

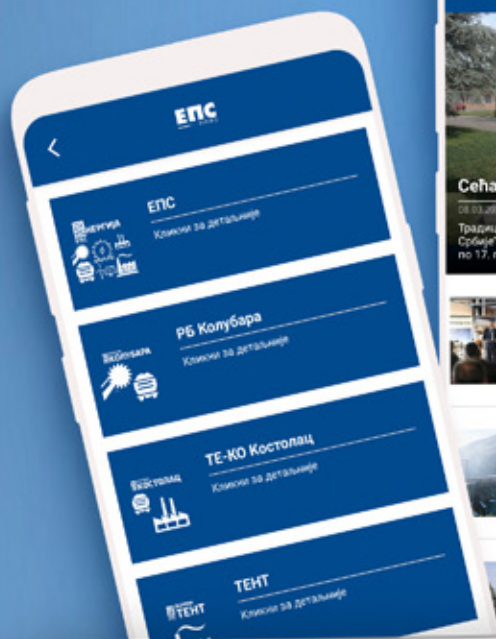


■ Електрокомандна зграда ОДГ постројења ТЕНТ А

„Мозак“ постројења
ускоро у раду

Све информације на једном месту

ЕПС
ИНФО



Скенирај QR код



GET IT ON
Google Play

Available on the
AppGallery

<https://energija>



Садржај

04

из ЕПС групе

Са конференције „Прозјумери – годину дана после“
Купаца-произвођача све више

08

производња

Електрокомандна зграда ОДГ постројења
ТЕНТ А
„Мозак“ постројења ускоро у раду

10

актуелно

У оквиру ремонта ТЕНТ Б
Санација мазутног горионика

11

Израда студије о коришћењу алтернативних
горива
Отпад као додаток лигниту

12

Реконструкција ЦДУ
Систем у рангу европских

13

Управљање отпадом у огранку ТЕНТ
Уз обавезе остварен приход

14

Безбедност и здравље на раду
У складу са стандардом

15

Из Одбора за IMS
Остварити циљеве квалитета



05

Рекордан финансијски резултат у 2023

**Профит ЕПС-а у првом кварталу
готово 300 милиона евра**



06

Ремонтна сезона у огранку ТЕНТ
**За поуздан рад
блокова**

07

Ремонти у ТЕ „Колубара“
**„Петица“
отворила сезону**



импресум



ИЗДАВАЧ: ЕЛЕКТРОПРИВЕДА СРБИЈЕ АД
ЧАСОПИС ИЗЛАЗИ МЕСЕЧНО

В.Д. ГЕНЕРАЛНОГ 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, Е-МАИЛ: 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“

Купаца-произвођача све више

ЕПС сада има 1.664 склопљена уговора са купцима-произвођачима електричне енергије. То је чак 32 пута више него пре годину дана

Концепт купаца-произвођача електричне енергије у Србији заживео је у пракси и за нешто више од годину дана од потписивања првог уговора на мрежи је више од 1.300 купаца са соларним електранама снаге око 15,7 мегавата. Почетне, „дече болести“ су превазиђене, интересовање грађана и привреде расте и уз едукацију свих учесника и фино подешавање система, купци-произвођачи могу да дају допринос енергетској транзицији, оценили су учесници Међународне стручне конференције „Прозјумери – годину дана после“ у организацији портала „Енергија Балкана“.

– Грађани су препознали концепт купца-произвођача као начин да обезбеде приступачну и јефтинију енергију и то показује и стални пораст броја домаћинства и компанија са овим статусом. За разлику од великих инвестиција, како у производне капацитете, тако и у развој мреже, за које



је потребно неколико година да се реализују, у сектору купаца-произвођача резултати су одмах видљиви – рекла је Дубравка Ћедовић, министарка рударства и енергетике Србије на отварању конференције, одржане 17. маја.

Она је најавила да ће изменама Закона о енергетици бити уведен концепт активног купца и додала да је у време енергетске кризе, кад се свет суочава са све скупљим енергентима и кад процес декарбонизације усмерава улагања у енергетски сектор, купац произвођач један од одговора на питања како да се произведе више енергије, да та енергија буде зелена и да се боље усклади производња и потрошња енергије. Она је истакла да у будућности, поред развоја преносног система за интеграцију већих капацитета из ОИЕ, треба да

развијамо и дистрибутивну мрежу како би могла да подржи све већи број прозјумера.

Радован Станић, извршни директор за снабдевање у ЕПС АД, нагласио је да ЕПС сада има 1.664 склопљена уговора са купцима-произвођачима електричне енергије. То је чак 32 пута више него пре годину дана.

– Према подацима о произведеној енергији, прозјумери су електроенергетском систему испоручили око 2,4 GWh. Иако се чини да су ови подаци кап у мору, растуће интересовање грађана за уградњу соларних електрана указује да ће у најскорије време инсталисана снага и производња ових електрана значајно да порасту – рекао је Станић. – ЕПС је препознао интересовање грађана и трудимо се да свој део, склапање уговора са купцима-произвођачима, урадимо у најкраћем могућем року. Тај део посла купци-произвођачи са ЕПС-ом завршавају у року од 48 сати, а најкасније до три дана. ЕПС ће увек бити на услузи и грађанима и купцима произвођачима.

Ивана Ђорђевић, директор Сектора за управљање купцима-произвођачима у ЕПС АД, рекла је да је анализом утврђено да је од око 2.400 MWh које су купци-произвођачи испоручили, око 400 MWh предато у мрежу без права на накнаду. Око 10 одсто купаца-произвођача међу домаћинствима

Цена није препрека

Дејан Поповић, председник Савета Агенције за енергетику Републике Србије, подсетио је да су готово сви учесници конференције о прозјумерима пре годину дана изразили сумњу да ће бити интересовања грађана и привреде у Србији да постану купци-произвођачи због ниске цене електричне енергије и самим тим дугог периода повраћаја уложеног новца, али да се ситуација у кратком року променила.

пренело је без права на накнаду 65 одсто енергије, а 20 одсто њих произвело је чак 85 одсто више енергије него што је потрошило за годину дана.

– Поједини купци произвођачи, претежно домаћинства, инсталирали су веће капацитете него што су им потребни, а за бржу исплативост инвестиције важно је да се снага соларних панела усклади са потребама купца произвођача – рекла је Ђорђевић.

Она је објаснила да су прозјумери на почетку имали доста недоумица око самог начина обрачуна, али да је кроз комуникацију све постепено и успешно решено, што показује и да расте број захтева за уговоре.

Предраг Матић, директор Дирекције за планирање и инвестиције „Електродистрибуције Србије“ рекао је да су домаћинства и индустрија готово изједначени у броју захтева који су тренутно у обради.

– Тренутно у захтевима за стицање статуса купца-произвођача су капацитети снаге 263 MW. Процес прикључења значајно је убрзан. Само у априлу ове године ЕДС је прикључио 200 купаца-произвођача и уписао их у регистар – рекао је он.

P. E.



Ивана Ђорђевић

Профит ЕПС-а у првом кварталу готово 300 милиона евра

Пословни успех резултат је повећане производње, добити од извоза електричне енергије и смањења трошкова

Финансијски резултат „Електропривреде Србије“ у првом кварталу 2023. вишеструко је надмашио планове пошто је нето добит достигла чак 34,5 милијарди динара, односно око 294 милиона евра. Да је за само годину дана преокренут тренд у пословању показује податак да је ЕПС у истом периоду прошле године имао губитак од готово 30 милијарди динара.

Пословни успех резултат је повећане производње, добити од извоза електричне енергије и смањења трошкова. Капацитети ЕПС-а произвели су 9,74 милијарди киловат-сати електричне енергије што је за 17 одсто више него од јануара до марта прошле године. Стабилна производња, повољни хидролошки услови и добро планирање омогућили су да ЕПС продаје вишкове електричне енергије на берзи и слободном тржишту. Тако профит од извоза од јануара до марта износи 51 милион евра, док је прошле године ЕПС морао да увози енергију по високим ценама.

У првом кварталу 2023. године пословни расходи су мањи за око 20 милијарди динара него што је планирано, од чега су само трошкови увоза угља мањи за

8,4 милијарде динара. Набавка гаса коштала је 3,4 милијарде динара мање, на набавку течних горива потрошено је 1,5 милијарди динара мање, а за услуге ЕМС-а око 1,4 милијарде мање, мања је набавка електричне енергије за 0,8 милијарди динара. Трошкови одржавања мањи су за милијарду динара, остали пословни расходи били су мањи за 3,7 милијарди динара него што је било планирано за период од јануара до марта.

Профит ЕПС-а у прва три месеца 2023. године најбољи је резултат у последњих пет година. Остварена нето добит већа је око 3,5 пута него у периоду од јануара до марта 2021, 2020, 2019. и 2018. године када се кретала између 10,5 и девет милијарди динара.

P. E.



■ Настављен низ рекорда у производњи хидроенергије ЕПС

Нови дневни рекорд ХЕ „Зворник“

Хидроелектрана „Зворник“ остварила је 28. априла 2023. године нови апсолутни рекорд у дневној производњи електричне енергије од 2.938 мегават-часова. Најбољим дневним резултатом у својој 68 година дугој историји ова дринска хидроелектрана је за чак 15 мегават-часова надмашила претходни рекорд постигнут 2. марта 2023. године.

Дневни рекорд, четврти по реду у претходних пет месеци,

резултат је рада обновљених агрегата. ХЕ „Зворник“ је потпуно ревитализована у периоду 2016. до 2020. године. Снага електране је повећана за 30 мегавата, а радни век продужен за додатних 30 година.

У априлу ХЕ „Зворник“ је произвела укупно 69.188 мегават-часова електричне енергије. На тај начин је, захваљујући повољној хидролошкој ситуацији и техничкој расположивости агрегата, месечни план премашен за 15 одсто.

Претходно су у марту ХЕ „Зворник“ и ХЕ „Ћердап 2“ постигле нове дневне и месечне рекорде.

Добрим производним резултатима „Електропривреда Србије“ је наставила тренд забележен у првом кварталу 2023, када је укупна производња електричне енергије достигла 9,74 милијарди киловат-часова. То је за 17 одсто више у поређењу са првим кварталом 2022. године. Производња хидроенергије у периоду јануар – март повећана је

за 32 одсто у односу на исти период прошле године.

Висок ниво производње омогућио је продају вишкова електричне енергије на берзи и слободном тржишту.

P. E.

■ Из ХЕ „Ћердап 2“

Нови месечни рекорд

Март 2023. године остаће уписан златним словима у историји производње енергије у хидроелектрани „Ћердап 2“. Постигнута су два рекорда. Први је забележен 4. марта, када је оборен дневни рекорд у производњи енергије, да би на

крају марта био оборен и месечни рекорд. Нови месечни рекорд је 173.776 MWh, или за 3.566 MWh бољи од претходног, оствареног јануара 2018. године.

– Рекорд је остварен захваљујући погонској спремности електране, одличном дотоку Дунава

и веома доброј организацији производње диспечера – каже Горан Јовановић, директор ХЕ „Ћердап 2“.

Колико је била добра производња у марту, илуструје податак да је електрана током 25 дана марта радила са свим

агрегатима по 24 часа дневно. У марту је забележено и девет дневних производњи изнад 6.000 MWh, од 17, колико је забележено у 38 година рада електране. Дневном се у просеку производило 5.605 MWh.

М. Дрча

За поуздан рад термоблокова

До сада су радови завршени на блоковима ТЕНТ А4, ТЕНТ А3 и ТЕНТ Б2, а приводе се крају у ТЕНТ А6 и на блоку 5 у ТЕ „Колубара“. Печат на ремонтну сезону ставиће блок ТЕНТ А5

Ремонтни радови у огранку ТЕНТ одвијају се планираном динамиком, и до сада су завршени радови на блоковима ТЕНТ А4, ТЕНТ А3 и ТЕНТ Б2, а приводе се крају у ТЕНТ А6 и на блоку 5 у ТЕ „Колубара“. У Сектору одржавања кажу да су за ову годину планирани стандардни ремонтни радови на свим термопостројењима огранка у трајању од по месец дана, изузев на блоку ТЕНТ А5, где ће трајати 120 дана. Радови се одвијају на котловском, турбинском, електропостројењу, арматури, мерењу, регулацији и управљању, као и на спољним постројењима, црпној станици, багер станици и електрофилтерским постројењима.

На блоку А4, којим је отворена ремонтна сезона, урађени су стандардни радови, као и на блоку А3. Током ремонта блока Б2, највећа пажња била је усмерена на поједине делове цевног система котла и то у доњем делу испаривача котла, у левку котла. На овом делу постројења долазило је до пропуштања на грејној површини котла, што је утицало на поузданост рада. Капитални ремонт на овом блоку изведен је 2016. године.

Нова ремонтна поглавља су отворена радовима на још неколико блокова. Радови се одвијају на ТЕНТ А6, ТЕНТ А2 и ТЕНТ Б1 где су предвиђени стандардни ремонтни радови у складу са овогодишњим плановима.

У току су ремонтни радови и на блоку 5 у ТЕ „Колубара“ у Великим Црљенима. Посебна пажња биће посвећена котлу К6, где ће се заменити део испаривачких цеви, у пределу колектора испаривача и у левку котла. Биће ремонтвани и критични делови економајзера и испаривача. У мају су започели ремонти блокова Б1 у ТЕНТ Б и радови на блоку у ТЕ „Морава“ у Свилајцу. На термоблоку на Ушћу планирана је замена трансформатора 1АТ, уређајем 1А који је ремонтан током зимског периода. На овом блоку биће замењен мазутни горioniк. На блоку Б1 у плану је монтажа роторских лопатица 14. ступња на турбини турбонапојне пумпе, као и преглед опреме уграђене у капиталном ремонту 2021. године. Опрема је још гарантног року. У ТЕ „Морава“, осим стандардних ремонтних



■ Скидање поклопца са генератора А6

радова, предвиђена уградња прекидача 110 kV постројења и ремонт постројења за истовар и складиштење угља. Тај део постројења је, кажу, најнапрегнутији јер је овде систем истовара угља из вагона другачији у односу на друге електрана огранка. У ТЕ „Морава“ вагони се не празне отварањем њиховог дна већ се угаљ истовара помоћу уређаја који преврће цео вагон са угљем.



■ Заваривачки радови

„Петица“ на мрежи 44 године

Главни догађај овогодишње ремонтне сезоне у огранку ТЕНТ је ремонт блока ТЕНТ А5, на коме су планирани обимни и сложени послови. Последњи капитални ремонт на овом блоку урађен је 2012. године.

Блок А5 синхронизован је на мрежу 10. септембра 1979. године и ове године обележава 44 године успешног рада.

Ремонтну сезону у 2023. години затварају блокови А1 и А5 у ТЕНТ А. Радови на најстаријем блоку ове термоелектране биће стандардног обима, планирано је наваривање лопатица задњег реда турбине ниског притиска као и фабрички ремонт трансформатора сопствене потрошње 21 ТР. Печат на ремонтну сезону ставиће „петица“ од 11. јуна, а завршетак радова планиран је 8. октобра.

Темпо којим се одвијају ремонтни радови до сада, потврђује да је пред огранком ТЕНТ још једна успешно завршена ремонтна сезона. Циљ је да као и ранијих година сва расположива постројења огранка раде стабилно, поуздано, ефикасно и са номиналном снагом.

М.Вуковић

„Петица“ отворила сезону

Стандардни ремонт на блоку 5 обављен је од 14. априла до 20. маја, а завршени су и захвати на заједничким постројењима. Ремонт блока 3 у плану је од 11. јула до 9. августа

Завршен је стандардни ремонт блока 5 у Термоелектрани „Колубара“ у Великим Црљенима. Радови су трајали 37 дана, од 14. априла до 20. маја, након чега је освежена „петица“, инсталисане снаге 110 мегавата, квалитетно припремљена за поуздан и стабилан рад у наредном периоду.

– Кренуло се од захвата на котловском постројењу, на којем је замењен део испаривача котла 6, односно доњи део испаривача са убодима у коморе – каже Ивко Вукашиновић, шеф Службе машинског одржавања. – Будући да управо тај део у погону највише страда, одлучено је да се обнови. На млинском постројењу, након отварања, мењани су похабани делови млинова, поправљене ударне плоче радних кола и контролисани лежачеви и спојнице. Демонтажа и поправка ланаца, контрола лежачева, редуктора и осталих пратећих делова, само су неки од радова на додавачима. Нису изостале ни интервенције на вентилаторима, где је обављена контрола лежачева, односно преглед и санација оштећења клапни на каналима ваздуха и димног гаса.

Вукашиновић напомиње да је третиран и економизер (грејач воде), који је прегледан и на коме су саниране оштећене цеви. Упоредо с тим, преконтролисана је арматуре, на којој је највећи посао био ремонт вентила бајпаса ниског притиска. Што се тиче система за отпепељивање, очишћени су левкови отпепељивача и мембранских вентила, прегледане и ремонтване пумпе за шљаку и муљне пумпе. Завршени су и сви остали стандардни послови.

Вукашиновић је објаснио да су на електропостројењу прегледани и очишћени високонапонска опреме и делови трансформатора, и обављене интервенције на високонапонским и нисконапонским моторима. Кад је реч о мерно-регулационо управљачкој опреми, контролисани су мерни кругови температуре, притиска, нивоа, протока и друго. Било је и појединих грађевинских радова, које је требало завршити у оквиру ремонта.

Неопходни послови на заједничким постројењима обављени су за време тоталне обуставе рада блокова најстарије ЕПС-ове термоелектране, од 1. до 20. маја, која се делимично поклопила са ремонтом блока 5. У питању је плански застој комплетне електране, који се обично практикује током маја или јуна, како би се спровели одређени поступци и мере



које није могуће реализовати док су блокови на мрежи или појединачно у ремонту.

– Узимајући у обзир специфичности термоелектране „Колубара“ (систем расхладе помоћу расхладних торњева, попречне везе између блокова које постоје и на напојним цевоводима и на пароводима, заједничка багер станица за све блокове и друго), већ годинама се практикује овакав начин одржавања, којим се постижу очекивани ефекти. Током двадесетодневног „предах“ електране, за запослене је највише било посла на арматури и у електропостројењу, где има много опреме ВН и НН мотора, као и трансформатора који су заједнички. Ту је и багер станица, такође заједничка за све блокове. Уз уобичајене прегледе пумпи, клапни и улазних потисних вентила, нешто захтевнији посао представљало је чишћење цевовода (пепеловода) од багер станице према депонији пепела. На допреми угља замењени су и поправљени

трачни транспортери везани за блок 5. Преконтролисана су заједничке траке 1, 2, 3 и 4, односно редуктори – објашњава Вукашиновић.

Други по реду ремонт биће на блоку 3, инсталисане снаге 65 мегавата. Планирано је да радови почну 11. јула, и да се заврше 9. августа.

– На турбинском постројењу планирани су прегледи пумпи, мотора и лежачева, као и чишћење измењивача топлоте, односно кондензатора, хладњака генератора и уља. У котловском делу предвиђен је преглед млинова и цевног система, замена оштећених делова, те преглед електро и опреме за управљање котлом и турбином. Имајући у виду чињеницу да „тројка“ паралелно функционише и у базном и у топлификационом режиму, да производи и испоручује електричну енергију за систем, а зими и топлотну енергију за грејање у Великим Црљенима, планови и термини ремонтовања углавном се усклађују са завршетком грејне сезоне. Од праксе се ни овога пута није одступило, иако је ремонт „тројке“ првобитно планиран за јуни – прича Вукашиновић.

Уз оцену да у протеклој грејној сезони није било већих проблема и дужих застоја у снабдевању потрошача топлотном енергијом, он истиче да су и у оквиру овогодишњег ремонта планирани послови који ће овом блоку да омогуће стабилан и поуздан рад, нарочито током зиме.

За блокове 1 и 2, од по 32 мегавата инсталисане снаге, у плану су само третмани неге, којима ће се заокружити овогодишње ремонтне активности у термоелектрани „Колубара“. Будући да су у питању блокови мале снаге, који иза себе имају готово седам деценија рада, њихово ангажовање зависиће од потреба електроенергетског система.

Љ. Јовичић

Изградња касете Ц депоније пепела и шљаке

ЕПС, односно огранак ТЕНТ, је добио грађевинску дозвола за извођење припремних радова на изградњи касете Ц, односно санацији постојећих касета 2 и А депоније пепела и шљаке у ТЕ „Колубара“. Изградња касете Ц, чија спољна површина заједно са ободним насипом износи укупно 20,5 хектара, требало би да се заврши у току 2023. године.

Припремни радови, који обухватају рашчишћавање терена, уклањање растиња, равнање замљишта, чишћење ободног канала до електране да би вода могла да се враћа са старих касета, почели су још у фебруару. Динамика радова усклађена је с временским условима, и радови ће се интензивирати током сувих и сунчаних дана. Реализацијом овог значајног пројекта дугорочно ће се решити одлагање и депоновање пепела и шљаке, као нуспроизвода насталих у производном процесу.



■ У фокусу ремонт блока 5

„Мозак“ постројења ускоро у раду

У главној контролној соби биће монтиран главни надзорни систем са три операцијске станице, свака са по два монитора и великим екраном за праћење процеса одсумпоравања

У две електрокомандне зграде постројења за одсумпоравање у ТЕНТ А у току су радови на повезивању опреме на контролни систем. У наредна два месеца очекује се намештање контролних соба прилагођених потребама контролних система. На изградњи обе електрокомандне зграде (Ц5 и Ц23) постројења за одсумпоравање димних гасова за четири блока на ТЕНТ А, као и за уградњу и инсталирање пратеће опреме и уређаја ангажоване су три фирме. За грађевинске радове је задужено „Јединство“ из Сеојно, електро радове изводи „Термоелектро Енел“ из Београда, а за инсталирање и уградњу опреме за надзор и контролу комплетног система Институт „Михајло Пупин“ (ИМП) из Београда.

Димензије и уграђен материјал

Главна електрокомандна зграда је пројектована као армиранобетонски објект габаритних димензија 36,4x25,4 метара. Укупна корисна површина објекта је 2.700 квадратних метара, а састоји се из подрума, приземља и спрата. За изградњу је утрошено око 1.300 кубних метара бетона и око 200 тона арматуре.



■ Иван Тирић, Александар Сердар и Борко Туцовић

Главна електрокомандна зграда ОДГ постројења на ТЕНТ А (Ц5) грађена је од марта до септембра 2020. године.

– Конструктивни систем објекта се састоји из армирано-бетонских таваница ослоњених директно на стубове и греде. Систем стубова и греда формира рамове који примају хоризонтална и вертикална оптерећења и преноси их на темељну плочу. Објект је фундиран на темељној плочи без шипова. Комуникација између подрума и приземља се обавља армирано-бетонским степеништем,

а у објекту, такође, постоји лифт са армирано-бетонским окном – каже Борко Туцовић, грађевински инжењер и руководиоца градње испред „Јединства-Сеојно“.

У оквиру објекта, према његовим речима, налазе се радионице, магацини, лабораторија са најсавременијим апаратима за испитивање хемијског састава материјала, соба са системом за управљање целокупним ОДГ постројењем, соба за батерије и трафои, као и просторије за несметан и удобан боравак техничког особља.

■ Електрорадови у електрокомандној згради фазе I



■ Полагање кабловских траса

„Термоелектро Енел“ је извођач електро и инструменталних радова на ОДГ постројењу на ТЕНТ А. Радови које изводи ова фирма су преваходно монтажерски, а састоје се у монтирању свих планираних постројења, изради кабловских траса, повезивању, уземљењу, испитивању каблова, и монтажи инструмената. Ови радови зависили су од динамике грађевинских и машинских радова на овом објекту.

– Када су почели грађевински радови, изводили смо радове ниског интензитета, на уземљењу и то нису били преобимни радови. Како су грађевински радови одмицали и објекти били изграђени и наши послови били су обимнији и сложенији и у њих смо ушли већ у 2021. години. Са изградњом цевних мостова, могли смо да постављамо енергетске трасе и полагамо каблове, тако да су се и наши радови интензивирали – рекао је Александар Сердар из „Термоелектро Енела“.

– Постављање каблова преко цевних мостова који прелазе преко пруге обављало се у зони високог ризика, где се налази контактна мрежа. Рађене су кабловске трасе, уз додатно неопходно обезбеђење, на мостовима где негде има и по седам-осам паралелних регалских траса у свакој вертикали с једне и са друге стране. Ови послови треба да се заврше и на цевним мостовима према апсорберу Ц1 који још нису до краја грађевинско-машински окончани. У оба објекта (Ц5 и Ц23) монтирана су 6 kV и 0,4 kV постројења.

– Тренутно изводимо радове на инструментацији у пољу, монтирамо инструменте и израђујемо кабловске трасе, полагамо каблове, повезујемо инструменте и испитујемо каблове који су спроведени до мотора и инструмената. Положено је око 273 километара енергетских каблова и око 253 километара командно сигналних каблова – истакао је он.

Од главне зграде извучени

су каблови у дужини око 600 метара који је повезују са осталим објектима који су удаљени од ње. Они се користе за напајање разних мотора, контролу рада свих постројења, као и бројних инструмената којима се мере различите процесне величине у процесу одсумпоравања.

Надзорни контролни систем

У инсталирању опреме у две електрокомандне зграде ОДГ постројења учествује и Институт „Михајло Пупин“ из Београда, уградњом надзорног контролног система (DCS) који чине Atlasmask RTL, систем процесних контролних станица и систем SCADA, типа VIEW 4. Основне функције система су прикупљање, обрада и приказивање података. ИМП систем представљај „мозак“ комплетног ОДГ постројења. Институт је на овом пројекту ангажован од почетка, од израде Идејног решења до реализације.

– Контролни системи су подељени по фазама. Један се налази у електрокомандној згради фазе I (Ц23), који прати процес истовара, транспорта, припреме кречњака и одводњавање гипса. Тај контролни систем има шест ормана са процесним контролним станицама и шест ормара галванског одвајања. Други контролни систем са осам ормара процесних контролних

Повезивање на једном орману



Анализа димних гасова

Према законској регулативи, биће урађена редовна анализа димних гасова, а добијени подаци биће архивирани, а извештај се доставља надлежним службама. Пројектом је предвиђено шест система за анализу: четири система су на димним каналима, респективно за сваки блок, пре процеса одсумпоравања и по један систем на сваком апсорберу, где се анализирају димни гасови после одсумпоравања, односно после пречишћавања. Ови системи налазе се на самом влажном димњаку, са анализаторском кућицом на 54. метру и инструментацијом на 95. метру димњака.

станица и 10 ормара галванског одвајања налази се у главној електрокомандној згради у фази II и контролише рад апсорбера Ц1 и Ц2 – каже Иван Ћирић, инжењер из Института „Михајло Пупин“, који од почетка учествује у реализацији пројекта.

Систем прикупља око 7.000 дигиталних сигнала, издаје више од 2.000 дигиталних команди, напонски ниво је 24 VDC. Милиамперских аналогних улаза има више од 1.000 и тридесетак излаза (милиамперских аналогних команди).

Поред овог постоје и два дистрибуирана контролна система, оба функционално припадају фази I, која су комуникационо повезана са главним контролним системима фазе I и II. Један се налази у компресорској станици који је задужен за дистрибуцију инструментационог ваздуха (погон за актуаторе) и сервисног ваздуха, а други дистрибуиран контролни систем је близу депоније пепела, за систем одлагалишта гипса.

– У главној контролној соби планирана је монтажа главног надзорног система са три операцијске станице, свака са по два монитора и једним великим екраном, преко којих се прати процес како на фази II, тако и фази I. У њој је планирано да раде и систем инжењери, који ће имати своје посебне систем-инжењеријске станице. Из контролне собе у главној контролној згради биће омогућен



Постројење 6 kV у главној згради

надзор комплетног система – објашњава он.

У контролној згради фазе I биће смештена једна оператерска станица са два монитора за надзор система на фази I. Поред жичаних сигнала који су кључни начин повезивања са контролним системом, пројектом је предвиђен и велики број комуникационих праваца: 85 са микропроцесорским заштитним уређајима у 6 kV ћелијама, 81 са паметним бројилима у 6 kV и 0,4 разводима и 58 са локалним системима управљања лоцираним у погону фазе I и фазе II. Контролни систем ОДГ постројења је, жичано и комуникационо, повезан са постојећим системима четири блока А3-А6. Постојећи системи управљања у ТЕНТ-у спрегнути су са системом за одсумпоравање и њихов рад је међусобно усклађен.

Подаци о потрошњи електричне енергије, воде, паре на овом постројењу, као и количине отпадне воде која се испоручује ка постојећој фабрици за прераду отпадних вода су од изузетне важности. Сви ови подаци ће се кроз контролни систем ИМП-а прикупљати, анализирати и кроз извештаје приказивати.

Напајање електричном енергијом целог система обављаће се из сопствене потрошње сваког од блокова за који се користи

систем одсумпоравања димних гасова.

– На сваком од блокова је инсталиран посебан трансформатор који спушта напонски ниво са 15 kV на 6 kV и тај 6 kV напон се дистрибуира како у главној контролној згради, тако и у контролној згради фазе I. Користи се директно за напајање највећих мотора (кугличасти млинови, вакуум пумпе, рецикулационе пумпе, БУФ вентилатори), а преко седам трансформатора спушта се на 0,4 kV напон који служи за напајање свих осталих потрошача – наглашава он.

Алгоритам управљања контролног система реализован је у софтверу Института „Михајло Пупин“, типа EDICOPT, а софтверски пакет је дело инжењера Института.

– Чим се неки део опреме повеже на контролни систем, Институт „Михајло Пупин“ тестира и оживљава сигнал на процесним контролним станицама и SCADA систему – истиче Ћирић.

Сви наши саговорници су истакли да је изградња ОДГ постројења у ТЕНТ А веома озбиљан, сложен и велики пројекат који пружа велико искуство.

М. Вуковић

Санација мазутног горионика

Три горионика већ су комплетно поправљена, а оправком и четвртог - 2А горионика, сви уређаји на котлу блока Б1 биће санирани у потпуности

Мазутни горионик на котловском постројењу блока 1 у ТЕНТ Б биће саниран у оквиру ремонта ове електране, који је почео средином маја и трајаће до половине јуна. То је један од четири мазутна горионика који су оштећени у пожару крајем 2021. године. Три горионика већ су комплетно поправљена, а оправком и четвртог горионика 2А, сви уређаји на котлу блока биће санирани у потпуности.

– За санацију комплетног кућишта и свих осталих делова у вези са четвртим горионом претходно су урађени неопходни цртежи за израду потребних делова који су, у међувремену, и направљени. Њих ћемо сада да уградимо и на лицу места обавимо санационе радове како бисмо и овај, четврти по реду мазутни горионик 2А оспособили за рад – каже Александар Живковић, пословођа котловског постројења у ТЕНТ Б.

Живковић додаје да је приликом санације последица пожара комплетно демонтиран горионик мазута 2А укључујући и тело горионика. Отвор на кавезу горионика мазута озидан је ватросталном опеком преко кога је заваривањем монтирана лимена плоча.

– На преостала три горионика, из резерве која је постојала у магацину, монтирана је комплетна опрема унутар тела горионика (копље горионика и плински упалјач), утроба петокраких вентила, комплетирани пнеуматски



Младен Васић и Александар Живковић

погон са пратећом инсталацијом, локални ормари горионика мазута са кабловским везама, комплет ручних преградних вентила на мазутним и пропан-бутан инсталацијама горионика мазута, као и један део потисног цевовода мазута дужине два метра – каже Живковић.

Комплетну санацију три горионика урадила је „мазутна“ групација Службе одржавања ТЕНТ Б заједно са радницима ПРО ТЕНТ-а, чиме је остварена и знатна финансијска уштеда.

Младен Васић, инжењер Службе одржавања, објашњава да су мазутни горионици важни уређаји који обезбеђују стабилан и поуздан рад котловског постројење, а тиме и самог блока.

– Заједно са бутанским гориоцима, за кретање блока веома су важни горионици мазута. Они омогућавају прву потпалу котла и достизање првих параметара, односно температуре од 400 степени Целзијуса у ложишту котла, након чега се прелази на рад млинова са употребом угља. Тада се мазутни горионици гасе. Ипак, они су и даље активни и у раду блока служе за потпомагање при нестабилној ватри у котлу. Због тога мазутни

Горионици

Котловска постројења на блоковима ТЕНТ Б имају по блоку 16 горионика мазута. Један блок на котлу на коти 24 и на 32 метра има по осам мазутних горионика, по два на четири стране котла. За покретање блока прво се потпаљује доњи ред горионика на коти А, а после тога и горњи ред на коти Б. Кроз тих 16 горионика, путем мазутних пумпи, протиче 50 тона мазута на сат. Мазутни горионици у кретању блока раде од два до четири сата, у зависности од достигнутих потребних параметара. Мазутни горионик је комплексан уређај који се састоји од копља горионика мазута, дугачке цеви где мазут на крајевима излази у конусном - V млазу. Око њега се налазе канали кроз које пролази ваздух како би сагоревање било успешније. За потпалу мазутног горионика користи се бутан.

горионици, исто као и млинови, морају да буду потпуно исправни, током свих 365 дана у години – наглашава Васић.

Пожар који је избио крајем 2021. године на горионику мазута 2А захватио је и остала три горионика мазута на десној страни котла (2Б, 3А, 3Б) који су тада избачени из рада. У пожару је оштећен велики део опреме а највише је страдао мазутни горионик 2А, чије је кућиште било комплетно уништено.

– Да би омогућили рад преосталих горионика мазута на котлу, од 16 колико их укупно има, током санационих радова најпре су били уграђени нови вентили на све инсталације горионика мазута. Они су омогућили одвајање горионика на десној страни од горионика на преостале три стране котла – рекао је Живковић.



Мазутни горионик 2А

М. Вуковић

Отпад као додатак ЛИГНИТУ

Пројектна документација односи се на блокове ТЕНТ А3, А4 и А5. Циљ је смањење потрошње лигнита и ефикасније збрињавање отпада

У термоелектрани „Никола Тесла А“ у Обреновцу у току је израда пројектне документације о могућностима коришћења отпада као додатног горива у блоковима А3, А4 и А5. Косагоревањем алтернативних горива смањила би се потрошња лигнита у процесу производње електричне и топлотне енергије, а ефикасније збрињавање и уклањање отпада допринеће заштити животне средине.

Дејан Станковић, директор за унапређење система у огранку ТЕНТ, каже да је „Електропривреда Србије“ у новембру



■ ТЕНТ А

■ Пројекат се односи на блокове А3, А4 и А5



2022. године уговорила израду инвестиционо-техничке документације косагоревања алтернативних горива у термоелектранама „Никола Тесла“, а у зависности од резултата у ТЕНТ А пројекат би могао да се прошири и на ТЕ „Костолац Б“. Пројектантску групу чине „Дорнијер пауер енд хит“, „Дорнијер груп ист“, „Дуо бако“ и Машински факултет у Београду.

– Пројектна документација подразумева израду идејног решења ради прибављања локацијских услова, идејног пројекта са студијом оправданости, анализу тржишта добављача отпада и израду студије о процени утицаја на животну средину. Од пројектанта се очекује да дефинише и то које све дозволе и за коју врсту отпада треба обезбедити ради привременог складиштења, односно које дозволе би ЕПС требало да има као оператер за третман отпада – објашњава Станковић.

Инвестиционо-техничка документација послужиће као солидна основа за избор одговарајуће опреме и предвиђање неопходних улагања у реконструкцију постројења, али и за доношење одлуке о исплативости самог пројекта.

У складу са прописима ЕУ

Сва документација мора да буде усклађена са важећим законским прописима и подзаконским актима. Посебно је важно да буде усаглашена са захтевима из директива Европске уније за велика ложишта.

– Задатак за пројектанте је да документација омогући добијање локацијских услова, као и позитивних мишљења Републичке ревизионе комисије и Министарства заштите животне средине. Осим тога, неопходно је детаљно размотрити потенцијалне ризике и могућа ограничења, а пре свега утицај увођења алтернативног горива на безбедан и стабилан рад блокова у термоелектрани – истиче Станковић. – Пројектанти ће прецизирати колики је одговарајући удео отпада у укупном гориву за постојеће типове млинова и котлова на блоковима ТЕНТ А, што мора да буде у потпуној сагласности са техничком праксом за постројења оваквог типа у Европској унији.

Љ. Јовичић

Систем у рангу европских

Вредност инвестиције је 200 милиона динара, рок за завршетак је 60 дана, а радови су поверени Институту „Михајло Пупин“

Реконструкција Центра за даљинско управљање (ЦДУ) саобраћајем на индустријској железници огранка ТЕНТ почела је 10. маја у ТЕНТ А. Вредност инвестиције је 200 милиона динара, рок за завршетак је 60 дана, а радови су поверени београдском Институту „Михајло Пупин“. Пројекат подразумева реконструкцију и модернизацију овог значајног система, из којег се практично управља саобраћајем на једној од најоптерећенијих и најфреквентнијих индустријских пруга у Европи. Имајући у виду функцију Железничког транспорта ТЕНТ, који већ више од пет деценија допрема угља из површинских копова РБ „Колубара“ за електране ТЕНТ-а, очекивања су да ће се ово улагање исплатити ЕПС-у у рекордном року. Осим што ће степен безбедности саобраћаја бити подигнут на много виши ниво, знатно ће се побољшати и услови рада запослених, пре свих отправника возова – телекомандних (ТК) диспечера.

– Имаћемо модеран систем управљања станицама „Стублине“ и „Бргуле“, са приказом крајњих станица. Будући да је ЦДУ срце железничког транспорта, у сваком тренутку мора да буде потпуно исправан, како би се ефикасно управљало саобраћајем – каже Ненад Стевић, директор ЖТ ТЕНТ. – Не сме се дозволити да дође до испада или већих проблема у његовом раду. То је прво на шта смо скренули пажњу стручњацима из „Пупина“, чије референце за нас представљају гаранцију да ће све бити завршено квалитетно и у предвиђеном року.



Шематски приказ пруге на контролној табли



Горан Раковић и Марко Јаковљевић

Стевић истиче да ће се огранак ТЕНТ и Железнички транспорт, са свим својим капацитетима, максимално укључити у реализацију овог пројекта, за подршку и контролу планираних радова, и напомиње да је почетак радова на ЦДУ усклађен са ремонтима утоварних станица „Тамнава“ и „Вреоци“ у РБ „Колубара“.

Он подсећа да је уговор о реконструкцији и модернизацији ЦДУ потписан 17. јануара, да би се 10. маја стартовало са грађевинским радовима на уређивању просторије за отправнике возова – ТК диспечере.

– После готово 38 година рада, наш „средовечни савезник“ у послу почео је помало да посустаје, што су у ЕПС-у препознали као сигнал за преко потребан улазак у ову инвестицију. Без обзира што није било већих проблема, нити застоја у његовом раду, било је веома тешко отклањати повремене кварове, јер је готово немогуће наћи резервне делове и опрему за замену. Мајстори из Службе одржавања ЖТ-а довијали су се на различите начине, како би овај систем остао што дужи у завидној кондицији – прича Горан Раковић, који од 1999. године ради у ЦДУ, на локацији ТЕНТ А.

Из овог центра регулише се саобраћај празних возова према утоварним станицама „Вреоци“ и „Тамнава“, односно возова натоварених угљем, који се крећу у супротном смеру. У његове дужности спада и регулација саобраћаја цистерни, грађевинске механизације и других возила, као и контрола напона комплетне електромереже на прузи ЖТ ТЕНТ.

Док у разговор повремено „упадају“ гласови са разгласне станице и звоњава телефона,

Испраћен у историју

Стари ЦДУ отворен је 1985. године и од тада је непрекидно радио по 365 дана годишње. У заслужену „пензију“ запослени су га испратили са помало сете, али и ишчекивањем да за два месеца добију нови, знатно савременији систем.

Раковић нам открива да је посао отправника возова – ТК диспечера изузетно захтеван и одговоран. Ради се у сменама од по 12 сати, од чега шест на регулисању саобраћаја и напона контактне мреже и исто толико на њиховом праћењу. Сматра да је стари ЦДУ на најбољи начин одслужио своје, док од новог система очекује да запосленима омогући лакши и ефикаснији рад. Притом не мисли само на отправнике возова – ТК диспечере, већ и на отправнике возова, машиновође, диспечере на утовару у „Тамнави“ и „Вреоцима“, руковооце допреме угља и све оне са којима сарађује током радног процеса. Тврди да је кључ добре сарадње у правовременој и отвореној комуникацији, која се са отправницима возова обавља телефонски, а са машиновођама преко радио станице.

Његов млађи колега Марко Јаковљевић, који од 2015. године ради као отправник возова – ТК диспечер, истиче да је за обављање овог посла потребно стопроцентно физичко и ментално здравље радника.

Пруга ЖТ ТЕНТ има укупно шест станица, а по количини превезеног терета спада у ред најоптерећенијих, али и најбоље одржаваних не само у Србији, већ и у Европи. Према његовом мишљењу, тај податак довољно говори о великој одговорности диспечера за запослене и имовину Железничког транспорта. Напомиње да возила ЖТ ТЕНТ саобраћају на око 100 километара пруге, те да ће нови ЦДУ бити од непроценљиве вредности, пре свега за безбедност свих учесника у саобраћају.

– Веома смо задовољни што се у ЖТ ТЕНТ уводи нови, савремени систем, који ће, како је најављено, бити у рангу европских. Увелико се припремамо за тај професионални изазов, за који ћемо проћи стручну обуку. Будући да сам већ радио на модернијем систему чешке производње SA 11 у истој станици „Обреновац“, не очекујем веће препреке у прилагођавању и даљем раду. Уверен сам да ћемо, као и до сада, једни другима помагати, јер смо тимски играчи и најбоље функционисамо као екипа – закључује Јаковљевић.

Љ. Јовичић

Уз обавезе остварен приход

Збрињавање и продаја различитог опасног и неопасног отпада реализује се са оператерима који имају дозволе и потребна овлашћења

У огранку ТЕНТ уговорена је продаја 5,84 милиона тона неопасног отпада и збрињавање 10.154,5 тона те врсте отпада, од чега је 10.000 тона грађевинског шута. У плану је и продаја 67 тона опасног отпада и збрињавање 138,3 тоне опасног отпада.

У складу са законском обавезом, у огранку се редовно спроводи тендерски поступак за збрињавање и продају опасног и неопасног отпада, који нема употребну вредност. Збрињавање и продају отпада обављају оператери који поседују одговарајуће дозволе и који су овлашћени за то.

У Служби за контролу и заштиту животне средине кажу да је управљање отпадом важан сегмент пословања. Сваке године, после завршеног ремонта и текућег одржавања постројења, на локацијама огранка (ТЕНТ А, ТЕНТ Б, ТЕ „Колубара“, ТЕ „Морава“ и Железнички транспорт) створе се велике количине отпада. Одговорним приступом у управљању отпадом ТЕНТ поштује законску

регулативу у овој области и даје значајан допринос унапређењу и заштити животне средине. А продајом одређених количина, огранак ТЕНТ остварује и приход.

Са овлашћеним оператером „Инос Напредак“ из Шапца и групом понуђача уговорена је продаја неопасног отпада (челик, гвозђе, дрво палете, транспортне траке, отпадне гуме, обојени метали као што су бакар и месинг, алуминијум) у укупној количини од 5,84 милиона тона, укупне вредности 157,45 милиона динара. Предвиђено је да „Инос напредак“ преузме целу количину отпада до средине августа.

У току је процедура за продају опасног отпада и то оловних акумулатора (14 тона), електронског отпада (10 тона) и отпадних уља (43 тоне).

Електрофилтерски пепео

За куповину електрофилтерског пепела као и ранијих година ТЕНТ има закључене уговоре са цементарама: „Лафарж“ у Беочину (75.000 тона пепела са ТЕНТ Б), „Титан“ у Косјерићу (30.000 тона са ТЕНТ Б и 40.000 тона из ТЕ „Колубара“) и са „Моравцем“ у Поповцу, као и са грађевинским фирмама „Сен Гобен“ из Апатина и „Универзал-цигланом“ из Аранђеловца. Од јануара до марта испоручено је и одвежено 15.685 тона електрофилтерског пепела.

Са оператером „PWW“ из Јагодине потписан је уговор за збрињавање 153,5 тона неопасног отпада (1,5 тона отпадне керамике, 140 тона отпадног песка и туцаника, 12 тона јонске масе). Са истим оператером уговорено је збрињавање 1.250 тона минералне вуне. За збрињавање једне тоне отпадног стакла које је прикупљено на ТЕНТ А задужен је оператер „FCC“ из Лапова.

Збрињавање опасног отпада уговорено је са „Инвестфарм Импексом“ из Београда, и то за збрињавање 20 килограма алкалних и литијумских батерија, а „Брем груп“ збрињује две тоне отпадних растварача и три тоне флуорци. Ваљевски „Кемеко“ збрињује 1,8 тона никл-кадмијумских батерија и 12 тона муља из постројења за пречишћавање индустријских отпадних вода на ТЕНТ А. Зрењанински оператер „Тихомир Мишар“ збрињава 44 тоне салонит плоча које у себи садрже азбест, шабачка „Еликсир Зорка“ 75,5 тона отпада: девет тона отпадног мазута и машинског уља, 36 тона отпадне емулзије, 13 тона отпадних средстава са угљима и мазутом, 11 тона зауљеног пуцвала и зауљених филтера и 6,5 тона амбалаже контаминираних опасним супстанцама.

Са ЈП ПК „Косово Обилићем“ и ЈКП „Обреновац“ потписан је уговор за рашчишћавање, транспорт, депоновање и одлагање 10.000 тона мешаног грађевинског шута (4.000 тона из ТЕНТ А и 6.000 тона из ТЕНТ Б) на депонију „Гребача“.

М. Вуковић



■ Отпадни лим

У складу са стандардом

Према извештају поднетом Одбору за IMS, у 2022. години на локацијама огранка ТЕНТ било је укупно 28 повреда на раду

У свим деловима огранка ТЕНТ (ТЕНТ А, ТЕНТ Б, ТЕ „Колубара“, ТЕ „Морава“ и Железнички транспорт) током 2022. године догодило се укупно 28 повреда на раду, од којих 22 лаке и шест тешких. Највише их је било у ТЕНТ А – 10, девет у Железничком транспорту, у ТЕНТ Б и ТЕ „Колубара“ по три, у заједничким пословима две, а у ТЕ „Морава“ само једна повреда на раду.

Ово је наведено у Извештају о безбедности и здрављу на раду у огранку ТЕНТ за 2022. годину, који је усвојен на 93. електронској седници Одбора за IMS, одржаној 7. априла.

Према подацима из извештаја, под контролом послодавца (ПКП) десиле су се укупно 24 повреде запослених из огранка ТЕНТ, од којих су 18 сврстане у лаке повреде. Без контроле послодавца (БКП) догодиле су се четири лаке повреде. Кад је реч о радним данима у седмици, највећи број повреда на раду десио се у уторак (шест), а ако се говори о времену рада, до њих је углавном долазило у периоду од другог до шестог радног сата (девет повреда). У односу на године живота, највише их је било код запослених старосне доби од 25 до 45 година (15 или 62,5 одсто). У односу на радно искуство, махом су се повређивали они који имају од једне до 10 година радног искуства (18 повреда).

У складу са процедуром QP.0.14.09-Истраживање инцидента, за 17 повреда на раду под контролом послодавца спроведена је истрага и извештавање о инцидентним догађајима, укључујући дефинисање узрока, давање препорука и предузимање одговарајућих превентивних и корективних мера, како би се спречило понављање сличних догађаја.

У извештају је наведено да је код извођача радова било 86 повреда, од чега 71 лака и 15 тешких.

Посебан део Извештаја о безбедности и здрављу на раду односи се на здравствену заштиту запослених из огранка ТЕНТ. Уз напомену да претходне и периодичне прегледе обавља Служба за здравствену заштиту радника из Дома здравља „Обреновац“, у извештају се наводи да је одзив запослених на обавезне лекарске прегледе у прошлој години износио 99,44 одсто. Од укупно 2.204 запослена (према подацима из Службе за управљање људским ресурсима огранка ТЕНТ, на дан 31. децембра 2022. године) на преглед је упућен 1.791, а прегледан је 1.781 радник. Запослени су

упућивани и на систематске прегледе, у циљу превенције малигних обољења. Ову врсту прегледа обавило је њих 473, међу којима 161 жена и 312 мушкараца.

Резултати прегледа указују да је највећи број запослених чија је радна способност ограничена (у односу на број прегледаних) из ТЕ „Морава“ и Заједничких послова (16,67 одсто). Највиши проценат оних који не могу да обављају досадашњи посао (1,7 одсто укупно прегледаних) је из Железничког транспорта.

Ради превенције болести и побољшања постојећег здравственог стања реализују се програми рехабилитације и рекреације. Према подацима из Синдиката, а на основу мишљења Службе медицине рада, рехабилитацију је у 2022. години користило 472, а рекреацију 505 запослених из огранка ТЕНТ.

У делу извештаја који се тиче опреме за рад, односно оруђа и уређаја који се користе у процесу рада (дизалице, електрична витла, платформе, сигурносни уређаји, виљушкари, корпе и слично) истакнуто је да обавезне периодичне прегледе и испитивања обављају сектори и службе одржавања на свим локацијама огранка ТЕНТ, у складу с важећим законским, подзаконским и техничким прописима, важећим стандардима, инструкцијама произвођача и интерним процедурама. Опрема за рад која је у употреби поседује позитивне стручне налазе. Будући да сва електроизолациона заштитна опрема која се користи такође мора на има позитиван стручни налаз, опрема која нија прошла испитивања избачена је из употребе.

Током 2022. године обезбеђена су средства и опрема за личну заштиту на раду. Сходно акту о процени ризика, одећења за БЗР и ЗОП огранка ТЕНТ задужила су запослене предвиђеним средствима и опремом кроз информациони систем.

У складу са процедуром QP. 0.14.02-Праћење и мерење ОН&S учинка, на свим локацијама огранка редовно су обављани контролни прегледи погона (радних места), при чему је Служба БЗР и ЗОП обавила укупно 415 контрола и о уоченим недостацима обавестила надлежне службе ТЕНТ-а, ради благовременог отклањања.



■ Употребом опреме за личну заштиту смањује се број повреда

Сходно Упутству о контроли алко-тестом QU.0.14.01, на основу тачке 11 наредбе о појачаним мерама безбедности у огранку ТЕНТ, контроли алко-тестом у 2023. подрвргнуто је укупно 473 радника ТЕНТ-а и извођача радова (од чега 295 извођача), а алкохолисано стање утврђено је код двоје запослених.

Достављеним извештајем, Одбору за IMS предочено је да се константно имплементирају све измене и допуне законске регулативе и подзаконских аката у вези са безбедношћу и здрављем на раду запослених и извођача радова у огранку ТЕНТ. Истакнуто је да се о актуелним дешавањима у том важном сегменту запослени информису кроз активности Одбора за БЗР, преко интерних гласила „ЕПС Енергија“ и „ЕПС Енергија ТЕНТ“ (у електронској форми), те огласних табли и интерног портала. Предложене су и додатне мере за унапређење система безбедности и здравља на раду.

Љ. Јовичић

Сертификат до јула 2025.

Из Службе за БЗР и ЗОП подсећају да је 6. и 7. јуна 2022. године сертификационо тело „SGS Београд“ спровело екстерну ресертификациону провера система менаџмента безбедношћу и здрављем на раду (ОН&S према стандарду ISO 45001:2018). Овом провером потврђен је сертификат и продужена његова важност до јула 2025. године.

Остварити циљеве квалитета

У огранку ТЕНТ главни циљеви квалитета (QMS) за 2023. годину су унапређење и рационализација рада и пословања, али и свеобухватна рационализација трошкова

На 94. електронској седници Одбора за IMS, одржаној 9. маја, акценат је био на преиспитивању система менаџмента IMS (QMS, EMS, OH&S и EnMS), у оквиру којег је разматран и статус мера из претходних преиспитивања.

Циљеви за ова четири стандарда - квалитета (QMS), заштите животне средине (EMS), безбедности и здравља на раду (OH&S) и енергетски циљеви (EnMS) за 2023. годину дефинисани су посебно за сваки део огранка (ТЕНТ А у Обреновцу, ТЕНТ Б у Ушћу, ТЕ „Колубара“ у Великим Црљенима, ТЕ „Морава“ у Свилајцу и Железнички транспорт). Реализација циљева разматраће се и пратити периодично, уз предвиђене интерне и екстерне провере надлежног сертификационог тела.

Кад је реч о циљевима квалитета (QMS, према стандарду 9001), за ТЕНТ А постављено их је укупно седам, а најважнији се односи на испуњење годишњег плана производње електричне енергије. Број непланираних застоја блокова требало би смањити за један одсто у односу на просек претходне три године, док би специфичну потрошњу деминерализоване воде (t/MWh) ваљало одржати на нивоу из претходног трогодишњег периода. Нарочито су велика очекивања од блока А5: повећање поузданости и безбедности у раду, продужење радног века котловског и турбинског постројења, повећање поузданости и безбедности турбоагрегата, модернизација ДЦС система управљања, набавка и уградња турбинског регулатора и турбинских заштита на блоку. Осим тога, циљ је смањење број остварених прековремених сати за један одсто у односу на план.

Циљеви квалитета за ТЕНТ Б су унапређење и рационализација рада и пословања, али и свеобухватна рационализација трошкова. Први и најважнији циљ подразумева испуњење годишњег плана производње електричне енергије. Следећи циљ је да не дође ни до једног непланираног застоја блокова изазваног људским фактором, а оних изазваних отказом опреме да буде мање од 12. Специфична потрошња деми воде требало би да буде мања од норматива (45 t/MWh), потрошња мазута мања



од 12.000 тона, а број остварених прековремених сати мањи од планиране 42.000.

Циљеви квалитета за ТЕ „Колубара“ дефинисани су уз неопходно уважавање њених специфичности. Тамо ће се унапређење и рационализација пословања реализовати испуњењем годишњег плана производње, односно смањењем еквивалентних коефицијената парцијалних испада блокова А3 и А5 за један одсто у односу на планиране у 2023. години. С друге стране, свеобухватна рационализација трошкова добиће се кроз смањење броја застоја блокова у односу на просек претходне три године, смањење специфичне потрошње деми воде у односу на просек претходне три године, смањење броја прековремених сати за један одсто у односу на план и задржавање трошкова одржавања на планираним вредностима.

ТЕ „Морава“ у овој години има пет циљева и то да испуни годишњи план производње, смањи број непланираних застоја блока у односу на просек последње три године, смањи број парцијалних испада блока за један одсто у односу на 2022. годину, одржи специфичну потрошњу деми воде у односу на просек последње три године и да број прековремених сати одржи на нивоу овогодишњег плана трошкова радне снаге.

Железнички транспорт ТЕНТ током 2023. настојаће да сустигне укупно шест циљева квалитета. Уз испуњење годишњег плана превоза угља за ТЕНТ А, ТЕНТ Б и ТЕ „Колубара“, зацртани циљеви су изградња колосека за потребе ОДГ постројења у станици Обреновац, спровођење потребних активности у вези са обнављањем сертификата за лице задужено за одржавање (ЕЦМ), односно сертификата о безбедности за превоз, побољшање безбедности железничког саобраћаја и услова

рада диспечера (реконструкцијом система телекоманде саобраћаја), смањење броја остварених прековремених сати за један одсто у односу на план, као и смањење времена застоја на свим утоварним местима за један одсто у односу на време застоја у 2022. години.

Усклађивање докумената

На седници Одбора за IMS било је говора и о реализацији акционог плана за усклађивање докумената IMS огранка ТЕНТ са Статутом Акционарског друштва „Електропривреда Србије“ Београд. Усвојен је предлог за ново издање Политике IMS.

Јасно дефинисане циљеве квалитета имају и остали сектори и службе унутар огранка ТЕНТ. Тако је за Производно-техничке послове од посебног значаја оптимизација рада блокова у свим електранама овог огранка ЕПС-а (блокови А1-А6 у ТЕНТ А, Б1 и Б2 у ТЕНТ Б, блок А5 у ТЕ „Колубара“ и једини блок у ТЕ „Морава“). Сектор инвестиција требало би да оствари три веома важна циља: изградњу фотонапонске електране на спољним објектима ТЕНТ А и ЖТ, изградњу система за угушћен транспорт пепела и шљакe ТЕНТ А, као и повећање капацитета депоније пепела ТЕНТ А. Циљеви Службе обезбеђења и одбране и ове године су смањење броја крађа и штета насталих крађом, и учешће у активностима одбране објеката и запослених, у складу са контролом Инспектората одбране Министарства одбране.

Љ. Јовичић

Обреновчани на улицама и литургијама, у болу и неверици

У црквама у Обреновцу и Баричу служени су парастоси за невине жртве, а масовном шетњом обреновачким улицама упућено је саучешће њиховим породицама



■ Мештани Барича одали пошту жртвама

Незапамћена трагедија догодила се 3. маја 2023. године у Београду. Осморо ученика Основне школе „Владислав Рибникар“ и радника обезбеђења Драгана Влаховића, пиштољем је упуцао четрнаестогодишњи К. К., који је до тада важио за одличног и примерног ученика ове престижне образовне установе. Дан касније, ученик Основне школе „Јефимија“ у Обреновцу упуцао је пластичним пиштољем на своје одељенске другове, непосредно након минута ћутања у знак пијетета према настрадалим. Док цела Србија вида ране, шокирана и узнемирена јавност тражи одговоре на питања због чега нам се ово дешава и какву то децу одгајамо, васпитавамо и образујемо у породицама, вртићима, школама. Где су се изгубиле наше традиционалне вредности и да ли је младима потребно мање статусних симбола, а више разумевања, љубави и

пажње. На који начин овакво зло ишчупати из корена, да се не би даље ширило и више понављало. Оптерећени тим питањима, обузети стрепњама и бригама, ових дана су и Обреновчани, који се у неверици сабирају на улицама, радним местима, литургијама.

На позив из Техничке школе, ученици, наставно и помоћно особље обреновачких основних и средњих школа, као и бројни грађани, 5. маја су се окупили у Цркви Силазак Светог Духа на апостоле, да би паљењем свећа и заједничком молитвом одали почаст невиним жртвама, упутили саучешће и утеху њиховим породицама. Након молитве у најстаријем варошком храму, окупљени су прошетали централним градским улицама, у знак подршке свима онима који треба да се изборе са претрпљеном траумом и да наставе нормалан живот.

– Мени ово није изненађење, али јесам уплашена – каже Весна Алексић, обреновачки педагог и популарни писац за децу и младе, износећи своја искуства из свакодневног живота и рада.

– Имала сам прилику да у градском превозу у Београду видим младе маме како својим бебама, које тек знају ручицама да ухвате предмет, уместо звезде дају мобилни телефон. Недавно сам читала и дијагнозу једног двогодишњег детета за које се у лекарском извештају из „Палмотићеве“ наводи да је екранизовано дете. Телефон за родитеље јесте смиривач деце, али уништава деље синапсе у мозгу великом брзином, па се оне не успостављају. Оно што би трчање и игра лоптом успоставили код малишана, телефон успешно уништава. Имали смо и примера да родитељ инстинктира код васпитача да дете од четири године уђе у

Парастос у Баричу

Под куполом Цркве Пресвете Богородице у Баричу, 4. маја, такође је одржан парастос настрадалим ученицима и запосленима из Основне школе „Владислав Рибникар“ на Врачару, као и жртвама незапамћених злочина у околини Младеновца и Смедерева. Неверица, туга и бол на лицима ученика и наставника Основне школе „14. октобар“ и мештана Барича изражавали су само једну поруку и молбу – да се овако нешто не понови нигде и никада.

вртић са таблетом. Претпостављам да је у школама то још присутније и доминатније – наводи она, уз оцену да су просветни радници и педагози под константним притиском.

– Не треба да тражимо кривце, морамо да тражимо правце, јер ово је последња опомена. Школа је тотално избачена из игре и све док не вратимо достојанство професије, бићемо у великом problemu. Школа мора да се врати, учитељ мора да постане поново трећи родитељ. Просвета мора да се рехабилитује, не данас него јуче, да би наша деца поново имала сутра – поручила је Алексићева.

Љ. Јовичић

■ Весна Алексић препоручује више разговора и дружења са младима



■ У Цркви Силазак Светог Духа на апостоле



Важан део културног миљеа

Под надзором врских музичких педагога, школу похађа укупно 80 ученика, на две класе клавира, и по једној класи гитаре, виолине и хармонике

У току је упис ученика у музичку школу „Ватрослав Лисински“ у Обреновцу, и надлежни из ове школе позивају све заинтересоване, будуће инструменталисте, који желе да науче да свирају виолину, клавир, гитару или хармонику.

Већ дуги низ година, Обреновчани који воле, цене и познају музику образују се у овом одељењу београдске музичке школе „Ватрослав Лисински“. На квалитетним часовима, у здању Соколског дома, предано ради неколико врских музичких педагога, преносећи своја знања и искуства талентованим полазницима. Ове године, први пут пријаве за полагање пријемног испита могу

да се доставе електронски. Све неопходне информације налазе се на сајту школе.

– Имамо две класе клавира, по једну класу гитаре, виолине и хармонике, што је укупно 80 ученика. У односу на 80.000 становника обреновачке општине, то је релативно мали број. Надамо се да ће се у наредном периоду наша одељења проширити, како бисмо уписали још полазника, али и добили још клавира, виолина, гитара. Жеља нам је да у наставни програм уврстимо нове класе, као што су певање и дувачки инструменти, а првенствено кларинет – каже мр Жељко Шишић, професор виолине.

Рад издвојеног одељења у Обреновцу високо је оценила Милена Антовић, директорка Музичке школе „Ватрослав Лисински“.

– Обреновачко одељење за нас представља стожер у овом делу града. Колеге веома добро раде са ученицима, похвале нам стижу и од родитеља ђака, а имамо и дивну сарадњу са осталим институцијама у овој градској општини – нагласила је Антовићева.

Школа је недавно донирала

Концерт на „Коларцу“ поводом 70 година рада

Ове године, музичка школа „Ватрослав Лисински“ обележава 70 година рада. Тим поводом, у плану је да се одржи серија концерата од септембра, а централни концерт заказан је за 24. децембар на „Коларцу“. Међу извођачима биће и ученици ове школе који су на Републичком такмичењу, у априлу, освојили чак 23 прве награде.

два инструмента установама за боравак најстаријих и најмлађих Обреновчана.

– У питању су два пијанина, од којих је један дониран Геронтолошком центру, а други Предшколској установи „Перка Вићентијевић“. Водили смо се идејом да наши ученици повремено наступају пред тамошњом публиком и својом музиком оплеменењу дешавања у тим установама – навела је Антовићева.

Представници локалне самоуправе потврђују да су млади



■ Час виолине

музички таленти значајан део варошког културног миљеа.

– Градска општина Обреновац пружиће сву неопходну подршку како бисмо у овој години, на што већем броју концерата, видели и чули ученике музичке школе „Ватрослав Лисински“, не само из Обреновца, већ и из Умке и Београда – поручио је Зоран Ђорломановић, члан општинског Већа и председник Комисије за културу.

Већ неколико година, издвојено одељење школе „Ватрослав Лисински“ функционише и у Умци, и улажу се напори да и оно добије што већи број полазника.

Љ. Јовичић

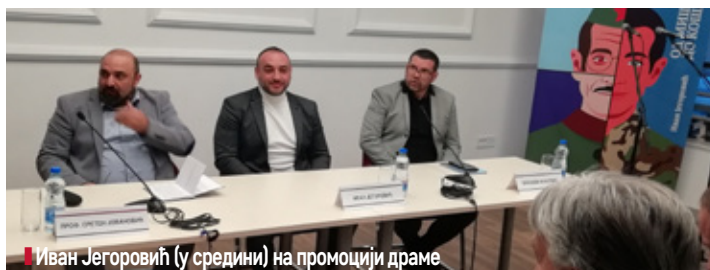
■ Представљена најновија књига Ивана Јегоровића

О српском војнику, од Мишара до Кошара

Кроз радњу књиге провлаче се чланови једне породице, али и њихови преци и потомци, ратујући са бројнијим непријатељем

З дање Библиотеке „Влада Аксентијевић“ у Обреновцу било је тесно да прими све оне који су 28. априла дошли на промоцију најновије, пете књиге Ивана Јегоровића, под насловом „Од Мишара до Кошара“.

Књига говори о веома значајној епохи историјског развоја Србије, а свака написана реч сведочи о херојству оних који су дали животе за своју земљу и свој народ.



■ Иван Јегоровић (у средини) на промоцији драме

– Драма „Од Мишара до Кошара“ настала је после неколико година обимног историјског истраживања, са идејом да „прошетам“ српског војника кроз епохе. Обухвата период оба светска рата и НАТО бомбардовање 1999. године. Кроз радњу се провлаче чланови једне породице, али и њихови преци и потомци, ратујући са бројнијим непријатељем – рекао је Јегоровић.

Он је открио даље планове везане за ово штиво.

– Надам се да ће до краја године, уз редитељску палицу

Сретена Јовановића и продукцију Јелене Миљуш, позоришна представа истог наслова угледати

У најави нова књига и представа

Очекујем да ће на лето да изађе из штампе и моја шеста књига, али и истимену позоришну представу. Реч је о комедији, односно наменски писаној монодрами, која ће се играти и гледати у позориштима широм Србије – најавио је Јегоровић.

светлост дана и да ће се играти широм земље – навео је он.

Према речима аутора, књига је намењена читаоцима различитих генерација, а првенствено младима, који треба да увиде шта значи слободарски дух и љубав према својој земљи. Посвећена је свим херојима кроз историју Србије, којих је много.

Утиске са промоције пренео је и Вукашин Љуштина, директор Библиотеке „Влада Аксентијевић“ у Обреновцу, која је и издавач књиге.

– Јегоровић је успео на преточи у ову књигу оно што је предано радио у претходном периоду. Поносан сам на њега и на све обреновачке писце, који препознају да је градска библиотека права кућа за њих, која може да стане иза њиховог књижевног рада – рекао је Љуштина.

Љ. Јовичић

Јачањем ТЕНТ-а јачала и привреда

Осамдесетих година
прошлог века
ТЕНТ је учествовао
у заједничким
улагањима за
изградњу погона
„Јавор“, „Лола рачунари“
и пољопривредног
комбината

Изградња првог блока
Термоелектране
„Никола Тесла А“
почела је 1967. године,
а други блок у ТЕНТ Б завршен
је 1985. године. Током тих 18
година, електроенергетски систем
Србије добио је чврст ослонац
стабилне производње. Са сваким
новоизграђеним блоком јачала је
„Електропривреда Србије“, али и
привреда Србије и Обреновца.

Улагања ТЕНТ-а у развој
привреде Обреновца почела
су 1984. године. Тада је на
седници Радничког савета донета
одлука да се помогне изградња
текстилног погона фабрике
„Јавор“ у Индустријској зони. Идеја
је била да се запосле жене са
евиденције општинског завода за
запошљавање и тако ублажи број
незапослених који је све више
растао.

Изградња текстилног погона се
одужила. Било је много проблема,
привреду је притисла беспарица, на
све стране се причало о економској
кризи и неопходној штедњи. Погон
„Јавор“ почео је да ради крајем
1989. године. Прво је обављена
обука за педесетак жена које су
претходно прошле кроз стручну
селекцију. У другој фази, почетком
1990. године, оне су већ шиле
„на норму“. Производни програм у
почетку су сачињавале пиџаме, а
касније и децја конфекција. Нови
погон текстила одмах се суочио
са озбиљним проблемом: у то
време цветала је „сива зона“ на
тржишту текстилне робе. Иако су



■ Отварање погона „Лола рачунари“ 1989. године

цене биле на граници рентабилног
пословања, производи из „Јавора“
нису могли да се носе с ценама
шверцоване робе. Покушано је
са неким новим производима,
смањењем трошкова, али ни то
није помогло – погон се у кризи
деведесетих година тихо угаasio.

У ТЕНТ А је 26. јула 1988.
године потписан споразум о
изградњи фабрике индустријских
рачунара, у којој би радило око 200
радника. Споразум су потписали
представници СО Обреновац,
ТЕНТ-а, Института „Борис Кидрич“
из Винче и предузећа „Иво Лола
Рибар“ из Железника. Укупна
вредност заједничких улагања
била је 6,77 милијарди ондашњих
динара.

Кад је све прецизно
испланирано и договорено,
постављен је камен темељац.
Иако је планирано да изградња
траје годину дана, цео посао
био је завршен за само седам
месеци. На дан ослобођења
Обреновца у Другом светском
рату, 14. октобра 1989, свечано
је отворена фабрика „Лола
рачунари“ у Индустријској зони.
Присуствовали су Филип Грујић,
потпредседник Извршног већа
Србије, Станоје Констаниновић
из предузећа „Иво Лола Рибар“,
председник СО Обреновац Зоран
Ћокић, представници друштвено-
политичких организација
Обреновца, братских општина
Обреновца (Велика Горица и

■ „Јавор“ - посао за 50 жена



Подршка развоју Обреновца

Јачајући свој материјални положај
ТЕНТ је постепено постајао све
способнији да значајније учествује у
развоју и унапређењу средине у којој
ради и живи већина чланова
колектива. Без значајне подршке
радника ТЕНТ-а не би се завршио
Дом културе у року, топлофикација
Обреновца би била успорена,
водоснабдевање угрожено, не би
дошло у догледно време до градње
Бањско-рекреационог центра и
читав низ других подухвата на
сређивању прилика у Обреновцу,
изјавио је у јуну 1988. године
Владислав Мочник, генерални
директор ТЕНТ-а, у разговору са
локалним новинарима.

Ћаковица), а били су ту и гости из
фирми „Филипс“ и „Бош“.

Погон у којем су се наредних
година радили управљачки
системи и производеле вишеслојне
штампане плоче, „Лола рачунари“
добро су се снашли на тржишту,
чак и у време велике кризе
деведесетих година. „Нестали“ су
касније, у време приватизације.

ТЕНТ је 1990. године улагао и
у пољопривреду. Термоелектране
и Пољопривредни комбинат
„Драган Марковић“ из Обреновца
потписали су те године споразум
о заједничком улагању у
реконструкцију фарме свиња у
Ратарима. Планирани капацитет
производње био је 30.000
товљеника годишње. Инвестирано
је у поправку дотрајалих објеката,
решен је проблем отпадних вода и
омогућен је ефикаснији транспорт
сточне хране.

ТЕНТ је осамдесетих година
помагао развој Обреновца и на
друге начине – учествовао је у
финансирању изградње Центра за
дневни боравак деце и омладине са
проблемима у развоју, као и базена
у Обреновцу.

Приредио: Р. Радосављевић



Преливни стуб



Преливни стуб је грађевински објекат у средишњем делу касете депоније пепела и шљаке. Служи за одвођење воде из „воденог огледала“ – језера на депонији које се формира у средишњем делу касете истакањем хидромешавине пепела и шљаке. Преливни стуб има двојаку улогу: да одржава стабилност депоније формирањем максималне величине воденог огледала, а тиме уједно и да спречава развејавање пепела ветром. Водено огледало мора да буде удаљено од ободног насипа најмање 150 метара, због стабилности депоније. Како депонија запуњавањем расте, тако и преливни стуб у њој мора да се надограђује.

На касети 2 депоније пепела и шљаке ТЕНТ А преливни стуб је надограђен 2017. године, и његов врх сада је на коти од 124,5 метара надморске висине.

На депонији пепела и шљаке ТЕНТ Б, 2020. године надограђен је преливни стуб на касети 2. Његова висина сада је на коти од 109 метара. Радови на надвишењу овог преливног стуба први пут су изведени у активnoj касети, у коју се истачу пепео и шљака. Овај јединствени грађевински подухват изведен је тако што је водено огледало „пресечено“ на пола, чиме је направљен коридор за безбедно кретање тешке механизације и камиона-миксера с бетоном до централног дела језера који је био испуњен пепелом и шљаком. Радови се тада нису изводили на води, већ на сувом, а градилиште је представљало мало „острво“ у језеру депоније.

М. Вуковић



