



■ Капитални ремонт ТЕНТ А4

Ускоро на мрежи



Садржај

из ЕПС групе

07 Премијерка Србије први пут посетила ЕПС
Увођењем ЈАНА – ЕПС први у Србији и региону

производња

08 Комишинг – завршна фаза великих ремонта
Круна сваког ремонта

09 Ремонти на турбинским пумпама ТЕНТ Б
Замењен цевни сноп хладњака отпарака

актуелно

11 На локацији ТЕНТ Б
Припреме за изградњу складишта отпада
Ново складиште у ТЕНТ А
Уља и мазива на сигурном

13 Служба за обуку кадрова у огранку ТЕНТ
Кад се теорија обогати праксом

14 Из Сектора за IMS у огранку ТЕНТ
Нови стандарди

15 Мере заштите при високим температурама
Сачувати здравље

локални мозаик

16 Проширење Дома здравља у Обреновцу
Камен темељац за крило „Д“

17 Почело „Обреновачко лето 2018“
Концерти и представе



04

Капитални ремонт ТЕНТ А4

Ускоро на мрежи



10

ЖТ огранка ТЕНТ

Пребачен план у сезони ремонта

12

Са депоније пепела и шљаке ТЕНТ Б

И блоковима лакнуло



импресум



ИЗДАВАЧ: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ
ЧАСОПИС ИЗЛАЗИ МЕСЕЧНО

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

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“

Ускоро на мрежи

После хладне пробе и продувавања цевног система котла, очекује се да капитални ремонт блока А4 буде завршен на време и синхронизован на мрежу 20. јула, како је термин планом и предвиђено

Капитални ремонт блока ТЕНТ А4, који ове године представља најзначајнију инвестицију у ЈП ЕПС, ушао је завршну фазу. Термин планом предвиђено је да се 20. јула заврше радови на ревитализацији и да ово термопостројење буде синхронизовано на електроенергетску мрежу Србије. Досадашња динамика радова указује да ће пројекат, вредан око 53 милиона евра, бити завршен у планираном року од 140 дана. То је потврдила и успешно изведена хладна проба цевног система котла овог постројења, која је изведена 20. јуна. Друга кључна тачка пројекта – потпала котла и парно продувавање његовог цевног система, започета је 2. јула, а њен завршетак означиће да су цевни систем котла и пароводи припремљени за продукцију паре која ће моћи да уђе у нову турбину.

– Код трансформатора су инсталирана два апсорбера за пару која излази напоље. Очекујемо да се постигне потребан квалитет паре, односно да цевни систем буде очишћен изнутра и да нема никаквих крупнијих и већих честица које би приликом пуштања паре у турбину дошле у додир са лопатицама, што је недопустиво. После тога следи демонтажа провизорне инсталације, заваривање паровода и његово довођење у радно стање, затим завршетак свих радова на систему за редукцију азотних оксида (LNOx), као и потпуни завршетак изолационих радова на свим котловским уређајима и турбини. Све ове радове планирамо да завршимо до 18. јула и да већ 19. а најкасније 20. јула кренемо са потпалом котла и са првим пуштањем паре у турбину, односно првом синхронизацијом блока на мрежу – каже Свето Добријевић, главни инжењер Сектора одржавања ТЕНТ А и руководицац пројекта ЛОТ 1-6 и ЛОТ 9.

Према његовим речима, у завршној фази су и радови на турбоагрегату, у првој половини јула очекује се и пуштање турбине на прекретни строј.

– Турбина се у том случају пушта у рад помоћу електромотора, без пуштања паре, и то је практично њена провера у хладном стању, провера свих монтажних радова који су на њој изведени. Том приликом она се покреће на 40 обртаја у минуту,



■ Цеви кроз које се пропушта пара

како бисмо је тестирали да ли је спремна за рад. Касније, пре саме синхронизације, када се упушта пара, турбина се изводи на 3.000 обртаја у минуту – објашњава Добријевић.

■ Добра координација

Он је посебно истакао да се реализација овог пројекта одвија доста добро, с обзиром на велики обим послова и краatak рок. У овој фази радова, на градилишту се налази и по 1.500 људи и без обзира на велику гужву сви послови се завршавају квалитетно и према плану.

– Успостављена је добра сарадња и координација свих извођача који учествују у овом пројекту. Посебно је важно то што сви заједно обраћамо изузетну пажњу на мере безбедности и заштиту здравља на раду. У том погледу, улажемо велике напоре и до сада је све протекло без озбиљнијих инцидената. Ако тако остане до краја, а не видим разлога да тако и не буде, са задовољством могу да кажем да је пројекат са становишта безбедности и заштите здравља на раду такође положио



■ Радови на турбинском постројењу



■ Свето Добријевић

озбиљан испит. Упркос великом броју људи на градилишту, степен њихове међусобне толеранције изузетно је висок, што такође даје добар резултат и доприноси да се овај обиман посао на крају успешно оконча. Томе су допринели и редовни састанци које одржавамо са челним људима извођачких фирми уз стално присуство представника руководства ЕПС-а и ТЕНТ-а, пошто се ради о највећем пројекту у ЕПС-у ове године – истакао је Добријевић.

Он је нагласио да ће после ремонта „четворка“ изаћи са повећаном снагом, са 308,8 MW на 332,7 мегавата, са турбином која ће моћи да ради и у топлификационом режиму, а сам рад блока ће бити поузданији и енергетски ефикаснији.

Пројекат ревитализације блока А4 има и своју еколошку страну, која се односи на примену примарних мера у циљу редукције

азотних оксида (LNOx), што ће се остварити заменом горioniка и уградњом канала аеросмеше (OFA1 и OFA 2) и модификацијом испаривача. Овај део пројекта делом финансира Европска делегација (8,5 милиона евра). Пројектом ће бити створени услови да се смањи емисија азотних оксида у ваздух испод 200 милиграма по нормалном метру кубном, које прописују европски стандарди.

– То је, практично, трећи блок у овој термоелектрани, поред блокова А3 и А5, на којем је овај систем имплементиран. Уградњом две нове VF јединице у постројење електрофилтера биће омогућено поуздано смањење емисије прашкастих материја испод 50 милиграма по нормалном кубном метру. Практично, капиталним ремонтом ревитализовани су сви витални уређаји блока А4 (осим замене блок-трафоа 4AT, чија се



■ Хладна проба котла

испорука очекује крајем августа). Тиме је продужен радни век блока, а заокружује се ревитализација свих блокова од 300 мегавата на ТЕНТ А – истакао је Добријевић.

■ У исто време на неколико блокова

Ремонт блока А4 специфичан је и по томе што је тај обиман и сложен посао започео већ почетком марта. Уобичајено је да овако обимни радови отпочну средином године и да буду завршени при крају те године.

– Овакви пројекти би се реализовали у другој половини године и завршавали би се у октобру или половином новембра, па чак и у децембру. Својевремено, ревитализацијом блока А3 спојили смо и две календарске године. На „четворци“ је „прича“ почела од 3. марта, а током ремонтних радова на овом блоку имали смо и ремонтне захвате на још неколико

блокова ове термоелектране, тако да су исти људи били ангажовани и на овим пословима, што је захтевало додатан напор и још бољу координацију. Ова термоелектрана је, у том смислу, потпуно другачија од других, јер има шест блокова па у ремонтној сезони често долази до преклапања радова на појединим њеним постројењима – каже Добријевић.

Производња

Од прве синхронизације, 8. јуна 1978. године, до почетка овогодишњег капиталног ремонта, блок А4 произвео је више од 64,5 милијарди киловат- часова електричне енергије и за то време остварио 258.773 сата рада на мрежи.

„Четворка“ ове године обележава 40 година рада од прве синхронизације. У времену градње, то је био други блок од 300 мегавата у овој термоелектрани који је, истина, имао прилично дуг пут до мреже, али за прошле четири деценије сложио је за један од најпоузданијих блокова у ТЕНТ А. Претходна ревитализација блока А4 обављена је, да подсетимо, 2007. године (од марта до децембра) и била је веома успешна. Од тада до 2008. године, овај блок је остварио 8.443 часова рада на мрежи што је, како кажу у ТЕНТ-у, изузетан и до сада непревазиђен резултат.

После овог „подмлађивања“, очекује се да у наредних 20 година блок А4 буде још поузданији у свом раду, и да са повећаном снагом остане стабилан ослонац у испоруци електричне енергије и еколошки чистији.

М. Вуковић



■ Продување котла

Летње припреме за високе воде

Централна активност биће ремонт проширеног обима на агрегату Х1 у ХЕ „Бајина Башта“ који ће трајати 45 дана

Ремонтна сезона за 2018. годину у ХЕ „Бајина Башта“ почела је 11. јуна, редовним годишњим ремонтом агрегата Р1 у реверзибилној хидроелектрани „Бајина Башта“ и према плану, трајаће до краја октобра.

– Централна активност биће ремонт проширеног обима на агрегату Х1 у ХЕ „Бајина Башта“ који ће трајати 45 дана. Овај тип ремонта предвиђен је у складу са упутствима произвођача генератора, турбине и припадајуће опреме, „Andritz hydro“ након 50.000 часова рада у нормалним погонским условима. Агрегат Х1 је од ревитализације 2010. године до 29. маја ове године имао 43.289 часова рада. Први пут након завршетка

ревитализације биће извађени ротори из генератора и привремено постављени на ремонтни простор. Након тога биће детаљно прегледани статорски и роторски намотаји, језгра статора и осталих виталних делова генератора, што није могуће када је ротор унутар генератора – рекао је Мирослав Павићевић, главни инжењер за агрегате и припадајућу опрему ХЕ и РХЕ „Бајина Башта“.

Ове године на генератору агрегата Х1 биће инсталирани сензори за мерење магнетног флукса полова ротора и зазора генератора, заједно са припадајућом опремом за аквизицију,

Тестови

У плану су и редовна испитивања изолационих система и намотаја генератора на агрегатима Р1 у РХЕ „Бајина Башта“ и Х4 у ХЕ „Бајина Башта“, затим трансформатора у разводном постројењу 220 kV у РХЕ „Бајина Башта“, као и високонапонских струјних и напонских мерних трансформатора. Испитивања се раде у сарадњи са Електротехничким институтом „Никола Тесла“.

пренос и складиштење одговарајућих података, што ће представљати почетак успостављања интегрисаног модуларног система за непрестани мониторинг битних параметара генератора. План је да се овај систем у наредне четири године инсталира на генераторе осталих агрегата, чиме ће се знатно повећати њихова поузданост и ефикасност.

У оквиру ремонта радиће се и детаљни прегледи и низ испитивања на спроводном апарату, турбини, радном колу, лежајевима, сифону и доњем делу цевовода.

Све прегледе и испитивања на агрегату Х1 обавиће специјалисти ХЕ „Бајина Башта“ и компаније „Andritz Hydro“.

Ј. Петковић



■ ЕПС наградио најбоље Еко-репортере

Енергетска ефикасност очима младих

На изложби у Дечјем културном центру приказано рационално коришћење електричне енергије

На изложби „Еко хероји за зелену планету“ у Дечјем културном центру Београд представљени су радови са конкурса „Енергетска ефикасност у очима Младих еко-репортера“, који је организовало удружење Амбасадори одрживог развоја и животне средине.

У оквиру пројекта који је подржала „Електропривреда Србије“, млади таленти узраста од 11 до 21 године су у фото, видео и писаној форми представили своје идеје како

рационалним коришћењем електричне енергије може да се допринесе заштити животне средине. Победници такмичења на друштвеној мрежи Фејсбук су Јована Димитријевић у категорији фотографије, Наталија Станковић у категорији видео и Милица Ђурић у категорији есеј. У он-лајн гласању они су добили највише гласова и освојили по таблет.

– Наш заједнички циљ јесте подизање свести о важности енергетски ефикасног понашања. То је тема којом се у ЕПС-у бавимо темељно, на свим нивоима да бисмо и ми сами били ефикаснији, а имамо и својеврсну обавезу да укажемо и нашим купцима како заједно можемо да допринесемо већој енергетској безбедности и стабилности. Честитам победницима конкурса и свим учесницима и желим им много среће у будућем школовању – рекла је Звездана Јовановић Поповић, директор Сектора за односе с јавношћу ЈП ЕПС.



Међународни програм „Млади еко-репортери“ спроводи се у 34 земље широм света већ 24 године, док се у Србији спроводи последње три године. Циљ програма је да млади разумеју значај очувања животне средине, а истовремено и сами препознају проблеме у својој околини и предложе потенцијална решења.

– Хвала ЕПС-у на подршци у спровођењу овог пројекта. Драго нам је да заједно можемо да унапредимо овај програм и анимирамо младе да се баве темама заштите животне средине – рекла је Александра Младеновић, председник удружења Амбасадори одрживог развоја и животне средине.

Ј. Џепина

Увођењем ЈАНА – ЕПС први у Србији и региону

Софтвер омогућава аутоматизацију процеса јавних набавки и боље праћење свих захтева и свих врста докумената које предвиђа Управа за јавне набавке

Применом апликације ЈАНА за електронско праћење јавних набавки „Електропривреда Србије“ иде испред државе у унапређењу тог процеса, рекла је Ана Брнабић, председница Владе Србије на представљању иновативног програма у управи ЈП ЕПС.

Она је позвала ЕПС да заједно са Владом Србије ради на примени сличног система у оквиру новог портала електронских јавних набавки.

Унапређење пословања

Увођењем апликације ЈАНА шаљемо јасну поруку да немамо шта да кријемо и да ЕПС послује транспарентно. Верујем да ћемо направити знатан успех. У свим пословима које радимо, намера нам је једна – да што више унапредимо пословање и омогућимо бољу реализацију јавних набавки – рекао је Милорад Грчић, в. д. директора ЈП ЕПС.

– Јавне набавке су у Србији један од основних проблема због којег је привредни раст спорiji него што то потенцијал дозвољава. Зато се и припрема нови закон о јавним набавкама који ће омогућити брже и транспарентније поступке јавних набавки. Једна од главних промена биће да основни критеријум за избор понуђача више не буде најјефтинија понуда, јер се испоставило да таква понуда кроз гаранције и додатне ставке буде најскупља. Уводи се и потпуна транспарентност у додатном уговарању и драго ми је да ЕПС иде испред државе – рекла је Брнабић.

„Електропривреда Србије“ је прво државно предузеће у Србији и региону које је увело софтвер за јавне набавке на нивоу европских стандарда.

Представљајући апликацију ЈАНА, Вјекослав Бобар, директор Сектора за набавке и комерцијалне послове у ЈП ЕПС, објаснио је да је софтвером омогућено да се прате сви захтеви и све врсте докумената које предвиђа Управа за јавне набавке.



– У сваком тренутку знаћемо где се шта налази, систем је у могућности да све испрати и испоштоваћемо начело транспарентности, а биће и подршка у одлучивању јер софтвер предлаже победника тендера. Софтвер усмерава човека, па је могућност грешке сведена на минимум – рекао је Бобар. – Друга фаза ове апликације је да, како би повећали конкурентност, понуђачи подносе понуде путем софтвера.

– Синдикат радника ЕПС-а подржао је примену програма

ЈАНА који ће повећати ефикасност набавки, јер се уводи праћење и контрола са једног места и ради се обједињено – рекао је Милан Ђорђевић, председник Синдиката радника ЕПС-а.

Предности коришћења апликације ЈАНА су аутоматизација процеса са електронском овером докумената, чиме се спречава лутање и губљење папира, као и боље праћење статуса јавних набавки и благовремено добијање информације код кога је застој и ко је уско грло у процесу. Та унапређења су веома важна ако се има у виду да се у ЕПС-у годишње реализује више од 8.000 јавних набавки.

Апликација доприноси и бољој евиденцији статуса набавке, ефикаснијем извештавању, као и мањим трошковима.

Представљању су присуствовали Александар Антић, министар рударства и енергетике, Мирјана Филиповић, државни секретар у Министарству рударства и енергетике, Јелена Матејић, директор „Електромереже Србије“, Бојан Аглагић, в. д. директора „ЕПС Дистрибуције“ и Татјана Павловић, извршни директор ЈП ЕПС за финансије.



Круна сваког ремонта

Комишнинг је део пројекта у оквиру којег се врши синхронизација свих уређаја на блоку после ремонта, пуштање у рад и везивање на мрежу

У оквиру реализације великих пројеката, како приликом изградње нових термостројења тако и током њихове ревитализације, један од значајних послова је комишнинг (Commissioning). Стручни израз, који значи пуштање уређаја у рад или покретање блоковског постројења и његову синхронизацију на мрежу. То је иначе, круна свих радова обављених током ремонта неког блока и прави тест квалитета. Заустављањем блока и обезбеђивање свих уређаја да би се кренуло са ремонтом уједно означавају и почетак комишнинга, а пуштањем блока у рад комишнинг се окончава.

– Комишнинг је инжењерска категорија и представља завршни део неког пројекта. После капиталних ремонта, када се делови постројења модернизују и уграђује нова опрема, постоје одређене инжењерске процедуре, које морају да се испоштују током уградње уређаја, опреме и њиховог уклапања у постојеће системе. То је заправо, програм пуштања блока у рад из ремонта који обухвата две фазе: хладни комишнинг (cold commissioning) и топли (hot commissioning) – објашњава Илија Радовановић, главни инжењер Сектора производње у ТЕНТ Б, који је у два наврата током капиталних ремонта блокова ове електране, 2012. и 2016. године, руководио овим ЛОТ-ом (групом послова).

– У оквиру хладног комишнинга проверава се сваки уређај. Протоколом се констатује да су завршени сви монтажни радови, механички и електро, и њихова веза са новом управљачком опремом која је у оквиру ових ремонта уграђена



■ Дарко Шарић

и проверава се да ли сигнали стижу до монитора којима руковођаоци управљају. У оквиру хладног комишнинга било је између 12 и 13 хиљада сигнала, па се након монтаже сваког уређаја понаособ приступило провери њиховог рада, симулирају се реални услови како би се видело да ли уређај ради засебно, као и у спрези са другим уређајима. Финални топли комишнинг подразумева уживо кретање блока, и ту је веома битно да се успостави прави редослед свих активности и да се ни у чему не жури – истиче Илија Радовановић.

Право ватрено крштење је према његовим речима било 2012. године, током капиталног ремонта блока ТЕНТ Б1, када је уведен нови SIEMENS-ов управљачки систем. Та искуства била су драгоцене за исти обим послова који је четири године касније изведен на блоку Б2.

Од 2002. године, када је кренула прва ревитализација у ТЕ „Никола Тесла А“ блока А3, па до овогодишње ревитализације блока А4, обављено је десет ревитализација на термостројењима у овој највећој термоелектрани „Електропривреде Србије“.

У свим овим капиталним радовима учествовао је и Дарко Шарић, главни инжењер Сектора производње ТЕНТ А, који је и руководио ЛОТ-а 9 (commissioning) на актуелној ревитализацији блока А4 која се приводи крају.

Финиш у сред лета

Раније је била пракса да се блок заустави негде око 1. јуна и да његово кретање почне крајем године, у новембру или децембру месецу, када су температуре ниже. Ово је први пут да се капиталним ремонтом неког блока, у овом случају „четворке“, кренуло почетком марта и да се сви обимни послови на овом блоку завршавају у сред лета.

– Са поносом могу да кажем да сам учествовао у свим овим пројектима. Наравно да је прва ревитализација била и најтежа и најнапорнија, јер смо те 2002. године имали мало искуства са овако великим пројектима (комишнинг је тада водила фирма Lurgi из Немачке). Ова ревитализација је била и најдужа, трајала је више од годину дана. Блок је био заустављен у септембру 2002. године а покренут је крајем 2003. Са сваком следећом ревитализацијом стицали смо све више искуства и знања, па је било све лакше – каже Шарић.

Претходна ревитализација блока ТЕНТ А4 која је обављена 2007. године (у периоду од марта до децембра) била је веома успешна и блок А4 је дуго година био најпоузданији блок у ТЕНТ-у А. Блок А4 2008. године остварио је 8.443 часова рада на мрежи што је изузетан, до сада непревазиђен резултат.

Досадашња динамика радова, а посебно активности у комишнингу, указују да се могу испоштовати планирани рокови и ремонт завршити на време.

М. Вуковић



■ Илија Радовановић

Заменењен цевни сноп хладњака отпарака

Радови изведени сопственим снагама и без додатних трошкова

У оквиру овогодишњих стандардних ремонтних радова на оба блока ТЕ „Никола Тесла Б“, који су трајали по 29 дана, један од планираних захвата била је и санација хладњака отпарака турбине турбонапојне пумпе на блоковима ове термоелектране.

– Ради се о уређају који у систему за заптивање мале турбине служи за кондензовање пароваздушне смеше (отпарака) из заптивних чаура турбине. Хлађење се врши водом у отвореном расхладном кругу, а хладњак (кондензатор) се састоји од цилиндричног омотача завареног између цевних плоча, расхладних цеви, водених комора, цевних прикључака паре и ваздуха, и сабирног резервоара кондензата. Сабирни резервоар кондензата поседује атмосферски прелив који штити кондензатор од препуњавања, а кондензатор је опремљен и једним вентилатором – објашњава Лазар Радовановић, водећи инжењер турбинског постројења ТЕНТ Б.

■ Систем заптивне паре мале турбине

За погон турбине турбонапојне пумпе, према његовим речима, користи се пара из петог одузимања, са притиском од 10 бара, температуром од 350 степени Целзијуса и масеним протоком од 30 килограма у секунди. Након што пара експандира у турбину, кондензује се до дубоког вакуума.

– Како би се успоставио тај вакуум неопходно је, између осталог, обезбедити заптивање продора ротора кроз кућиште турбине. У те сврхе, заптивна пара се доводи у простор за заптивање (заптивне чауре турбине) са надпритиском од 40 милибара и температуром од 160 степени Целзијуса. Заптивна пара прави баријеру између вакуума у кондензатору турбине турбонапојне пумпе и атмосфере. Део паре пролази у саму турбину, односно у кондензаторски простор а део одлази у простор ка атмосфери у коме влада потпритисак остварен уз помоћ вентилатора

Значај система заптивања

Систем за заптивање мале турбине представља само један мањи део читавог система за заптивање турбоагрегата, али без његовог исправног функционисања ни остали делови блоквогског постројења не би могли да раде пуним капацитетом.



■ Лазар Радовановић

отпарака. У систему заптивања, отпарци су заправо пароваздушна смеша, коју вентилатор извлачи из заптивних чаура турбине. Он ствара потпритисак и на тај начин увлачи део паре која се доводи за заптивање и део ваздуха из околине. Ваздух се одводи у атмосферу, а пароваздушна смеша у хладњаку кондензује се на спољашњој површини расхладних цеви и отиче као кондензат у сабирник кондензата, одакле се враћа у систем, што значи да се не баца – каже Радовановић.

Иако до сада није било неких већих проблема са хладњацима, у неколико наврата током 2017. године уочена су оштећења на цевима хладњака отпарака турбине турбонапојне пумпе, те се јавила потреба за санацијом тих оштећења. То је било потребно и с обзиром на то да за све измењиваче топлоте важи препорука да се цевни сноп замени након оштећења од 10 посто укупног броја цеви.

– Хладњаке, произвођача „Brown Boveri“, демонтирали смо на оба блока у ремонтима и заменили комплетне цевне снопове – 81 цев по хладњаку. Дужина цевног снопа је 1,5 метара, хладњак је једнопроточан са три флукса – каже Лазар.

Потребно је истаћи да је цео посао урађен сопственим снагама, без ангажовања извршилаца за спољне услуге, и без покретања поступка јавне набавке материјала, јер су искоришћене резервне цеви набављене пре неколико година приликом замене расхладних цеви великог кондензатора. Цевни сноп великог кондензатора састоји се од приближно 25.000 цеви, од којих је свака дужине 9,5 метара.

– С обзиром на то да су ове цеви које смо имали много дуже него што је потребно, ми смо их на машинама у нашој радионици скратили, испитали и припремили за уградњу у хладњаке отпарака мале турбине – истиче Радовановић.

Ремонтни радови на оба блока ТЕНТ Б ове године трајали су нешто мање од по месец дана, што је било довољно времена да се овај посао квалитетно уради.

М.Вуковић



Пребачен план у сезони ремонта

У првих шест месеци превезено 190.000 тона угља више него што је планирано. У ремонту пет локомотива и 99 вагона

За Железнички транспорт огранка ТЕНТ и ЕПС, пролећна и летња сезона протичу у знаку ремонтовања возила и пруге, али и уређивања пружног појаса.

– Најбитније је да поменути радови не ремете редован режим саобраћаја и континуирани довоз угља, који адекватно прати производњу са површинских копова РБ „Колубара“, потребе електрана ТЕНТ и захтеве електроенергетског система Србије – истакао је Никола Томић, директор ЖТ ТЕНТ, у разговору за наш лист.

У прилог овој тврдњи, Драгомир Предојевић, шеф Саобраћајне службе, навео је да је довоз угља из РБ „Колубара“ за електране ТЕНТ у првих шест месеци реализован са 1,54 посто више од планираног.

– То заправо значи да је ЖТ ТЕНТ подржао производњу РБ „Колубара“ и електранама ТЕНТ-а превезао око 190.000 тона угља више него што је било планирано. Упркос временским неприликама, месечни план за јун такође је пребачен, са 1,22 посто, или 22.000 тона превезеног угља више у електране ТЕНТ-а. После завршених ремонта од 1. јула, РБ „Колубара“ ради пуним капацитетом, што је ЖТ ТЕНТ спремно дочекао – каже Предојевић.

Планом за текућу годину предвиђени су ремонти пет вучних возила (локомотиве) и 99 вучених возила (вагони).

– Локомотиве типа 441 (вучне) и 443 (маневарске) ремонтују се у зрењанинском „Шинвозу“, а радови би требало да се заврше до краја јула. Ремонт локомотиве 17Е1-2 обавља се у Централној радионици у Вреоцима. Што се тиче вучених возила, у оквиру четворомесечних послова на локацији ТЕНТ А, предвиђена је уградња детектора исклизуња на 270 вагона. У мају и јуну обављен је превентивни преглед осигурања лежачева на вагонима, како на оним типа „арбел“ за широки колосек, који су у ТЕНТ-у А и Б, тако и на оним за уски колосек који су у ТЕ „Колубара“. Осим тога, за три локомотиве уговорена је набавка стоп-уређаја, које ће касније добити још два вучна возила. Очекивања су да ће се на тај начин у знатној мери повећати безбедност саобраћаја – каже Ђорђе Бабић, шеф Службе одржавања ЖТ ТЕНТ.

Он додаје да је од почетка године било позамашних и специфичних радова на прузи, и то на четири локације: у станици Обреновац на два колосека (другом и четвртном), на делу пруге Обреновац – Стублине, на трећем колосеку у станици Бргуле и на делу пруге Бргуле – Вреоци. Технички пријем показује да су ти послови завршени квалитетно и у року, али и усклађени са ремонтима рудника „Колубаре“.

– На прузи Стублине – Бргуле, у дужини од 600 метара, дрвени прагови замењени су бетонским, при чему је коришћен еруптивни туцаник, који се и иначе користи за бетонске

прагове. Уколико се током експлоатације то покаже као позитивно, приступиће се масовнијој замени, која ће се обављати sukcesивно. Ове године планирана је замена дотрајалог пода у депоу за возила, као и чишћење измењивача топлоте. Већих кварова и интервенција на средствима нема, док се текући послови обављају плански и интервентно, уколико се укаже потреба – објашњава Бабић.

Према речима Марка Вукосављевића, оперативог инжењера у Служби вуче, током маја и јуна извршено је редовно вагање локомотива 44101, 44102 и 44103 у Макишу. Будући да је стигло ново упутство за активирање детектора исклизуња кола, у току је и едукација особља.

– Први смо у Србији добили нове дозволе за управљање вучним возилом и обрасце додатних овлашћења, који се конкретно тичу

Електрична локомотива

Нова електрична локомотива, под серијским бројем 463001 максимално је ангажована и остварила је изузетни učinak. До сада је превалила више од 100.000 километара, без икаквих проблема у експлоатацији. Током јуна, у саобраћају је била 677 сати, а ван саобраћаја само 43 сата, изузимајући редовне прегледе и намирена локомотиве погонским материјалом. За експлоатацију и одржавање овог савременог вучног возила оспособљено је 60 руковалаца, као и особље за редовно одржавање.

надзорника локомотива и особља вучних возила – наглашава Вукосављевић.

Упоредо с тим, предузимају се одговарајуће мере на уређивању пружног појаса. У те сврхе, набављена је специјална вишенаменска машина „двопути багер“. Реч је о савременом возилу изузетних перформанси, чије се предности увелико потврђују на терену.

Љ. Јовичић

■ Запослени у ДЕПО-у ове године имају повећан обим посла



Припреме за изградњу складишта отпада

Створиће се услови за правилно раздвајање, разврставање и складиштење отпада у складу са законским захтевима

Крајем јуна започели су радови на изградњи складишта за привремено одлагање отпада у ТЕ „Никола Тесла Б“ на Ушћу. На површини од 1,93 хектара биће изграђено неколико објеката у којима ће се одлагати све врсте опасног и неопасног отпада који се током године ствара у процесу производње, као и током ремонтних радова.

– Терен предвиђен за изградњу овог складишта је у потпуности очишћен, а у току су припремни радови на организацији градилишта, изградњи потребне инфраструктуре и допреми материјала. Сви радови на изградњи складишта треба да буду завршени у року од годину дана, како је уговором и предвиђено – каже Драган

Чамацић, шеф Службе грађевинског извршења Сектора инвестиција у ТЕНТ-у.

Овај објекат је други у низу који ће бити изграђен у оквиру огранка ТЕНТ. Прво складиште за привремено одлагање отпада је, да подсетимо, изграђено у ТЕНТ А почетком марта ове године, када су почеле да се одлажу прве количине отпада насталих током капиталног ремонта блока А4 у ТЕНТ А. Како се процењује, у њему ће после завршетка радова на „четворци“ бити ускладиштно више од 3.000 тона отпадног материјала, највише гвожђа и цеви.

Изградњом сличног складишта и на ТЕНТ Б створиће се услови за правилно раздвајање,

разврставање и складиштење отпада у складу са законским захтевима, а биће познате и прецизне количине отпадног материјала, јер ће бити измерен и на уласку и на изласку из складишта.

Поред објеката са настрешницом за одлагање опасног и неопасног отпада, површине од по 1.000 квадратних метара, читав комплекс ће, као и на ТЕНТ А, чинити још и објекат за одржавање возила за унутрашњи транспорт и за балирање камене вуне, портирница и вагара, колска вага, трафостаница, септичка јама, као и отворени плато за одлагање дрвеног, металног и другог неопасног отпада који може бити изложен атмосферским падавинама.

Само складиште је трајног карактера, али ће разне врсте отпада у њему бити привремено одложене. Оне врсте отпада које имају употребну вредност продаваће се заинтересованим странама као секундарне сировине, док ће отпад који нема употребну вредност, путем овлашћених оператера, трајно бити збринут на предвиђена места.

М. Вуковић

■ Ново складиште у ТЕНТ А

Уља и мазива на сигурном

У северном делу комплекса ТЕ „Никола Тесла А“, изграђено је складиште за уља, мазива, средства за прање

У ТЕНТ А завршена је изградња складишта уља и мазива површине око 1000 квадратних метара. Изграђено је на месту некадашњег складишта у северном делу комплекса ТЕ „Никола Тесла А“, око 150 метара од десне обале реке Саве.

Ново складиште, како је пројектом предвиђено, правоугаоног је облика и у њему ће се складиштити уља, мазива, средства за прање и друго. Објекат је функционално, просторно и пожарно подељен у две целине. Прва, где је складиште буради са издвојеним (ограђеним) делом за мања паковања и озидана просторија

за лако запаљиве материје и средства, као и просторија претакалишта, док други део овог објекта чине озидане и пожарно издвојене административне целине у делу складишта на страни постојећег објекта ХТЗ опреме.

Са предње, приступне стране, изграђен је нови манипулативни плато, повезан са постојећим платоом и приступном интерном саобраћајницом. Нови плато је истовремено и пожарни пут за ватрогасна возила.

Прикључењем на постојећу електроинсталацију у оквиру комплекса ТЕНТ А, решено је напајање електричном енергијом. Комплекс има интерну водоводну мрежу.

Димензије

Објекат складишта уља и мазива је димензија 18,5 метара пута 54,4 метара, укупне површине око 1000 метара квадратних. Пројектована нето површина складишта износи 914,68 метара квадратних.

Ново складиште треба да обезбеди довољно простора за одлагање разноврсног материјала и да се на законски, потпуно уређен и безбедан начин, складиште и одлажу уља, мазива, средства за прање и друго.

Складиште садржи и претакалиште које ће спречити просипање неког од ових средстава а уколико до тога дође, просуто би се заједно са водом одводило до постројења за пречишћавање заугњених отпадних вода у близини складишта.

М. Вуковић



■ Завршена изградња складишта уља и мазива на ТЕНТ А

И блоковима лакнуло

Реконструкцијом система за хидраулични транспорт пепела и шљаке створен је сигурнији пут до депоније, што омогућава и сигурнији рад блокова

Пре нешто више од месец дана урађена је адаптација система за хидраулички транспорт пепела и шљаке на ТЕНТ Б, којим се пепео и шљака заједно са водом, у односу 1:1, транспортује на највеће пепелиште у оквиру ЈП ЕПС. Нови систем отпепељивања, који је уведен 2009. године, прво на блоку Б2 а годину дана касније и на блоку Б1, током скоро десетогодишње експлоатације је испунио пројектне услове. У међувремену прилагођаван је новонасталим околностима, које нису првобитним пројектом биле предвиђене. Једна од околности је било и повећање количине пепела и шљаке, који се сагоревањем угља добијају као нуспроизвод у процесу производње електричне енергије у најснажнијим термостројењима ЕПС-а.

– У систему маловодног транспорта повећали смо капацитет ејектора са 17 на 40 тона на сат, а повећан је и капацитет дробилица које се налазе изнад њих, као и раније реконструисаних вибросита. До ове реконструкције ејектори су представљали уско грло. Од електрофилтерског постројења до силоса пепео се транспортује пнеуматским транспортом, док шљака иде тракама до силоса шљаке, где се додаје и пепео који се одваја у димном каналу. Транспорт пепела издвојеног испод канала димног гаса, тракама, уведен је раније као једна од мера

унапређења система у циљу побољшања пнеуматског транспорта. Да би се олакшао пнеуматски транспорт пепела његова најтежа фракција је издвојена и усмерена на транспорт тракама заједно са шљаком. То је пуно помогло пнеуматском транспорту пепела и поузданости целокупног система, али је створило проблем у дисбалансу односа пепела и шљаке приликом справљања хидромешавине. Заменом ејектора, односно уградњом нових, већег капацитета, овај проблем је решен – рекао је Бранимир Стојановић, помоћник главног инжењера одржавања ТЕНТ Б.

Хидромешавина се ствара мешањем воде, пепела и шљаке, а већи део ове воде допрема се из багер станице ејекторским пумпама. Та вода се користи и као радни флуид, да се преко ејектора шљака и пепео, издвојен испод канала димног гаса, из силоса шљаке, преко вибросита, дробилица и спусних левкова, убаце у систем за мешање.

Током ове адаптације урађено је укрштање цевовода на потису пумпи за транспорт хидромешавине. Цевовод се до сада, по завршетку транспорта, испирао истим пумпама којима је транспортована хидромешавина. У случају испада неке од тих пумпи у току транспорта, из било ког разлога, није било могуће да се цевовод брзо испере и неколико пута се десило да због тога дође до слегања пепела који се задеси у цевоводима и њиховог загушења.

– Раније смо цевоводе, када дође до загушења, јер се материјал стврдне, отпушавали ручно, уз коришћење цистерни са водом и пумпи високог притиска. Сада имамо могућност да укрштањем цевовода, помоћу вентила, брзом манипулацијом чистом водом исперемо загушени цевовод – каже Бранимир Стојановић.



■ Укрштени цевоводи

Адаптацијом овог система обухваћена је и сва вода која се користи за справљање хидромешавине.

Електрофилтерски пепео

Пројектована продукција електрофилтерског пепела је 240 тона на сат по блоку. Зависно од квалитета угља, ова вредност се реално креће од 120 до чак 300 тона на сат, понекад и више од тога. Само мања количина овог нус производа се прода и то углавном за потребе цементара у Србији, а остатак одлази на депонију пепела.

– Воду коју смо користили за испирање дробилица и коју када нам затреба користимо за испирање сита, није контролисано улазила у процес. После ове реконструкције имамо је у укупном збиру и помоћу мерача сва та вода која се убацује улази у збир целе хидромешавине, у односу 1:1 – истакао је он.

Овом реконструкцијом је побољшана поузданост система за отпепељивање, јер је раније коришћена додатна радна снага да стално чисти и испира систем. Систем за отпепељивање сада ради поузданије и због њега ни једном није заустављен рад блокова. Све што је одрађено, допринело је значајно бољем и поузданијем транспорту хидромешавине и створило је предуслове да се у будућности могу предузети још неке мере у циљу бољег функционисања депоније пепела, нарочито након имплементације система одсумпоровања.



■ Бранимир Стојановић

М. Вуковић

Кад се теорија обогати праксом

Осим професионалне праксе за ученике и студенте обреновачких средњих школа и Београдског универзитета, у електранама ТЕНТ-а реализује се и пракса за стране студенте техничких наука из свих делова света

Дуги низ година у огранку ТЕНТ „Електропривреде Србије“ успешно се реализује професионална пракса за ученике средњих школа и студенте из земље и иностранства. О овој теми, која нарочито добија на актуелности у време „уписне грознице“, подједнако стресној за средњошколце, студенте и њихове родитеље, разговарали смо са Станком Бекчићем, шефом Службе за обуку кадрова у ТЕНТ-у, и Весном Младеновић, самосталним референтом из те службе.

– ЈП ЕПС, огранак ТЕНТ, има уговоре са средњим школама у Обреновцу и Универзитетом у Београду о обављању професионалне праксе за ученике и студенте. Практика се спроводи према распореду усклађеном са програмима образовних установа и занимањима за које се школују.

Кроз професионалну праксу у погонима ТЕНТ-а годишње прође око 200 средњошколаца, већином са подручја обреновачке општине. Углавном су то стручни профили електро и машинске струке, али су заступљене и хемијска, пољопривредна и остале средње стручне школе. Зависно од потреба и интересовања, излазимо у сусрет и средњим школама из ближег окружења. Такође, на основу уговора ЈП ЕПС, односно ТЕНТ, са Београдским универзитетом, реализује се пракса домаћих студената, претежно са техничких факултета (Машински, ЕТФ, Рударски, Грађевински, Саобраћајни и други државни факултети) на којима се образују високостручни кадрови за српску привреду – објашњава Станко Бекчић.

У односу на раније године, подигнут је ниво организације и спровођења ученичке и студентске праксе, упркос проблемима са којима се суочавамо.

– Због одласка великог броја запослених у пензију, првенствено из сектора одржавања, јављају се потешкоће око стручне помоћи при реализацији праксе. Трудимо се и успевамо да са расположивим снагама испунимо уговорну обавезу и да се то не одрази на квалитет онога што пружамо. Равноправно прихватамо све средњошколце и студенте, како бисмо им омогућили да своје теоријско знање провере и допуне на пракси. Наравно да је ТЕНТ, као привредни гигант са врхунским референцама, савременом техником и добро опремљеним стручним кадровима, најпоузданији гарант да ће



■ Стручњаци ТЕНТ-а одлично сарађују са академцима из иностранства

професионална пракса бити спроведена у правом смислу, а не само формално. Већина оних који овде обаве професионалну праксу, по завршетку образовања проналази своје место у погонима ТЕНТ и ЕПС, али и у другим фирмама у земљи и иностранству. Надамо се да и то говори о квалитету и нивоу нашег рада – каже Бекчић.

Кроз вишедеценијску сарадњу ЈП ЕПС са Интернационалним удружењем студената техничких наука (IASTE), у огранку ТЕНТ организује се и професионална пракса за стране студенте. Ове године, током јуна и јула, на локацијама ТЕНТ А у Обреновцу и ТЕНТ Б у Ушћу праксу ће обавити укупно 11 будућих инжењера машинске и електро струке, из Шпаније, Пољске, Турске, Јордана, Либана, Омана, Туниса, са Кипра и Тајланда. Уз Станка Бекчића (у улози координатора) ментори су им Свето Добријевић, главни инжењер Сектора одржавања у ТЕНТ А, Илија Радовановић, главни инжењер производње ТЕНТ Б и Игор Дамјанац, главни инжењер Сектора одржавања у ТЕНТ Б, који их прихватају, распоређују по секторима и службама, именују млађе менторе, врше надзор и координацију њихове професионалне праксе.

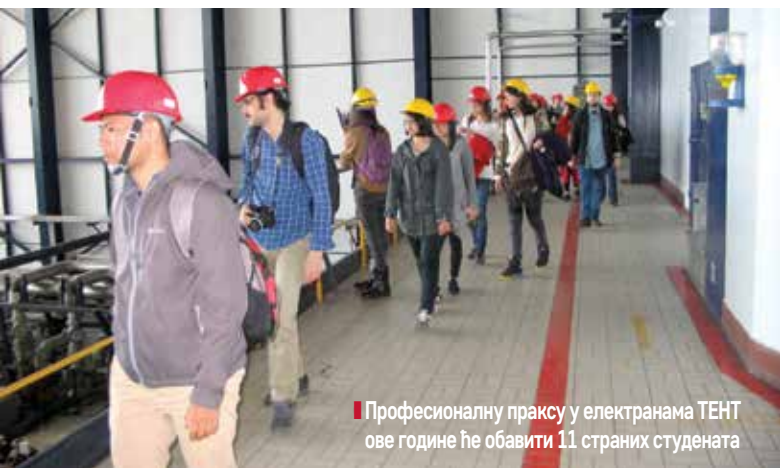
– Страни студенти који нам долазе су веома образовани и лепо васпитани млади људи, отворени, радознали, комуникативни и сналажљиви, увек спремни да прошире своје видике, своја знања и искуства. Као својеврсни амбасадори својих земаља (у којима и представљају студентску елиту) труде се да допринесу успостављању пријатељских

Бројке

У првом кварталу 2018. године, професионалну праксу у електранама ТЕНТ-а обавило је 199 средњошколаца, 40 домаћих и 5 страних студената, док је у току другог квартала стигло још 6 академаца из иностранства. Производне капацитете огранка ТЕНТ, у истом периоду, посетило је укупно 246 ученика и студената и 14 професора.

веза и сарадње са образовним институцијама и привредним субјектима у Србији. С друге стране, менаџмент и запослени из огранка ТЕНТ и ЕПС не жале труда и времена како би их што боље упознали са процесом производње у термоелектранама, од допремања угља модерним системом железничког транспорта, до готових киловат-часова електричне енергије. Најчешће су импресионирани чињеницом да електране ТЕНТ-а чине трећину производних капацитета „Електропривреде Србије“ и производе готово половину српске струје. Осим тога, фасцинирани су нашем националном традицијом и културном баштином, као и специјалитетима домаће кухиње – прича Весна Младеновић, која, како каже, има изузетно задовољство да сарађује са академцима из свих делова света.

Према речима наших саговорника, током студентске праксе у ТЕНТ-у склопљена су многа пријатељства, која и до данас трају. Било је и срећних љубавних прича, о чему сведочи и податак да је директор IASTE кумовао својим студентима више од стотину пута. **Љ. Јовичић**



■ Професионалну праксу у електранама ТЕНТ ове године ће обавити 11 страних студената

Нови стандарди

Ради имплементације у IMS у огранцима ТЕНТ у Обреновцу и РБ „Колубара“ у Лазаревцу, спроведена обука 31 полазника из ЈП ЕПС за прелазак на нове верзије стандарда ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015

Крајем јуна и почетком јула, у огранцима ТЕНТ и РБ „Колубара“ реализована је обука за имплементацију и усаглашавање са новим верзијама стандарда ISO 9001:2015 (систем менаџмента квалитетом) и ISO 14001:2015 (систем менаџмента животном средином). Организатор обуке је Служба за IMS при Сектору за IMS ЈП ЕПС, а предавањима је присуствовао 31 полазник из РБ „Колубара“, ТЕ КО „Костолац“, ТЕ „Никола Тесла“, ХЕ „Ђердап“, „Дринско-лимских ХЕ“, „Панонских“ ТЕ ТО и из Сектора за IMS „Електропривреде Србије“. Током тродневних сесија (27. и 28. јуна у ТЕНТ А у Обреновцу, а 3. јула у РБ „Колубара“ у Лазаревцу) стручњаци из компаније SGS Београд упознали су полазнике из ЈП ЕПС са мотивима и методологијом промене стандарда ISO 9001 и ISO 14001, али и са захтевима и изменама у односу на постојеће верзије, ради имплементације у IMS. Програм је обухватао укупно девет сесија, од којих је седам реализовано у огранку ТЕНТ, док су две реализоване у огранку РБ „Колубара“.

Истакнута је неопходност да се нове верзије ова два стандарда што једноставније и брже

имплементирају у постојеће интегрисане системе менаџмента.

– Основни циљ нашег заједничког рада током спровођења обуке јесте размена искустава на увођењу нових верзија ових стандарда. Један од циљева је, такође, да размотримо све опције које су нам на располагању за усаглашавање свих система менаџмента у ЈП ЕПС, пре свега на нивоу Управе и огранака – навео је Ацо Арсенијевић, шеф Службе за IMS при Сектору за IMS ЈП „Електропривреда Србије“.

Што се тиче огранка ТЕНТ, верзије стандарда ISO 9001 и ISO 14001 из 2015. године требало би да буду имплементирани у систем IMS до септембра 2018. године. Пројекат усаглашавања са новим верзијама стандарда ISO 9001 и 14001 увелико је у току, а обуци за прелазак

■ Предстоји још доста посла – Љ. Комленски



Интерна провера у јулу

– У току је усаглашавање постојеће документације IMS са захтевима нових верзија стандарда, а интерна провера је планирана за јул 2018. Очекује се да набавка услуге екстерне провере IMS-а, која се ове године спроводи као обједињена на нивоу ЈП ЕПС, буде окончана што пре, како би се провера система менаџмента квалитетом, животном средином, безбедношћу и здрављем на раду, такође завршила у року, до 14. септембра 2018. године – каже Ђиљана Комленски.

на нове верзије претходила је (у мају) обука за попуњавање картона процеса на свим локацијама огранка ТЕНТ.

– Најбитније измене у стандардима ISO 9001 и 14001 односе се на захтеве везане за лидерство, које мора да покаже највише руководство, контекст организације, заинтересоване стране, ризике и прилике, као и за интеграцију система менаџмента у пословне процесе – каже Ђиљана Комленски, руководилац Сектора за IMS у огранку ТЕНТ. Добро дефинисани картони процеса помоћи ће у ефективнијем и ефикаснијем управљању пословним процесима, али и бољем одговору на законске и релевантне захтеве осталих заинтересованих страна.

У оквиру пројекта усаглашавања са новим верзијама стандарда ISO 9001 и 14001, реализован је део активности као што су снимање стања (ГАП анализа) постојећег IMS, израда детаљног Плана документовања и имплементације IMS, едукације руководства и стручног тима. Обука за интерне провераче, коју је прошло више од 30 запослених из свих организационих целина огранка ТЕНТ, успешно је спроведена. Тиме је учињен поприлично крупан корак на путу до крајњег циља.

Љ. Јовичић

■ Са обуке у ТЕНТ А



Сачувати здравље

На сваких 15-20 минута треба да се попије по чаша расхлађене воде, да се избегавају масна и запржена јела, да се носи лагана и светла одећа од природних материјала

Због најављених високих температура током лета, руководство огранка ТЕНТ је припремило „Смернице за безбедан и здрав рад при високим температурама“ и послало их свим запосленима. Овог лета, баш у време кад су најављене највише температуре, у ТЕНТ-у ће се ремонтовати блокови А4, А6, А1 и А2, а у ремонту ће бити и „петица“ у ТЕ „Колубара“. Када температура ваздуха прелази 36 степени Целзијусових, запосленима који раде на отвореном здравље може бити озбиљно угрожено. Смернице руководства ТЕНТ-а први су корак у спречавању нежељених последица излагања високим температурама.

Мере заштите радника који раде на отвореном при високим температурама подразумевају читав низ превентивних поступака. Потребно је да запослени праве чешће паузе у хладовини, физички захтевнији део посла не треба да се ради по највећој врућини а потребно је и да се пије доста течности, на сваких 15 до 20 минута по чашу расхлађене воде. Потребно је, такође, да

се опрема и средства за личну заштиту на раду прилагоде условима које намеће врућина, тако што ће се користити летња одела, капе, мараме и слично. Одећа треба да буде од природних материјала, светла, лагана и довољно широка. Треба избегавати кафу и газираних напитака, а што се тиче исхране најбоље је јести свеже воће и поврће, а избегавати тешку, врућу и обилну храну.

Да би се избегло нежељено сунчево зрачење неопходно је да се носе капе, мараме или шешири са што већим ободом, наочаре за сунце и да се употребљава одговарајућа крема за сунце.

Прописане су мере заштите и за запослене у затвореним просторијама. Њима се препоручује коришћење клима уређаја и вентилатора с тим што треба водити рачуна да разлика спољне и унутрашње температуре не буде већа од осам степени Целзијусових. Ваздух из клима уређаја треба да се усмери тако да не дува директно у правцу запослених. Просторија треба да се повремено проветрава.

Последице предугог излагања сунцу могу бити: дехидрација, сунчаница, топлотни

Храна

Кад су високе температуре потребно је да се једу свеже воће и поврће, млечни производе са ниским садржајем масти, рибе и морски плодови и што мање хлеба. Не треба да се једу масна и запржена јела, црвено и сушено месо, конзервирана храна. Слаткише треба јести што мање.



осип, несвестица, топлотни грчеви, топлотна исцрпљеност и топлотни удар. Најтежи здравствени проблем изазван високим температурама је топлотни удар. Може да доведе до тежих оштећења здравља, па чак и да угрози живот. Знаци и симптоми топлотног удара су црвена, топла и сува кожа (без знојења), јака главобоља, мучнина, вртоглавица, убрзани пулс, изузетно висока телесна температура и губитак свести. У оваквим ситуацијама потребно је да се хитно затражи медицинска помоћ. Прва помоћ подразумева да се особа премести у хладовину, постави у лежећи положај, ако је свесна, а ако није онда на бок, ноге у висини изнад нивоа главе, дати јој да пије воду и да јој се стављају мокре облоге у пределу врата.

Р. Радосављевић



Камен темељац за крило „Д“

У новом крилу Дома здравља у Обреновцу површине 1.700 метара квадратних биће смештени Служба хитне помоћи и Служба за здравствену заштиту одраслих

Камен темељац за изградњу новог крила обреновачког Дома здравља 25. јуна су положили др Зоран Радојичић, градоначелник Београда, Мирослав Чучковић, председник ГО Обреновац, др Обрад Исаиловић,

члан општинског Већа, и др Бојан Пешић, директор Дома здравља у Обреновцу. Свечаности су присуствовали Милорад Грчић, в.д. директора ЈП ЕПС, запослени у Дому здравља, представници локалних јавних предузећа и бројни грађани Обреновца.

– Сваки динар уложен у бољу организацију и боље услове за рад лекара са циљем да пацијенти имају бољу здравствену заштиту, увек се многоструко враћа и увек је добра инвестиција – рекао је др Зоран Радојичић додајући да ће се трудити да се Београд равномерно развија и да све београдске општине имају уравнотежен развој.

– Ми у општини имамо велики број инфраструктурних градилишта, градимо и нови мост, нове фабрике, али све то

Нове ординације

Од 1.700 метара квадратних нето површине, 900 квадрата је медицинског простора. Предвиђено је да буде укупно 14 ординација, од чега 12 за Службу за здравствену заштиту одраслих, две ординације (кардиолошка и хируршка) и собе за интервенције за Хитну службу. Очекује се да нови објект буде комплетиран, са новом савременом опремом и кадровима до лекарске славе Свети Врачи, 14. новембра 2019. године, када је планирано свечано отварање.

постаје бесмислено ако немамо адекватну здравствену заштиту. Зграда коју ћемо подићи неће бити само објект, већ место где ће се пружати квалитетне медицинске

услуге становништву Обреновца. Поносан сам и што имамо шест студената Медицинског факултета које наша општина стипендира и што ћемо моћи да им понудимо посао – рекао је Мирослав Чучковић наглашавајући да ће и свим ученицима који су ове године завршили Техничку школу у Обреновцу бити понуђен уговор за заснивање радног односа у фабрици Mei Ta у Баричу.

Крило „Д“ Дома здравља у Обреновцу имаће нето површину 1.700 квадратних метара. У њему ће бити смештене Служба хитне помоћи и Служба за здравствену заштиту одраслих. Вредност инвестиције је око 1,5 милион евра. Извођач радова је SAMEX group из Београда, а рок за завршетак радова је девет месеци.

Р. Радосављевић



■ Градоначелник Београда се залаже за равномеран развој свих београдских општина



■ Др Зоран Радојичић полаже камен темељац за ново крило Дома здравља у Обреновцу

■ Хуманитарна манифестација у организацији ЈКП „Обреновац“

Весели базар

Јавно комунално предузеће „Обреновац“, организовало је 29. јуна манифестацију „Весели базар“, на обреновачкој Зеленој пијаци. Више од стотину излагача из Обреновца и околних општина (пољопривредници, занатлије, дизајнери, уметници) изложили су и понудили посетиоцима своје производе. Посетиоци су имали прилику и да дегустирају вина, пива, ракију, мед и друге прехранбене производе.

Пијаци је одувек била место на ком ћете упознати сва лица једног

града. Место економске и културне комуникације људи и позорница људских судбина. Желели смо да обреновачка пијаци постане и весели базар, место забаве и позитивне енергије, која ће окупити вредне и креативне људе, поручили су организатори.

Према речима Зорана Лапчевића, директора ЈКП „Обреновац“, ова манифестација је помогла да се обреновачка пијаци доживи на један потпуно другачији начин, као срце и душа Обреновца, и место место на којем се грађани друже и с радошћу дочекују госте.



■ Своје производе је понудило више од сто излагача из Обреновца и околине

Културно-уметнички програм за посетиоце „Веселог базара“ припремили су чланови Центра за очување традиције и културе ТЕНТ. Наступили су фолклорни ансамбл, народни оркестар, певачка група „Ђурђе“ и глумци „Поетског театра“.

Манифестација је имала и хуманитарни карактер. На „Веселом базару“ прикупљана су средства за општински фонд „Иван Батинић“ који је намењен за лечење оболелих од тешких и ретких болести.

Р.Р.

Концерти и представе

Током јула и августа биће организоване 44 манифестације, од концерта озбиљне музике до представа за децу и наступа рок музичара

Културно лето у Обреновцу започело је 1. јула концертотом Сање Илића и групе „Балканика“. Наш овогодишњи представник на „Песми Евровизије“ наступио је пред обреновачком публиком у свом маниру – етно звуком и квалитетном интерпретацијом и био награђен дуготрајним аплаузом.

– И овог лета имамо мешавину „јаких“ програма са познатим извођачима и програма наших аматера. Циљ нам је да број манифестација буде као претходних година, а квалитет програма побољшан – рекао је за наш лист Зоран Ђорломановић, председник Комисије за културу ГО Обреновац, најављујући 44 манифестације за 60 дана.

Цео јул у Обреновцу биће у знаку добре музике. Обреновачани ће имати прилику да буду на концертима етно групе „Бело платно“, тамбурашког оркестра „Равница“ из Суботице, групе



■ Наступ „Балканике“ на сцени под платанима

„Gypsy Jazz Trio“ и обреновачког рок састава „Ослободиоци“. На ЈУ рок хитове подсетиће трио Бранка Пражића. Биће приређен и концерт озбиљне музике под називом „Моцарт у Обреновцу“. Деца ће певати и забављати се са Мињом Суботом. За малишане ће луткарско позориште „Бајкамела“ извести представу „Заљубљене ципелице“, док ће за одрасле наступити глумци Шабачког позоришта, убски глумци и уметници Драмског студија „Жаска“. Своје вече у Обреновцу имаће и глумац Небојша Миловановић.

И август ће бити у разноврсним ритмовима. Предвиђен је концерт

Много поезије и добре музике

„Поетски тетар“ Центра за очување традиције и културе ТЕНТ наступиће 9. августа са представом „Мигранткиња Лејла“ за коју је текст написао Славко Стаменић. Последњег дана августа „Поетски театар“ приредиће и „Боемско вече“ са много поезије и добре музике.

италијанске, француске и шпанске музике и концерт бендова „Џепови“, „Blues Night Band“ и „Холестерол“. Биће и игре: публици ће се представити балетски студији „Idea“ и „L Dance“. Деца ће имати прилику да се друже са глумцима драмских трупa „Бакине приче“ и „Алегро театар“, а моћи ће да погледају и позоришну представу

„Деца не излазе из моде“, по тексту обреновачког писца и редитеља Владимира Лалета Андрића.

Сви програми биће организовани у СКЦ „Обреновац“ и у библиотеци „Влада Аксентијевић“. Програми су бесплатни и планирано је да буду на отвореном, кад год временске прилике то дозволе.

Р. Радосављевић

■ УГ „Круна од нота“ пред Обреновачанима

Где је тај пубертет?

Крајем јуна Удружење грађана „Круна од нота“, у сарадњи са СКЦ „Обреновац“, показало је у оквиру дводневног програма део својих активности у протеклих годину дана. Обреновачанима су представили школу глуме, дејчи хор и радове учесника радионице цртања и сликања, радионице креативне чаролије и текстилне радионице.

Полазници школе глуме су одиграли две представе. Прва

је била „Пубертет“, по тексту и режији Мирјане Ристић, учитељице у основној школи „Посавски партизани“. Мирјана Ристић је режирала и другу представу – „Језеву кућицу“, по тексту Бранка Ђопића и у адаптацији Предрага Бјелошевића.

Дејчи хор и певачка група „Круне од нота“ одржали су пригодне концерте. Диригентска палица је била у руци Маје Обрадовић, а улога музичког сарадника је била поверена Ани Миљојевић.

Р.Р.



■ Наступ полазника школе глуме Мирјане Ристић

Челик није хтео вар

Немачки стручњаци одлучили су да промене облик ивице цеви на месту вара, аргонску жицу, електроде, чак и температуру на којој се вари и посао је кренуо

Први блок термоелектране „Никола Тесла Б“ требало је да проради у септембру 1983. године, али највише због озбиљних проблема са заваривањем цевовода свеже паре, прикључење на мрежу је одложено два месеца.

Цеовод свеже паре тежак је око 220 тона и спаја котао са турбином. Инжењери жаргонски кажу да представља „срце“ целог блока. Више извођача дуго је радило да начине око 70 варова, али посустали су код девет варова на цевима од специјалног материјала ознаке „Х-20“. Овај цеовод прво је покушао да завари СЗП, у то

време највећа југословенска специјализована заваривачка радна организација. Пошто им готово годину дана није ишао на руку вар на „Х-20“, посао од њих су преузели „Термоелектро“ и „Монтинг“. Нису имали проблема са варовима на малим профилима цеви, међутим чим су прешли на цеви већег пречника варови су опет пуцали. Нешто очигледно није било у реду или са материјалом или са технологијом заваривања.

Проблеми са заваривањем цеви стигли су и до руководства Србије. Услед несташице електричне енергије жељно се ишчекивао завршетак новог блока од 620 мегавата. Од маја до августа 1983. године, Бранко Пешић, тадашњи председник Скупштине Србије, због проблема са цевима три пута је долазио на градилиште ТЕНТ Б.

– Јавност је узнемирена вешћу да се овде погрешно варило и многи добронамерни људи се јављају у жељи да сазнају шта се то догодио. Не смеће дозволити да потешкоће настале око завршетка монтаже проузрокују опуштање и ослабе градитељску мобилност – рекао је Пешић у разговору са радницима на градилишту.

На позив руководства ТЕНТ-а на градилиште долазе представници француске фирме „Норден“ која је била испоручилац опреме. Французи нису имали ни једну примедбу ни на мајсторе ни на рад, али варови су и даље пуцали. Чак

Испорука опреме

Блок ТЕНТ Б1 није каснио само због проблема са цевима. Каснио је и због немара испоручилаца опреме. Нису на време пристизале напојне пумпе, конденз пумпе, вентилатори свежег ваздуха, опрема за млинове, котларницу и допрему угља. У знатном закашњењу били су и изолатерски и шамотни радови.

је „Норденов“ стручњак својеручно начинио један вар и он је пукао. Било је очигледно да се помоћ мора потражити на неко другој страни.

Позвана је западнонемачка фирма „Манесман“ коју сматрају врхунском у овој области. Стручњаци ове фирме су већ радили у шест термоелектрана које су користиле материјал „Х-20“. Чим је њихов стручњак видео технологију коју је произвођач опреме одредио

за заваривање, одмах је рекао да је погрешна. Испоставило се да су наши вариоци скоро две године погрешно радили придржавајући се упутстава самог произвођача цеви.

Немци су одлучили да промене облик ивице цеви на месту вара. Променили су и аргонску жицу, електроде, чак и температуру на којој се вари. Обавезали су се да за 50 дана ураде преосталих девет варова и исконтролишу урађено. Инвеститору није преостало ништа друго него да им верује. У случају неуспеха постојале су само две могућности, обе лоше: да термоелектрана смањеном снагом крене у рад и да се сваког месеца критични варови контролишу и поправљају у редовним ремонтима или да се цео цеовод поново ради. Друга варијанта је била посебно неповољна зато што би то продужило радове на првом блоку за још две године, а о повећаним трошковима не треба ни причати.

На сву срећу, стручњаци „Манесмана“ испоштовали су рок и „огроман терет је спуштен на земљу“. Искуства стечена на блоку ТЕНТ Б-1 била су од непроцењивог значаја приликом изградње другог блока.

Приредио: Р. Радосављевић



Скела

Н ије превозно средство на води, иако их исто зовемо, већ је неизоставно грађевинарско средство за рад у савладавању висина када се гради неки објекат.

Скеле су заштитни знак сваког градилишта ма колике оне биле.

Ове монтажне конструкције прве „ступају“ на градилиште и последње га „напуштају“. Налик пауковим мрежама „преплићу“ објекте и до сто метара висине. Ова слика је најупечатљивија током капиталних ремонта неког од блокова термоелектрана. Актуелна ревитализација блока ТЕНТ А4 то најбоље потврђује. За замену ватросталног озида монтирано је 2.200 квадратних метара скеле, док на котловском и турбинском постројењу оне

захватају површину од чак 26.000 квадратних метара.

У таквим ситуацијама нарочито се води рачуна о заштити радника који на њима раде и њиховој безбедности, па се монтажи пре почетка радова посвећује изузетна пажња. Морају бити атестиране, монтиране по свим прописима, приступачне и безбедне. На тај начин се гарантује да ће планирани радови бити успешно завршени.

М. Вуковић



