Веровало се да ће посао брзо да буде завршен, али су грађански рат у ондашњој Југославији, међународне санкције уведене Србији и до тада незабележена инфлација одужили остварење плана.

У првој фази радова били су предвиђени изградња моста чија је основна намена била да пренесе цеви топловода с једне на другу обалу Саве, и реконструкција четири 300-мегаватна блока ради комбиноване производње електричне и топлотне енергије. Из њих би топлотна енергија грејала Београд. Прва два блока у ТЕНТ А већ су била реконструисана и од 1986. године загревала Обреновац.

■ Почетак изградње моста 1993. године



Предвиђено је, такође, да се у оквиру прве фазе изгради и тридесетак километара цевовода који би загрејану воду доводили до Новог Београда и Савске падине. У другој фази требало је продужити цевовод до Калемегдана, Дунавске падине и топлане на Дорћолу. Пројекат који је обухватао целовит технолошки поступак (извориште, пренос и дистрибуцију топлотне енергије) урадио је „Енергопројект“ у сарадњи са Машинским факултетом у Београду. За главног инвеститора целог пројекта одређене су „Београдске електране“, док је ТЕНТ био задужен да припреми блокове 3, 4, 5 и 6 за грејање. Извођач радова је београдска „Мостоградња“.

О мосту

Мост на Сави код ТЕНТ А дугачак је 620 метара и има челичну конструкцију дугу 442 метра. Широк је 14,5 метара. Има две саобраћајне траке и тротоаре са обе стране.

Градитељи су се у старту суочили са великим финансијским проблемима. Од планираних средстава за 1993. годину утрошено је само 1,6 одсто. Ни примарна емисија није помогла, али ни конзорцијум банака није



■ Изградњу моста пратили су финансијски проблеми

исфинансирао очекивани део обавеза. Цео пројекат је морао да се „притаји“.

Од априла 1996. године поново крећу активности на даљој изградњи моста. Прерасподелом средстава и проценом приоритета у изградњи, до краја те године завршен је доњи строј моста и припремљен део челичне конструкције која је и монтирана. Повећао се и број ангажованих фирми. Већ 22. новембра, уз присуство бројних гостију и извођача радова, мост је симболично отворен. Преко њега се могло пешке.

У 1997. години извођачи раде на монтажи другог и трећег нивоа моста. Морали су да пожуре јер је било потребно да се уклоне привремени стубови и тако омогући нормалан речни саобраћај и сигурност пловидбе Савом. Након тога, постављена је конструкција коловозних трака и платформе за пешачке стазе с леве и десне стране. На Бољевачкој страни радило се на приступном путу. У плану је било да се на мосту поставе и платформе за елементе топловода, а да се на одређеним деоницама топловода у Новом Београду поставе цеви пречника 1.016 милиметара у дужини око 3,5 километара. Међутим, опет се појавио проблем недостатка новца.

Године 2003. Скупштина општине Обреновац, Извршни одбор Скупштине града Београда и Републичка дирекција за путеве финансирани су израду Студије о оправданости изградње пута који би (преко недовршеног моста на Сави код ТЕНТ А) повезивао обреновачку општину са обилазницом око главног града. У овај пројекат требало је уложити око милијарду динара и он је подразумевао и завршетак моста за друмски саобраћај, док је топлификација привремено остала по страни.

Завршетак саобраћајнице која повезује обреновачку и сремску обалу Саве 2007. године постао је заједнички пројекат републичког Националног инвестиционог плана и града Београда. За мост и саобраћајнице са обе стране моста уложено је 1,5 милијарди динара, које су обезбедили град Београд и Република Србија, по пола.

После много проблема, углавном финансијских, мост је завршен и отворен за саобраћај 30. новембра 2011. године. Мост омогућава везу Обреновца са Сурчином и време је показало да је то донело и једној и другој општини привредну корист.

Приредио: Р. Радосављевић

Кружне шине

Поред шина индустријске пруге којом се деценијама довози угаљ са колубарских копова до обреновачких термоелектрана, за потребе производње електричне енергије користе се и кружне шине. И док се возови са угљем крећу по паралелним и уским челичним стазама дугим и до 100 километара, по кружним шинама на депонијама угља ТЕНТ А и ТЕНТ Б, на једној стази саобраћају две моћне машине, одлагач и копач, прелазећи максималну раздаљину од 315 метара.

Складишта угља на две највеће термоелектране ЈП ЕПС су поларна, имају облик круга, тачније потковице. „Арктички пол“ налази се на ТЕНТ Б, док се „антарктички“ налази 17 километара низводно Савом, на ТЕНТ А. У центру круга депоније угља налази се поларни стуб око кога, по малим кружним шинама ротирају металне конструкције копача и одлагача угља, који су на другом крају ослоњене на велику кружну шину. Реч је о специјалном типу шина, лучно кранским, велике затезне чврстоће материјала. Обим велике шине на депонији угља ТЕНТ Б износи 315 метара а мале 47,1 метар.

И док се одлагач угља, попут марљивог хрчка, свакодневно труди да сваки раф ове оставе буде попуњен колубарским лигнитом, на другој страни копач, као глодар, кад год је то потребно, великим залагајима откида угаљ са депоније и преусмерава га транспортним тракама ка котловским постројењима. Због тога су кружне шине веома важне за процес производње и њиховом одржавању се поклања изузетно велика пажња, јер на овом путу не сме да буде никаквих застоја.

М. Вуковић



