



■ Пуштена у пробни рад касета 4 депоније пепела ТЕНТ А

Највећа касета у ЕПС по ЕУ стандардима

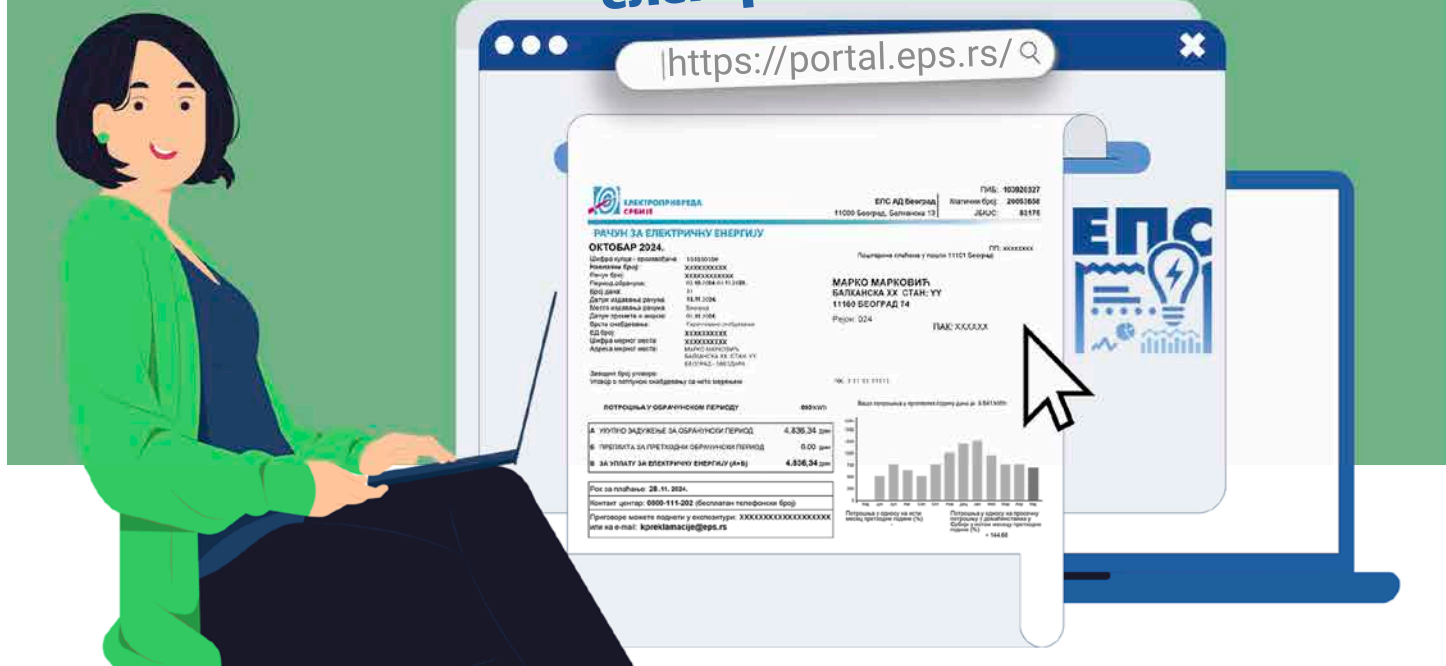
Активација је могућа и у нашим пословницама.

Активирајте услугу е-рачуна на ЕПС - Увид у рачун или са сајта www.eps.rs преузмите захтев, попуните и пошаљите на:

**ugovaranje.ns@eps.rs
ugovaranje.bg@eps.rs
ugovaranje.kv@eps.rs
ugovaranje.ni@eps.rs
ugovaranje.kg@eps.rs**

ЕПС

50 динара
попуста
за електронски рачун



**Заменом папирног
рачуна електронским уз
попуст од **50 динара**,
заједно доприносимо
очувању животне
средине.**

скенирај и преузми
апликацију



**Плаћајте рачуне путем портала
или мобилном апликацијом**

Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play

ЕПС - Увид у рачун

Садржај

04

из епс групе

Изградња система за ОДГ
у ТЕНТ Б у завршници
Успешно тестиран апсорбер Б1

Из ТЕ „Костолац Б“
Ремонти према плану

05

Ремонти у ХЕ „Бајина Башта“
**За бољу сигурност
агрегата**

06

догађаји

Капитални ремонт блока ТЕНТ А6
**Време демонтаже
и дефектаже**

07

Пуштена у пробни рад касета 4
депоније пепела ТЕНТ А
**Највећа касета у ЕПС
по ЕУ стандардима**

12

актуелно

Из Службе ХАГИПС огранка ТЕНТ
**Ваге за тачно
мерење угља**

14

Страни студенти на пракси у ТЕНТ Б
**Лепа земља, дивни људи
и снажна електрана**

16

локални мозаик

Са 4. седнице Скупштине ГО Обреновац
**др Милош Пековић
нови председник општине**

18

временов

Из прошлости
Железничког транспорта ТЕНТ-а
Поправке вагона на лицу места



05

ЕПС у Костолцу традиционално обележио Дан рудара

Рударство - најважнији стуб привреде



08

Из ТЕНТ Б

Корак до пробног рада

10

Из Железничког транспорта ТЕНТ

На правом колосеку пуних 56 година



импресум



ИЗДАВАЧ: ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ АД
ЧАСОПИС ИЗЛАЗИ МЕСЕЧНО

ГЕНЕРАЛНИ ДИРЕКТОР: Душан Живковић, ДИРЕКТОР СЕКТОРА ЗА ОДНОСЕ С ЈАВНОШЋУ: Тања Крстонијевић,

ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК: Радоје Радосављевић, РЕДАКЦИЈА: Миодраг Вуковић, Љиљана Јовичић, Љубивоје Маричић, Сања Врањеш,

АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ: Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, ТЕЛЕФОН: 011/20-54-500, Е-МАИЛ: radoje.radosavljevic@eps.rs, WEB SITE: www.eps.rs,

ЛИКОВНА И ГРАФИЧКА ПРИПРЕМА: Милош Павловић, 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“

Успешно тестиран апсорбер Б1

Све велике ТЕ у оквиру ЕПС-а биће потпуно еколошки усаглашене са европским и домаћим стандардима

Прво пуштање димних гасова и кречњачке суспензије кроз апсорбер Б1 у оквиру постројења за одсумпоравање у ТЕНТ Б успешно је урађено 25. јула, а иста таква проба биће урађена средином августа и на апсорберу Б2. Изградња система за ОДГ у ТЕНТ Б је у завршници, сви грађевински послови су урађени, а у току је sukcesивно тестирање рада појединих делова овог система.

– У изградњу постројења за одсумпоравање у ТЕНТ А и ТЕНТ Б до сада је уложено више од 400 милиона евра, а пројекат у ТЕНТ Б један је од најважнијих и највећа је еколошка инвестиција ЕПС-а. Прошле године такав систем изграђен је у ТЕНТ А, а важно је што ће оба постројења допринети бољем очувању животне средине, али и здравља становника Обреновца



и околине – рекао је Милан Алексић, саветник министарке рударства и енергетике, после обиласка радова на градилишту постројења за одсумпоравање у ТЕНТ Б.

Он је истакао да је веома значајно што ће обе ТЕ, које су и даље наша базна постројења за производњу електричне енергије, са системима за одсумпоравање имати могућност временски дужег рада.

– Постојење у ТЕНТ А успешно је завршено и тестирано, а сада очекујемо успешан завршетак радова и на постројењу ТЕНТ Б како би крајем ове године ушло у

пробни период. Зато је кључно да сви учесници у завршници изградње испоштују динамику и рокове како би и овај систем успешно почео пробни рад – нагласио је Алексић. – Због очувања енергетске сигурности и безбедности, али и унапређења заштите животне средине у електроенергетском сектору, Министарство рударства и енергетике активно је укључено у реализацију пројекта у обе електране. Наша је обавеза да и у будућности помажемо ЕПС у планирању и обезбеђивању неопходних средстава за реализацију еколошких пројеката, а

на првом месту примене примарних и секундарних мера заштите животне средине на постројењима термоелектрана.

Душан Живковић, генерални директор ЕПС-а, указао је да, после изградње система за ОДГ на три блока у ТЕ „Костолац Б“, на четири блока у ТЕНТ А и изградњом тог система на оба блока ТЕНТ Б, све велике ТЕ у оквиру ЕПС-а биће потпуно еколошки усаглашене са европским и домаћим стандардима.

– Успешно је урађена топла проба, односно пуштање димних гасова и кречњачке суспензије кроз апсорбер Б1 и то је важан тренутак за цео технолошки процес. Бели дим из димњака је сведок да тај технолошки процес функционише и да је испред нас сада процес финог подешавања свих параметара. Очекујемо да половином децембра систем за одсумпоравање у ТЕНТ Б почне са пробним радом – рекао је Живковић.

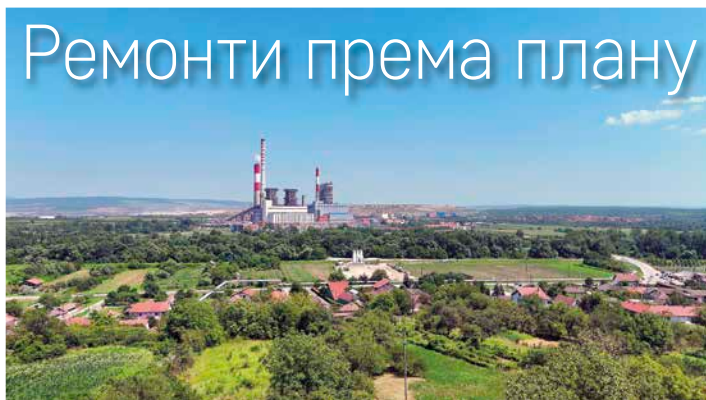
Посебна предност овог пројекта је што ће се коришћењем кречњака као нуспроизвод добити гипс који се може употребљавати у грађевинској индустрији, што је веома важно за циркуларну економију.

Р. Е.

■ Из ТЕ „Костолац Б“

Ремонтна сезона у ТЕ „Костолац Б“ одвија се у складу с планом – завршени су ремонти на блоковима Б1 и Б2, а у наредном периоду очекује се завршетак ремонта блока Б3. Након тога, термокапацитети и постројења у ТЕ „Костолац Б“ биће спремни за наставак сигурног и поузданог рада у зимском режиму рада, каже Ненад Пителић, директор ТЕ „Костолац Б“.

– На ремонтима је ангажован велики број радника, рокови су били одређени и сви учесници давали су свој максимум да се оно што је планирано и реализује. Битно је да Служба за безбедност и здравље на раду, као и увек савесно и активно обавља редовне



провере, а добро организовање послова и комуникација са свим извођачима доприноси да се ремонтна сезона одвија према плану – наглашава Пителић.

Најважнији послови на блоку Б1 који су урађени јесу санација слабих места на цевном систему котла, замена лежаја турбине,

замена радног кола бустер вентилатора на постројењу за одсумпоравање, прегледи, тестирања и функционалне пробе свих уређаја. Ремонт овог блока почео је 26. априла и трајао је до 26. маја. Ремонт је био стандардни, радови су протекли према плану.

– Ремонт блока Б2 почео је 17. маја и трајао је до 14. јуна. Тада је урађена санација слабих места на цевном систему котла, провера места продора водоника на генератору, замена компензатора на постројењу одсумпоравања димног гаса, ремонт система припреме и транспорта електрофилтерског пепела блока Б2 и обезбеђивање редувантности уградњом сервисних вентила, прегледи, тестирања и функционалне пробе свих уређаја – објаснио је Пителић.

У овогодишњем ремонту ТЕ „Костолац Б“ ангажован је читав низ домаћих фирми, као и Машински факултет у Београду и Електротехнички институт „Никола Тесла“.

И. Миловановић

Рударство – најважнији стуб привреде

Код Спомен-обележја рудару у Старом Костолцу, 6. вгуста „Електропривреда Србије“ традиционално је обележила Дан рудара.

– Управо данас обележавамо и 155 година од почетка организоване експлоатације угља на простору костолачког басена. Ископани кубаци јаловине и милиони тона угља у Костолцу и „Колубари“, даноноћни рад у свим временским условима, сведоче о труду, знању и преданом залагању генерација рудара – рекао је Душан Живковић, генерални директор ЕПС АД.

Живковић је истакао да уз бројне инвестиције у обновљиве изворе енергије знамо шта је наша базна енергија и зато се настављају улагања у модернизацију рударске опреме и унапређење услова рада рудара.

– За првих шест месеци ове године ЕПС је у рударски сектор уложио 8,2 милијарде динара. Најважнији пројекат који ће осигурати неопходне додатне количине угља јесте инвестиција у два БТО система за нови колубарски коп „Радљево“. У току су сложени и обимни послови



монтаже, а циљ је да до краја године опрема буде монтирана како би 2026. системи били у производњи – рекао је Живковић.

Министарство рударства и енергетике остаје посвећено дефинисању и спровођењу дугорочне стратегије развоја сектора, унапређењу законодавног оквира, побољшању услова рада, безбедности и социјалне заштите, као и јачању рударских активности, поручио је Иван Јанковић, помоћник министра за геологију и рударство у ресорном министарству.

– Рударство и даље бележи стабилан раст и са више од 30.000 запослених, рударство доприноси обезбеђењу енергетске стабилности, развоју инфраструктуре и економском развоју. У првом кварталу ове године учешће рударства у бруто домаћем производу премашује три одсто уз раст производње од 4,1 одсто у првој половини 2025. Када је у питању ЕПС, производња угља у јуну ове године повећана је за 21 одсто у односу на исти период прошле године, а према проценама у јулу ће бити чак и

за 30 одсто већа – истакао је Јанковић.

Да рударски посао захтева више од стручности порука је Петра Урошевића, рударског инжењера са ПК „Дрмно“.

– Захтева стабилност, одлучност и спремност да се одговори и на оно што није у плану, али мора да буде решено. Рударство је део темеља сваког стабилног енергетског система. Оно не почива само на технологији, већ пре свега на људима који својим знањем, искуством и посвећеношћу обављају сложене и одговорне задатке – рекао је Урошевић.

У част генерација које су радиле у некадашњим подземним и садашњим површинским коповима на Спомен-обележју рудару у Старом Костолцу венце су положили Иван Јанковић и Милан Новаковић, представници Министарства рударства и енергетике, Душан Живковић, генерални директор ЕПС АД, представници огранка „ТЕ-КО Костолац“, представници костолачког синдиката, градоначелник Пожаревца и представници Градске општине Костолац.

Р. Е.

■ Ремонти у ХЕ „Бајина Башта“

Ремонтна сезона у хидроелектрани „Бајина Башта“ почела је 23. јуна и трајаће до 12. октобра. На два агрегата Х1 и Х2 предвиђен је стандардни годишњи ремонт, док ће на агрегатима Х3 и Х4 бити урађена капитална реконструкција система електричних заштита агрегата.

Планирано је да дигитални мултифункционални заштитни релеји „АББ РЕГ 316“ на агрегатима Х3 и Х4 буду замењени новим.

– Већ су набављени нови дигитални мултифункционални заштитни релеји најновије генерације „Хитачи РЕГ 670“, који ће, у паровима, у апсолутно редундантној изведби, бити инсталирани на оба агрегата. Апсолутна редунданса подразумева да су све информације из процеса

За бољу сигурност агрегата



присутне стално у оба заштитна релеја, а и све заштитне функције реализоване у њима, тако да чак и са отказом једног од релеја агрегат наставља рад потпуно покривен свим заштитним функцијама.

На овај начин повећаће се значајно поузданост система електричних заштита, као и расположивост агрегата у целини – наводи Мирослав Павићевић, руководилац Службе електроодржавања и

руководилац пројекта замене електричних заштита на агрегатима у ХЕ „Бајина Башта“.

Постојећи резервни релеји у „АББ комбифлекс“ изведби биће реконструисани и уклопљени у нови систем као додатна резерва за поједине заштитне функције. Тако ће сва четири агрегата бити реконструисана, а нови, технолошки напредан и појачано поуздан систем, представљаће додатни степен сигурности, расположивости и поузданости ХЕ „Бајина Башта“ у наредних 20 година.

Тиме ће бити постигнут висок степен расположивости агрегата у случају појачаних дотока, чак и током периода ране јесени.

Ј. Петковић

Турбина високог притиска је на ремонту у фабрици у Берлину, а ротор генератора у Вроцлаву

Капитални ремонт блока ТЕНТ А6 почео је 14. јуна и то је, кад је реч о термоенергетској опреми, тренутно највећи ремонт у Србији. Први пут након ревитализације „шестице“ 2010. године, отвара се турбина. Радови на турбинском постројењу подразумевају комплетно отварање проточног дела турбине високог, средњег и ниског притиска, као и отварање генератора.

Почетком августа, када смо посетили Службу машинског одржавања у ТЕНТ А, радови на турбинском делу су се обављали тек 35 дана, јер је након заустављања блока било потребно десетак дана за хлађење и за скидање изолације. У првих 35 дана, према речима Данке Стефановић, шефа Службе машинског одржавања и Владимира Пауновића, водећег инжењера за турбинско постројење, све је било према плану и у складу са уговором, уз добро „пролазно време“.

Радове на блоку ТЕНТ А6 обавља „Ценерал електрик“ са подизвођачем „Феромонтом“. „Ценерал електрик“ је оригинални произвођач опреме, па је и за њих ремонт на „шестици“ веома значајан и један је од два највећа посла



Владимир Пауновић



Провера завртњева на оклопу турбине

Време демонтаже и дефектаже

која тренутно имају у Европи. Послови се обављају у ТЕНТ-у, али и у фабрикама „Ценерал електрик“ у Берлину и Вроцлаву. За активности у овом пројекту извођач је максимално ангажовао своје раднике и фабричке капацитете.

– Демонтирали смо турбину високог притиска и даљи радови на њој, демонтажа и евентуална санација, обавиће се у фабричким условима у фабрици у Берлину – каже Пауновић. – Што се тиче турбине средњег и ниског притиска, све се ради код нас, демонтажа, чишћење и пескарење, дефектажа и санација оштећених делова. Овде ће касније бити обављена и

монтажа и довођење свих мера у функционално стање, у складу са препорукама произвођача опреме.

Паралелно са радовима на турбини, обављају се и послови на генератору. Демонтиран је ротор генератора и већ је, због својих специфичности, послат у фабрику у Вроцлаву, где ће бити урађен комплетан фабрички ремонт, у складу са техничким захтевима који су дефинисани уговором. Замена штапова генератора биће урађена у ТЕНТ А.

– Након фазе чишћења и пескарења опреме, која је у току, биће урађено испитивање стање опреме методама без разарања. Након тога обавља се санација делова или замена у зависности од стања опреме, а према препорукама произвођача. После санације, почећемо са припремама за монтажу. Оно што охрабрује јесте да смо већ при демонтажи уочили да је турбина у добром стању имајући у виду да је 15 година у непрекидном раду – наглашава Пауновић.

Важно место у капиталном ремонту турбине припада и замени вентилских комора бајпаса ниског притиска.

– То је једна од битних ствари које се у овом тренутку раде. Вентилске коморе се налазе на кондензатору и повезују топле

линије међупрегрејања паре са кондензатором. Постоје две вентилске коморе (лева и десна) и оне ће бити комплетно замењене, укључујући и све елементе парног дела са уградњом нових сервомотора на регулационој страни вентила. И ово је посао за који је задужен „Ценерал електрик“ – каже Пауновић.

Данка Стефановић додаје да су вентилске коморе радили од 1979, од почетка рада блока ТЕНТ А6, и да је дошло време да се замене. Појавиле су се пукотине које не могу да се санирају.

– Нове коморе су већ испоручене. Урађене су у ливници у Немачкој уз поштовање најсавременијих норми и критеријума квалитета с обзиром на услове рада. Реч је о специфичним одливцима, тежине од по три тоне – каже Пауновић.

Р. Радосављевић



Контрола прекретног уређаја

ЛОТ 2

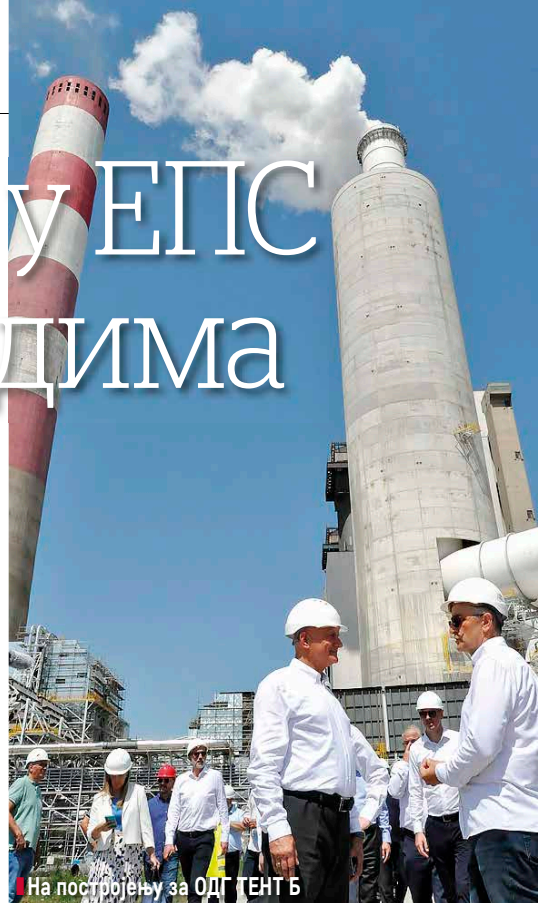
У оквиру капиталног ремонта блока ТЕНТ А6 радови на турбинском постројењу су сврстани у другу групу послова (ЛОТ 2). Има седам ЛОТ-ова. Вредност радова на турбинском постројењу износи 1,4 милијарде динара од укупно 3,1 милијарде динара колико износи цела инвестиција.

■ Пуштена у пробни рад касета 4 депоније пепела ТЕНТ А

Највећа касета у ЕПС по ЕУ стандардима



Површина касете 4 је 115 хектара



На постројењу за ОДГ ТЕНТ Б

Касета 4 заузима 115 хектара, а око ње се формира 35 хектара зеленог заштитног појаса

Новоизграђена касета 4 на депонији пепела и шљаке у термоелектрани „Никола Тесла А“, која је од 25. јула у пробном раду, потврда је јасног опредељења „Електропривреде Србије“ да сва наша производна постројења буду усклађена са строгим мерама заштите животне средине – рекао је Душан Живковић, генерални директор „Електропривреде Србије“, после пуштања у пробни рад касете 4.

Он је нагласио да је кључно што су на овој касети примењене најсавременије технологије и стандарди заштите животне средине Европске уније.

– Касета 4 је највећа касета за одлагање пепела и шљаке у оквиру ЕПС и пример је еколошког начина одлагања нуспродуката у производњи термо енергије. Улагањима у пројекте заштите животне средине обезбеђујемо сигурност производње наше базне енергије у будућности и постављамо сигурне темеље како би ЕПС и даље био енергетски лидер иновација и модернизације, посебно у време енергетске транзиције и декарбонизације – рекао је Живковић.

Милан Алексић, саветник министарке рударства и енергетике, истакао је да је унапређење заштите животне средине у енергетском сектору приоритет државе како би поред енергетске сигурности и безбедности били обезбеђени и строги еколошки захтеви.

– Инвестиције у заштиту животне средине су неопходне како бисмо наш енергетски сектор у потпуности ускладили са европским и светским прописима и нормама. То су велика улагања, мере се стотинама милиона евра, али сваки пројекат доноси боље

услове у заштити ваздуха, воде, земљишта. Прошле године почело је да ради постројење за одсумпоравање у ТЕНТ А, исто такво завршава се у ТЕНТ Б, а касета 4 је важна карика за рад наше највеће термоелектране – рекао је Алексић.

Пројекат је вредан 45 милиона евра. Касета 4 заузима 115 хектара, а око ње се формира 35 хектара зеленог заштитног појаса. Уз постојећи начин одлагања пепела и шљаке, биће припремљена и за будуће складиштење густе хидромешавине пепела и шљаке. На овом пројекту примењени су најстрожи еколошки прописи и у складу са тим постављене су две врсте фолија, бентонинска и полиетиленска високе густине, свака површине од по 1,3 милиона квадратних метара. Идејни пројекат, студију оправданости и студију о процени утицаја на животну средину урадио је Рударски институт у Београду, а пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење Институт за водопривреду „Јарослав Черни“.

Касету 4 обишли су и Радош Попадић, помоћник министарке рударства и енергетике и сви чланови Извршног одбора ЕПС АД.

Р. Е.

■ Касета 4 у потпуности испуњава строге еколошке захтеве



Пробни рад апсорбера блока ТЕНТ Б1

Душан Живковић, генерални директор ЕПС-а, са члановима Извршног одбора ЕПС АД и представницима Министарства рударства и енергетике Владе Републике Србије, присуствовао је 25. јула пуштању у пробни рад апсорбера система одсумпоравања за блок ТЕНТ Б1. Најављено је да ће ускоро у пробни рад бити пуштен и апсорбер другог блока ТЕНТ Б.

Корак до пробног рада



Радови у унутрашњости постројења С-3

Постројења за пречишћавање
отпадних заугљених вода,
заугљених вода, вода из
процеса одсумпоровања
и отпадних комуналних
вода, почеће пробни
рад крајем октобра

Радови на постројењу за пречишћавање отпадних вода ТЕНТ Б ушли су у завршну фазу. Објекти за пречишћавање заугљених и замазућених отпадних вода С-1 и за пречишћавање комуналних отпадних вода С-4 скоро да су у потпуности завршени, док је протекли месец био у знаку интензивних радова на објекту С-3, постројењу за пречишћавање отпадних вода насталих из процеса одсумпоровања. На постројењу за пречишћавање заугљених отпадних вода С-2 ради се на дренажном каналу. Конзорцијум фирми које изводе радове, „Езотех“ из Словеније и „Хидротан“ из Србије, најављују да ће почетак пробног рада бити 30. октобра. Марко Мандић, руководилац пројекта у Сектору за инвестиције ЕПС АД, сматра да је овај рок реалан и остварив.

– У последње време највише су напредовали радови на постројењу С-3. Морали смо да усагласимо рокове и радове са радовима на постројењу за одсумпоровање димних гасова ТЕНТ Б. На С-3 је пуштен напон. Колеге из Словеније раде сваког дана, чак и викендом. Они су инсталирали софтвере, повезали системе и испробавају систем по систем. Неки од резервоара су напуњени водом, тако да постројење полако улази под оптерећење. Очекујемо да С-3 буде средином августа погонски спремно за пријем отпадне воде из постројења за одсумпоровање. Пре тога треба урадити проверу опреме „на суво“, па под напоном, а након тога и са чистом водом под оптерећењем – каже Мандић.

Он наводи да је крајем јула било пуштање димног гаса кроз апсорбер блока Б1, а ускоро ће све бити поновљено и на апсорберу другог блока. Пречишћавањем димног гаса издваја се прљава вода и то ће се искористити за проверу рада постројења за пречишћавање отпадне воде из процеса одсумпоровања.

Испред зграде постројења С-3 монтиран је велики резервоар за угљен-диоксид. Његов капацитет је 10 кубних метара. Извођач радова завршио је послове на цевоводу и

Еколошки значај

Вредност радова је око 10 милиона евра. Постројење ће имати изузетан еколошки ефекат јер ће спречити утицаје отпадних вода на подземне воде, као и на реку Саву.



Постројење С-3 са резервоаром за угљен-диоксид



Дренажа ободног канала постројења С-2



Марко Мандић



Будућа контролна соба постројења

електроинсталацијама, тако да је у току повезивање резервоара у систем постројења. Угљен-диоксид је гас који је, као најзначајнији потрошни материјал, неопходан за рад овог постројења и огранак ТЕНТ је већ набавио прве количине.

На постројењу С-2, било је потребно да се уради препројектовање, јер је било неопходно изменити пројекат за ободни канал око депоније угља ради прикупљања воде која се цеди са депоније. Канал дужине једног километра прављен је у тешким условима због рада машина на депонији, због прашине, блата и другог. Захваљујући извођачу радова који је имао изузетно добру координацију рада са службама ТЕНТ-а и повољним временским условима, посао се успешно приводи крају. Завршен је у потпуности ободни канал, а изградња дренаже готова је више од 80 одсто.

– Најважније је да дренажа добро функционише. Вода се скупља у сабирну јаму одакле мора да се испумпава, јер још увек не може у постројење. Она стално дотиче, капље. То је такозвани ламеларни отицај где се не види како вода долази, али се сабира на једном месту – каже Мандић.

Стручни тим ЕПС-а и стручни надзор постројења за пречишћавање отпадних



На постројењу С-3 је пуштен напон

вода већ проверавају комплетност објеката који чине постројење. Контролише се да ли су објекти завршени у складу са уговором, какав је квалитет обављених радова и у којој мери су су испоштовани утврђени рокови.

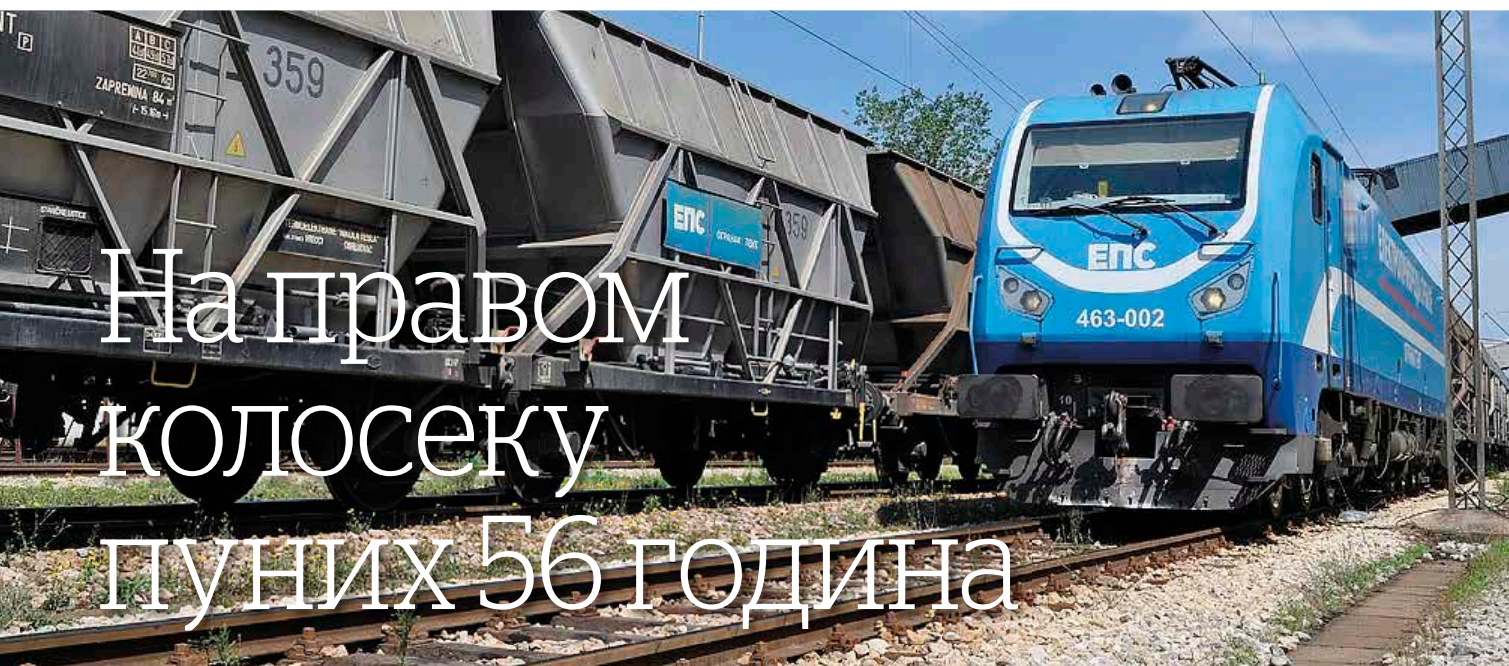
– У току обиласка сва четири објекта, направићемо листу недостатака. Извођач је одговоран за отклањање недостатака и потребно је да се листа што више „очисти“ до почетка пробног рада. Неке поправке могу да се ураде и током пробног периода, али

већина мора да се отклони раније – каже Мандић.

Он наглашава да су завршени обиласци постројења С-3 и С-4 и да нису уочени већи недостаци што значи да листа неће бити дуга. Углавном је реч о ситнијим поправкама које се могу брзо обавити. Остало је да се у септембру прегледају и објекти за пречишћавање зауљених и замазућених вода и за заугљене воде. Када се све заврши и листа недостатака буде комплетна, извођач има обавезу да их отклони и да омогући континуални рад постројења у трајању од 30 дана како би се пратило функционисање свих битних параметара. Тек тада постројење прелази у надлежност ТЕНТ-а и оно је годину дана у прелиминарном пробном раду. Извођач и у том периоду има обавезу да отклања евентуалне недостатке у функционисању.

– До почетка пробног рада потребно је организовати обуку за запослене који ће ту да раде. За послове на сва четири објекта није потребно много радника – шест руковођа због рада у смени, пословођа и инжењер. Планирано је да обука радника почне у септембру, и да потребне раднике преузмемо из постојећих капацитета – каже Мандић.

Р. Радосављевић



На правом колосеку пуних 56 година

Систем железничког транспорта ТЕНТ, као ефикасан, поуздан и безбедан превозник угља и других енергената, чини снажну спону између површинских копова РБ „Колубара“ и електрана ТЕНТ-а

Железнички транспорт ТЕНТ 30. августа обележава 56 година постојања и рада. У сећањима савременика и писаним документима остало је забележено да је на тај дан, 1969. године, индустријском железницом допремљена прва испорука угља од површинских копова РБ „Колубара“ до ондашње ТЕ „Обреновац“. Композицију је вукла парна локомотива из серије 33, којом су управљали радници „позајмљени“ из тадашњих „Југословенских железница“. Претходно су путем пристизали грађевински материјал и опрема за изградњу и покретање тада јединог блока обреновачке електране.

Уз интензивни развој „Електропривреде Србије“ и ТЕНТ-а као њеног веома важног дела, развијао се и систем железничког транспорта, који данас допрема угаљ и остале енергенте за блокове ТЕНТ А у Обреновцу, ТЕНТ Б у Ушћу и ТЕ „Колубара“ у Великим Црљенима, а заступљен је и у ТЕ „Морава“ у Свилајнцу. Током више од пет и по деценија, једном од најоптерећенијих и најфреквентнијих индустријских пруга у Европи превезено је преко милијарду тона терета. Све активности овог система превасходно су усмерене према једном циљу, а то је ефикасан, стабилан и безбедан

утовар, превоз и истовар угља, мазута и других енергената из земље и иностранства, којима се обезбеђује континуирани процес производње и испоруке електричне енергије из огранка ТЕНТ, највећег домаћег термокапитала.

За те намене на располагању је око 100 километара пружних колосека (нормалних и узаних), шест утоварно-истоварних станица (Вреоци, Тамнава, Бргуле, Стублине, Обреновац 1 и 2), возни парк са укупно 543 вучна и вучена возила (33 локомотиве и 510 вагона), неопходна саобраћајна сигнализација и грађевинска механизација.

Ненад Стевић, директор ЖТ ТЕНТ, каже да су се у професионалној бризи о овом систему доказале бројне генерације радника, који су нагомилана знања и богата искуства из вишедеценијске праксе несебично преносили својим наследницима у послу.

– У Железничком транспорту ТЕНТ ради укупно 600 запослених из ТЕНТ-а и ПРО ТЕНТ-а, распоређених у Служби вуче, Саобраћајној служби и Служби одржавања. Они су стручно оспособљени и добро обучени да у сваком тренутку и свакој ситуацији професионално обављају радне задатке. Оно што се подразумева јесте хомогеност и координација све три службе, али и максимална флексибилност и кооперативност, како са рударима РБ „Колубара“ тако и са термашима ТЕНТ-а. Висока професионалност, одговоран однос према раду, уважавање међу колегама и осећај припадности колективу, само су неке од одлика железничара ТЕНТ-а које их чине људима посебног кова – сматра Стевић.

■ Три службе, јединствен систем

При појединачном представљању служби које раде у саставу ЖТ ТЕНТ предност је, као најбројнија, добила Служба вуче. Драган Станисављевић, шеф те службе, иза себе

има готово 40 година стажа, што га чини меридавним саговорником.

– Основна делатност Службе вуче је вуча возова за транспорт угља и других роба на индустријској железници огранка ТЕНТ, уз потпуно остварење безбедног, уредног и економичног саобраћаја возова. Ту су и редовна стручна, примарна теоријска и практична обука нових радника, редовно и ванредно годишње подучавање и провера стеченог стручног знања радника, логистика код отклањања последица ванредних догађаја на нивоу целог ЖТ-а – наводи Станисављевић.

У Служби вуче је укупно 234 радника из ТЕНТ-а и ПРО ТЕНТ-а, ангажованих у сменском и вансменском „турнусу“. У сменама раде машиновође, прегледачи кола и надзорници локомотива, а вансменски раде оперативни инжењер, пословођа Службе вуче, пословођа и надзорник прегледача кола, техничар вуче и контролор брзиномерних трака, задужени за организационе послове.

– Служба вуче, иако најбројнија у ЖТ-у, умногоме зависи од остале две – Саобраћајне службе и Службе одржавања, на које је технолошки ослоњена – закључује Станисављевић.

Слободан Ивковић, шеф Саобраћајне службе, упућује нас у широк дијапазон послова којима се бави та служба ЖТ-а.

– Саобраћајна служба има задатак да организује и обавља безбедан, уредан и економичан саобраћај возова и других железничких возила. Пројектује план превоза на годишњем, месечном и дневном нивоу на основу електроенергетског биланса, захтева Дирекције за производњу електричне енергије ЕПС-а, плана ремонта на утоварним местима, плана ремонта блокова ТЕНТ и на допремама угља, као и ремонтних радова на стабилним и покретним постројењима и средствима ЖТ-а. Праћење и обављање

планираног превоза се ради уз координацију са остале две службе у ЖТ-у, али и са представницима РБ „Колубара“ с једне стране и Допреме угља с друге стране – каже Ивковић.

Да саобраћај на индустријској железници функционише према „реду вожње“, са што мање препрека и потешкоћа, стара се 149 радника из ове службе. Уз вансменке раднике – инжењере за експлоатацију средстава ЖТ, оперативне и за експлоатацију средстава ЖТ, већину чине радници који раде по сменама (отправници возова-ТК диспечери, отправници возова, маневристи, саобраћајни радници). Добро укомпонован spoj младости и искуства, као проверена формула за успех, даје очекиване резултате.

Ивковић наводи да се крајем године навршава пуних 30 година од када је ЖТ ТЕНТ превози угља и за ТЕ „Колубара“ у Великим Црљенима, што је дотле било у надлежности РБ „Колубара“. Сећања на тај период поткрепљује подацима да је од 1995. године наоვაмо за најстарију активну термоелектрану огранка ТЕНТ и ЕПС превезено око 42,6 милиона тона колубарског лигнита, те да је годишњи рекорд од 2,5 милиона тона превезеног угља остварен 2006. године.

Он каже да је 2023. године завршена реконструкција Центра за даљинско управљање саобраћајем (ЦДУ), који се налази на локацији ТЕНТ А у Обреновцу и представља жилу куцавицу читавог система. У овај пројекат ушло се с циљем да се повећају безбедност и поузданост саобраћаја, али и побољшају услови рада сменских радника, првенствено отправника возова-ТК диспечера.

– Пуних 56 година, уз сталну надоградњу целог система, стручно усавршавање радника и побољшавање услова рада, железничари ТЕНТ-а труде се да саобраћај буде на што вишем нивоу, како у погледу редовности, безбедности и поузданости, тако и у погледу балансираних количина угља и других енергената, које је неопходно превести до електрана – каже Ивковић. – Колике ће те количине бити, зависи од појединачног ангажовања сваке електране, а превасходно од потреба електроенергетског система Србије. На нама је да обезбедимо максималну мобилност и доступност комплетног система индустријске железнице, уз усклађивање међусобних активности све три службе ЖТ ТЕНТ и праћење смерница из ЕПС-а. Томе су посвећени сви, од рудара, преко железничара, до термаша.

Ненад Перић, шеф Службе одржавања, навео је да ова служба броји укупно 203 радника (инжењере енергетике, електронике, за возна средства, за пругу и пружне објекте, техничаре, електромеханичаре, браваре, механичаре, аутоматичаре), који су махом специјализовани за машинско или електро одржавање и поправку возних средстава, сигнално-сигурносних уређаја и грађевинске механизације. Главни



„оперативци“ су радници различитих стручних профила. Они подједнако добро функционишу радећи ван смена, у специјализованим радионицама Депоа за возила, као и при отклањању кварова на терену, при чему се ангажују увек спремне мобилне екипе. Упознајући нас с радним задацима и оствареним резултатима, почео је од најактуелнијих.

– Ове године модернизована су постројења за одмрзавање на локацијама ТЕНТ А у Обреновцу и ТЕНТ Б у Ушћу. Реч је о постројењима која имају значајну улогу у зимском периоду године, јер се активирају при спољној температури испод минус пет Целијусових степени. Без обзира што због високих температура зимом нису била ангажована, позитивни ефекти њихове модернизације показале се наредних сезона – рекао је Перић.

Уз напомену да је Депо за железничка возна средства на локацији ТЕНТ А у априлу 2024. обележио 40 година рада, Перић је издвојио неке од бројних активности које се реализују под кровом тог својерсног „лечилишта“ за локомotive и вагоне.

– Превентивни прегледи и ургентне поправке вагона раде се у Депоу већ годинама. Од 2022. радници из Службе одржавања по први пут су се одважили да обаве ремонт и ремонтовање електричних маневарских локомотива из серије 443, чији је произвођач чешка „Шкода“. Тако да се ремонти „чекиња“ у сопственој режији раде сваке сезоне. До сада је ремонтовано шест, од укупно десет возила из исте серије – каже Перић, и најављује да ће се тако наставити и убудуће.

■ Заједнички циљеви

Наши саговорници наглашавају да је ЖТ ТЕНТ, с обзиром на своје место и улогу, укључен у капиталне пројекте на нивоу огранка ТЕНТ и ЕПС. Један од таквих пројеката је изградња постројења за одсумпоравање на локацијама ТЕНТ А у Обреновцу и ТЕНТ Б у Ушћу, посебно значајних у заштити животне средине и еколошкој модернизацији термокапацитета. Након ТЕНТ А, где је 2024. пуштено у пробни рад, слично постројење ускоро ће имати и ТЕНТ Б. Активности ЖТ ТЕНТ, на оба градилишта усклађене су са активностима осталих учесника у том великом пројекту.

Не занемарују се ни активности на остварењу циљева везаних за сва четири система IMS који се примењују у огранку ТЕНТ – система менаџмента квалитетом (QMS), безбедношћу и здрављем на раду (OH&S), животном средином (EMS) и енергијом (EnMS). У оквиру реализације енергетских циљева, односно изградње соларне електране у комплексу ТЕНТ А, на крову Центра за даљинско управљање (ЦДУ), постављена су 104 фотонапонска панела од по 670 W, укупне излазне снаге 72 W, уз процењену годишњу производњу електричне енергије од 73.327 kWh. Коришћењем електричне енергије из соларне електране, према очекивањима, требало би да се смањи унутрашња потрошња електричне енергије ТЕНТ А и ЖТ ТЕНТ.

Важно је напоменути да ЖТ ТЕНТ поседује неопходне сертификате и лиценце за учешће у саобраћају не само на индустријској железници него и на јавној железничкој инфраструктури (сертификат и лиценцу о безбедности за превоз, сертификат и лиценцу за управљање инфраструктуром индустријске железнице и друго). Трудећи се да ускладе корак са савременим трендовима железничког саобраћаја у Европи и свету, радници ЖТ ТЕНТ-а поштују обавезу да све активности и сва документација буду прилагођене актуелној законској регулативи. У сарадњи са ресорним министарством и другим надлежним институцијама, ЖТ ТЕНТ пуних 56 година истрајава у настојању да безбедност саобраћаја и радника увек буде на првом месту.

Љ. Јовичић

Радници – главни фактор успешности

Уз стално побољшавање услова рада, посебно се води рачуна о стручном оспособљавању, обуци и усавршавању радника, што се сматра кључним факторима за квалитетну реализацију пословних планова и успешно функционисање комплетног система ЖТ ТЕНТ. Безбедност и здравље радника и извођача радова, као поуздани гарант успешности, остварује се кроз спровођење политике безбедности на радном месту уз обавезну примену свих расположивих мера и средстава.

Ваге за тачно мерење угља



Трачна вага на утоварном месту Стара у Вреоцима



Утовар вагона

Измерене количине угља на утоварним местима су веома прецизне и тачне са дозвољеним опсегом грешке од плус-минус 0,5 одсто

Служба за хемијску анализу горива и продуката сагоревања (ХАГИПС) у огранку ТЕНТ, поред своје основне делатности контроле квалитета угља и продуката сагоревања, учествује и у утврђивању количине угља који се отправља из огранка РБ „Колубара“ ка термоелектранама ТЕНТ А и ТЕНТ Б. Обавља периодичне и редовне контроле трачних вага на утоварним местима Стара, Нова и „Тамнава“. Ваге су власништво РБ „Колубара“, користе се за комерцијално мерење угља за потребе обреновачких термоелектрана. На утоварним местима Стара и Нова инсталиране су трачне ваге Т-602 и Т-604 (Стара) и Т-351 (Нова), док се на утоварном месту „Тамнава“ контролише рад пет вага (Т3а, Т4а, Т5а, Т6а и Т34).

– Редовна контрола трачних вага ради се на 15 дана, овај интервал се, уз међусобни договор, може померити како би се за контролу користило време када нема утовара и да би испорука угља ка ТЕНТ-у била континуирана. Периодична оверавања трачних вага обављају се у законом прописаним интервалима и у складу са подзаконским прописима, а пре истека атеста о баждачењу ваге – каже Александар Ризнић, инжењер аналитичар у Служби ХАГИПС. – Ова оверавања обављају инспектори Дирекције за мере и драгоцене метале у присуству представника РБ „Колубара“ и ТЕНТ-а. Код редовне контроле потребно је да вага приликом проласка празне траке покаже број нула или прихватљиву вредност, док је за периодичну контролу потребно да вага буде у опсегу од плус-минус 0,5 одсто дозвољене грешке која

је прописана за ту класу вага и тај тип трачних транспортера. На редовним контролама увек смо имали задовољавајуће резултате, док се код периодичних контрола дешавало да по неколико пута поновимо баждачење ваге, све док она не задовољи утврђене критеријуме.

■ На утоварним местима

Наша екипа посетила је утоварна места Стара и Нова у Вреоцима одакле се возовима доставља „храна“ за котловска постројења блокова ТЕНТ А и ТЕНТ Б. Том приликом разговарали смо са Немањом Танасијевић, директором прераде.

– Поступак мерења и баждачења вага ради се тако што се мерење обави на самој трачној ваги, а онда се бројчани подаци који су на њој узети упоређују са подацима добијеним мерењем на железничкој, колској ваги у „Тамнави“. Уколико је грешка у крајњем резултату ван дозвољеног опсега, обавља се корекција – рекао је Танасијевић. – Вага има много параметара које треба да задовољи, од брзине транспортне траке, ширине траке, и других. Када се дође до задатих параметара, надлежни инспектор ставља жиг на вагу и она остаје закључана до наредне контроле. Свака измена или поправка на ваги захтева ново баждачење.

На утоварном месту у Вреоцима налази се вага која је пројектована за мерење терета од 2.400 тона на сат, а оптимално ради на 2.000 t/h. Минимална количина је 150 тона, које се утоваре у пет вагона. Важно је да вага ради у својим оптималним карактеристикама, а радници из производње треба да обезбеде континуирани утовар угља из бункера или директно с копа, што зависи од услова експлоатације.

– Веома је битно да сва количина угља која прође кроз трачну вагу и уђе у вагон, односно да се не просипа на колосек или на конструкцију транспортера, па се приликом утовара угља бирају најискуснији људи, руководачи утовара – рекао је Танасијевић.

На утоварном месту „Тамнава Исток“ разговарали смо и са Иваном Мијаиловићем, шефом групе за електронику и телекомуникације.



■ Александар Ризнић



■ Немања Танасијевић



■ Драган Раковић



■ Иван Мијаиловић

– Овде се бавимо превентивним и оперативним одржавањем електронских компоненти, опреме и управљачким системом свих система за копање и припрему угља на утоварном месту „Тамнава Исток“, површинском копу и дробилани – рекао је Мијаиловић. – Одржавање вага није ни један одсто нашег посла. Раније су ваге на овом утоварном месту одржавале надлежне екстерне куће, а сада је већи део посла преузела наша служба. Има их пет и другачије су од оних у Вреоцима, а транспортне траке које прелазе преко ових вага су доста краће у односу на траке у Вреоцима.

Александар Ризнић додаје да више сарађује са колегама у „Тамнави“ него са колегама из Вреоца, с обзиром на број вага и истиче веома добру сарадњу и са једнима и другима.

■ Утоварно место „Вреоци“

Посетили смо и утоварно место Стара у Вреоцима. У зграду смо ушли спољним степеницама, а до самих транспортних трака

и вага Т-602 и Т-604 још једним степеницама много стрмијим од спољних, са уским газиштима прекривеним угљеном прашином, држећи се за гелендере. До вага смо дошли у колони један по један уским пролазом између две транспортне траке, које су у том тренутку мировале. Затекли смо младог радника који је овај простор чисто од прашине, у чему смо и ми током проласка дали свој мали допринос. Заустановили смо се испред ваге Т-604, чији атест важи до фебруара 2026. године.

– После баждарења на вагу се ставља жиг, то јест налепница на којој стоји да вага Т-604 важи до фебруара 2026. године, до тада ће се обавити њена периодична провера. Уколико вага не задовољи услове за добијање жига, а услов је да дозвољена грешка буде плус-минус 0,5 одсто, поново ће се обавити њено баждарење. Било је ситуација да су неке ваге баждарене и по неколико пута – каже Ризнић.

Објашњавајући поступак баждарења на примеру ваге Т-604, он је рекао да се и она, као

друге ваге, баждари на узорку од пет вагона.

– Прво се измере празни вагони на колској ваги, која је такође претходно избаждарена како би била референтна у односу на остале ваге. Том приликом се измери маса сваког вагона понаособ и то је тачна маса, затим се ови вагони доведу на утовар. Пре почетка утовара траке су скроз испражњене, укључи се вага, а када утовар крене и вага почиње са мерењем угља. Кад се напуни свих пет вагона, са утоваром се стаје, у записник се бележи број утоварене количине угља коју је вага измерила. Композиција од пет вагона напуњених угљем поново долази на колску вагу, где се обавља мерење пуних вагона понаособ – рекао је Александар Ризнић. – Разлика у маси пуног и празног вагона за сваки вагон се записује, онда се сабере маса свих пет вагона и количина коју је измерила колска вага проглашава се тачном. Онда се приступа следећем прорачуну, од масе угља измерене трачном вагом одузме се маса проглашена тачном (добијена преко колске ваге), па се поново подели са тачном масом, помножи са 100 и тада се добија грешка у процентима. Ако је та грешка у дозвољеним оквирима, вага је у реду. У супротном, ради се њено поновно баждарење, после корекција које предузму колеге из РБ „Колубара“.

Највише проблема има када се баждарење ради зими, јер вага у таквим условима теже постигне тачност. Због мокрог угља стварају се налепи који остају на траци, а после извесног времена спадну.

– Најтеже нам пада када приликом провере утврдимо грешку од плус или минус 0,51 одсто. Због тог 0,01 процента,

морамо све поново да радимо. Када су већа одступања лакше подносимо поновљен рад на баждарењу – каже Ризнић.

Иако зна да потраје дуже него што је планирано, овај посао, према његовим речима, има своје дражи. Део те дражи осетила је и наша екипа, захваљујући гостопримству и предусретљивости наших саговорника, који остају утиснути попут жига на баждареној ваги. Наравно, до наредног баждарења.

М. Вуковић

Узорковање угља у Вреоцима

На утоварном месту Стара у Вреоцима, узорке угља узимамо од једне количине угља од 1.500 тона. Три пута се током утовара воза узоркује угаљ и тај примарни узорак, од три пута по 500 килограма износимо, а затим поступком скраћивања, мешања и млевења у дробилици, сведемо на тежину од осам до 10 килограма. Од ове масе формирају се три узорка, један за ТЕНТ који иде у ХАГИПС на испитивање, други у лабораторију РБ „Колубара“, а трећи се чува за потребе супер анализе колико дође до одступања у резултатима две лабораторије – каже Драган Раковић, пословођа узималаца узорака на утоварним местима „Тамнава“ и у Вреоцима, који као представник ТЕНТ-а присуствује контроли и баждарењу вага. – Служба ХАГИПС и у овој ситуацији, као и многобројним претходним, представља неопходан део сваке приче везане за угаљ, од копа па до сагоревања угља на блоковима – каже Љиљана Михаиловић, шеф Службе ХАГИПС.



■ Контрола вага

Лепа земља, дивни људи и снажна електрана

Захвални смо на прилици да теоријска знања с факултета употпунимо неким практичним искуствима, да у погонима од стручњака учимо како функционише процес производње електричне енергије у најјачој српској термоелектрани - поручују Даниел Куери из Либана и Карлос Моура Даниел из Бразила



Даниел и Карлос са ментором Милошем Ћурашиновићем (у средини)

Страни студенти машинства, Цетин Бујра Емре из Турске, Даниел Куери из Либана и Карлос Моура Даниел из Бразила, током јула и августа похађају стручну праксу на локацији ТЕНТ Б у Ушћу. Програм размене студената реализује се деценијама уназад, у сарадњи с Међународном студентском организацијом IAESTE. У Србију на праксу долазе студенти из свих крајева света, док академци из наше земље, по принципу реципроцитета, одлазе у иностранство.

Јелена Дамјанац, шеф Службе за развој запослених огранка ТЕНТ, подсећа да је „Електропривреда Србије“ укључена у овај програм још од педесетих година прошлог века.

– Од тада до данас, програм је заживео у ТЕНТ А и ТЕНТ Б, највећој и најснажнијој термоелектрани огранка ТЕНТ и ЕПС. У погонима тих електрана, уз подршку првенствено инжењера-ментора, али и чланова пословодства и свих запослених, праксу сваког лета похађају будући инжењери из Пољске, Турске, Шпаније, Либана, Бразила, Омана и других земаља, чији је образовни систем сличан овдашњем. Ове године, као и прошле, на пракси су студенти машинства, који су распоређени у турбинску групуацију ТЕНТ Б – каже Дамјанац, уз напомену да је студент из Турске недавно завршио с праксом.

Млади инжењер Милош Ћурашиновић, као већ искусни ментор, упућује нас у квалификациону структуру студената, начин спровођења и очекиване резултате овогодишње студентске праксе.

– Реч је о студентима завршних година основних студија, тако да је и њихово знање углавном на нивоу основног, јер још немају усмерено уже образовање. Принцип рада термоелектрана за њих је непознаница, с обзиром на чињеницу да у земљама из којих долазе нема термокапацитета. Овде могу да науче много тога што у својим државама не могу чак ни да виде. ТЕНТ Б, као најснажнија у огранку ТЕНТ и ЕПС, али и у овом делу Европе и света, може да им понуди додатна теоријска знања и почетна практична искуства из готово свих сфера машинства. Њихово је само да покажу да желе да уче, а већином такви студенти и долазе овамо – каже Ћурашиновић.

Његову констатацију потврђују Даниел и Карлос, откривајући нам мотиве свог доласка и нова сазнања до којих су дошли. Захвални су на прилици да у ЕПС-у, односно ТЕНТ-у, похађају студентску праксу.

– У Србију сам дошао преко програма размене студената, на стручну праксу у ТЕНТ Б, како бих што више научио о термодинамици, раду термоелектране и свакодневним задацима запослених. Овај програм је за мене сјајна прилика да проширим своје знање, упознам нове људе и научим нове ствари. Имам могућност да

учим у самој електрани и то директно од инжењера као што су Марина Поповић, Христина Драговић, Милош Ћурашиновић и други. Иако млади, они су већ довољно стручни, способни и спремни да нам пренесу своја искуства. Научио сам много практичних и важних ствари, а пре свега како да размишљам као инжењер. На факултету се стичу теоријска знања, а овде сам стекао нека практична искуства. Пошто сам посебно заинтересован за роботiku, верујем да ћу и из те области моћи понешто да научим од аутоматичара у ТЕНТ Б – прича Даниел.

Његов колега Карлос сматра да је изузетна привилегија бити део овог пројекта, али и уочава битне разлике између бразилске и српске електропривреде.

– Нисам сигуран да у мојој земљи постоји електрана попут ове и зато ову прилику заиста ценим, трудећи се да учим доста о свему. Овде је много другачије него код нас. У прилици сам да видим свакодневну праксу и тимски рад, да схватим како све ово функционише, како раде турбине, котлови и остали делови постројења. Заиста невероватно искуство, с каквим се до сада нисам сусретао – каже Карлос.



На пракси у ТЕНТ Б су тројица страних студената

Студентска пракса у ТЕНТ-у реализује се једном годишње, у трајању од четири до осам недеља, зависно од факултета који студент у својој земљи похађа и времена које је у тој образовној установи предвиђено за практични део наставе. С друге стране, програм се прилагођава активностима у електрани, било да се ради о ТЕНТ А или о ТЕНТ Б.

– Програм према плану спроводимо у јулу и августу, када се у ТЕНТ Б заврши ремонтна сезона, па можемо да издвојимо више времена које ћемо да посветимо студентима. Не дајемо им никакве радне задатке, али настојимо да буду уз нас приликом решавања текућих питања и конкретних погонских ситуација. Помажемо им да разумеју на који начин систем одржавања, рада и производње електричне енергије функционише у електрани као што је ова. Досадашња искуства показују да је најбоље ако то чинимо поступно, дан по дан, погон по погон, процес по процес. Притом пажљиво слушамо њихова питања, али се и распитујемо за њихова интересовања. Уколико су из земаља у којима термосектор не постоји или је мање заступљен, сфера њиховог интересовања најчешће је роботика – објашњава Ђурашиновић.

Уз основна знања о термоелектранама, домаћини се труде да страним студентима што више приближе начин живота у Србији и дочарају бар делић богате националне историје, традиције и културе. Шта ће Даниел и Карлос у коферима успомена понети пут Либана и Бразила, испричали су нам искрено и с нескривеним задовољством.

– За готово месец дана, колико сам овде, заиста сам заволео Србију. Добри људи, добра храна и изузетна архитектура. Врло лепа земља – сумира своје утиске Либанац Даниел.

Стручна пракса и за домаће студенте

У огранку ТЕНТ, већ дуги низ година, реализује се и стручна пракса за домаће студенте. Судећи по приспелим пријавама, у ТЕНТ А и ТЕНТ Б до краја ове академске године праксу обавиће укупно 20 студената са домаћих факултета, 16 са Универзитета у Београду и четворо са струковних студија. Као и њиховим колегама из иностранства, на располагању су им запослени и чланови пословодног тима из обреновачких електрана, увек спремни и вољни да их у томе подрже.

Од специјалитета српске кухиње посебно издваја ћевапе, које је овде први пут пробао. Оно што му мало мање одговара, иако каже да „може да се издржи“, јесте рано устајање, како би се на време стигло на праксу у Ушће.

Природним лепотама наше земље, али и гостољубивошћу нашег народа, очаран је и Бразилац Карлос.

– Србија је фантастична! Људи су овде љубазни, а храна врло укусна. Кухиња је другачија него у мојој земљи, али ми се веома допада – упоређује Карлос.

Очаран је лепотом и шармом жена из Србије, а помало изиритиран саобраћајним прописима, који су потпуно различити од прописа у Бразилу.

Једногласно поручују да ће, ако буду у прилици, веома радо поново доћи, јер су се уверили да у електранама ТЕНТ-а има и шта и од кога да се научи.

„Електропривреда Србије“ и огранак ТЕНТ наставиће с подршком домаћим и страним студентима који имају жеље и амбиције да стечена теоријска знања употпуне практичним искуствима. Очекивања су да ће им то бити од користи у даљем образовању, ужој професионалној оријентацији и каснијем раду.

Љ. Јовичић

За заменика председника ГО изабран је др Обрад Исаиловић, док је на место в.д. директора Јавног комуналног предузећа у Обреновцу именован Иван Јегоровић. Изабрани су и чланови општинског већа, којих је укупно девет

Др Милош Пековић нови председник општине



Милош Пековић за говорницом

На 4. седници Скупштине градске општине Обреновац, одржаној 6. августа, одборници су за новог председника општине изабрали др Милоша Пековића, који је до сада обављао функцију директора Дома здравља, а за његовог заменика изабран је др Обрад Исаиловић. За вршиоца дужности директора Јавног комуналног предузећа у Обреновцу именован је Иван Јегоровић, због престанка функције доскорашњег директора тог предузећа Милана Марошанина. Изабрано је и девет чланова обреновачког општинског већа.

Захваљујући се на указаном поверењу, новоизабрани председник општине истакао је основне смернице и приоритете даљег рада локалне самоуправе.

– Добио сам веома тежак задатак да преузем руковођење једном великом

друштвеном заједницом као што је општина Обреновац. Сви знамо да је Обреновац, због ТЕНТ-а, увек био центар електроенергетског система Србије, а да је последњих година, због фабрике МЕИ ТА, постао и центар аутомобилске индустрије. Има солидан приватни сектор и много јавних предузећа која раде за грађане, те је, као такав, веома добар град за живот. Осим тога, још од деведесетих година прошлог века има један од најбржих урбаних развоја на територији Републике Србије. Надам се да ћемо, са свим пројектима који су пред нама, успети да наставимо тај тренд. Верујем да ћемо завршити оно што је започето у претходним годинама и да ћемо доћи до још бољих услова живота – навео је Пековић.

Први човек Обреновца поручио је да су врата општинског здања увек отворена за грађане који својим предлозима, иницијативама и сугестијама желе да допринесу општем друштвеном интересу.

– Истакао бих да су сви грађани увек добро дошли и да могу да се обрате председнику. Од вас одборника очекујем да будете проактивни у доношењу одлука, да поштујемо једни друге и да се заједнички потрудимо да успоставимо здраву комуникацију, која је неопходна свуда, па и у локалном парламенту. Као легитимно изабрани представници народа у општини Обреновац и Скупштини града, морамо да радимо, пре свега, у општем интересу и само једна таква друштвена заједница има будућност. Јавни интерес,

у складу са Статутом, Уставом и законом, биће оно на чему ћу радити као појединац, а од вас очекујем исто – поручио је Пековић

На овој седници изабрано је и девет чланова општинског већа, у чији састав су ушли: Милорад Јанковић, Предраг Јовановић, Владан Поповић, Ивана Црногорчић, Иван Стојић, Радован Манојловић, Игор Вјетровић, Драган Младеновић и Дарко Јовановић.

Донете одлуке ступиле су на снагу одмах и важиће до истека мандата актуелног сазива Скупштине ГО Обреновац.

Љ. Јовичић

Образовање, култура и спорт – приоритети развоја

Новоизабрани председник ГО Обреновац, др Милош Пековић, са скупштинске говорнице, изнео је своје виђење будућег развоја Обреновца.

– Моја визија даљег развоја Обреновца је да се пре свега бавимо образовањем, културом, спортом и свим оним што је од изузетног значаја, првенствено за младе људе. Образовање и знање су оно што може и треба да нас издваја од других. Ако то користимо у општедруштвеном интересу напредак је изванредан – поручио је суграђанима Пековић.

■ Из Јавног комуналног предузећа „Обреновац“

Још улица у зони паркирања

Зонским системом паркирања од 1. августа обухваћено је још неколико улица у Обреновцу које раније нису биле у том систему, кажу из Сектора Паркинг сервиса у Јавном комуналном предузећу „Обреновац“. То су улице Краља Александра Првог, Краља Милана, Купиначка и Љубе Ненадовића у „жутој“ (2) зони, као и Улица Кнеза Михаила у

„црвеној“ (1) зони, односно у ужем градском језгру.

Нови режим паркирања, са додатним зонама, примењује се на основу Решења секретаријата за саобраћај о изменама и допунама Решења о општим паркиралиштима. Из Паркинг сервиса обреновачког ЈКП наводе да су о проширењу реона у зонском систему паркирања благовремено обавештавали

возаче, делећи флајере у новим реонима.

Контрола и наплата паркирања у поменитим улицама, као и у осталим реонима Обреновца, обавља се радним данима од 6 до 20 часова, а суботом од 6 до 14 часова. Корисници могу да плате паркинг слањем СМС поруке или картом за паркирање. Цена месечне повлашћене карте за станаре

који поседују аутомобил на лично име и имају пријављено пребивалиште у некој од наведених улица, усклађена је са ценовником ЈКП Обреновац за ту категорију. Они месечну карту могу да купе у пословницама овог предузећа, у улицама Александра Аце Симића 2 или Краља Петра Првог 27 у Обреновцу.

Љ. Јовичић

Креативан летњи распуст

Током школског распуста, у јулу и августу, у оквиру програма „Обреновац-град знања“ понуђено је девет бесплатних радионица за децу и младе, с циљем да им се омогући квалитетно неформално образовање, али и ангажовано и креативно коришћење слободног времена

Одељење за информисање и бригу о младима Градске општине Обреновац током школског распуста понудило је девет бесплатних радионица за децу и младе, у оквиру програма неформалног образовања под називом „Обреновац-град знања“. Радионице ће бити одржане од 14. јула до 31. августа, на неколико локација у граду, уз учешће еминентних предавача, ликовних и музичких стваралаца, програмера, занатлија, новинара, фотографа и плесача. Циљ ових радионица је да основцима и средњошколцима, узраста од осам до 15 година, омогући квалитетно интерактивно неформално образовање, али и ангажовано и креативно коришћење слободног времена за време лета.

Од друге половине јула, када је програм почео, па до краја месеца, радиле су три радионице: радионица модерног плеса, коју је у Клубу за младе СКЦ-а „Обреновац“ водила Ива Миленковић, радионица за „Прављење игрица у Scratch-у“ која је одржана у другом градском клубу за младе „Youth HUB“-у, под вођством Јоване Вуковић и Снежане Алексић, те



Коста Миловановић с полазницима Радионице цртање стрипа

радионица „Улицама Обреновца“, којима су полазници крстарили у друштву предавача Даниеле Пантелић, препознатљивог и многим Обреновчанима омиљеног ТВ лица.

Занимљиве радионице реализује се и у августу. Радионица фотографије и видеографије, одржаће се од 27. јула до 28. августа у „Youth HUB“-у, намењена је полазницима старијим од 12 година, који желе да савладају основе фотографисања и снимања видео материјала, кадрирања, обраде фотографија и монтаже видеа. С обзиром на то да подстиче визуелно изражавање, креативност и тимски рад, идеална је за младе који показују интересовање да развију такве вештине и изразе своју машту кроз објектив, оцењује предавач Иван Голубовић.

Школа гитаре, траје од 2. до 31. августа, пружа деци и младима прилику да у интерактивном окружењу стекну и унапреде своје музичке вештине, савлађујући основе и технике свирања на овом инструменту. Радионица се

одржава у Клубу за младе обреновачког СКЦ-а, а води је врсни инструменталиста Богдан Илић.

У радионици уметничке графике, од 4. до 25. августа деца могу да се упознају са класичним поступком штампе, кроз употребу савремених материјала, који омогућавају брзу и laku израду матрице. Радом на графици, од скице до графичког отиска, најмлађи развијају визуелну културу и цртачке графичке вештине. Уз то, радионица пружа полазницима прилику да на подстицајан начин истражују свет ликовне уметности и развијају свој креативни израз. У Канцеларији за младе ГО Обреновац, на то их подстичу Александра Обрадовић и Тања Николић.

„Направи себи пињату за рођендан“, назив је радионице која је замишљена као спој креативног, практичног и забавног доживљаја. Траје од 6. до 25. августа у Канцеларији за младе СКЦ-а „Обреновац“. Сликање и 3D моделовање прожимају се при изради те занимљиве креације, која

најчешће улепшава деčје рођендане. Полазници савлађују поступак прављења пињате, користећи различите уметничке приступе и материјале. Финални производ има и практичну примену, јер га деца радо користе на својим забавама. Ова креативна радионица ради под вештим рукама Иване Стојаковић.

Креативне радионице одржаваће се до краја летњег распуста, а онда школарце очекује повратак у клупе.

Љ. Јовичић

Циљеви креативног стваралаштва

Разноврсни, квалитетни и бесплатни програми веома су важни за децу и омладину. Кроз уметничко стваралаштво, полазници креативних радионица не само да изражавају своју машту и развијају своје способности, већ уче да препознају и чувају вредност природе и њених ресурса, поручују из Одељења за информисање и бригу о младима ГО Обреновац.



Поправке вагона на лицу места

У периоду од једне године 1.302 вагона била су искључена из саобраћаја због поправке, док је њих 2.845 или скоро 70 одсто поправљено без искључивања ангажовањем мобилне екипе мајстора

Крајем 1990. године у Железничком транспорту ТЕНТ-а уведено је једно значајно побољшање у организацији поправљања возних кола. Уместо да се за сваку поправку вагона откачињу од композиције и одвозе до радионице, на предлог Радивоја Теофиловића, тадашњег оперативног инжењера Службе вуче ЖТ-а, формиране су мобилне екипе мајстора које су на самој пруги, без откачињања вагона, поправљале кварове. Наравно, реч је о мањим кваровима који су се могли отклонити на лицу места.

– Овде се не ради о неком апсолутно новом изуму. Ничега ту нема револуционарног – објашњавао је Теофиловић у листу ТЕНТ своју идеју. – Поправљање вагона без откачињања је у примени на већини железница, па и у Југословенским железницама. Мој допринос је у томе што сам предложио својим претпостављенима да се тај корисни поступак примени и код нас и што сам решио извесне техничке проблеме како би се ова операција и у ЖТ-у могла безбедно и ефикасно обављати.



■ Скоро 70 одсто вагона је поправљено без искључивања из саобраћаја

На основу дугогодишњег праћења ове проблематике, инжењер Теофиловић је приметио да искључивање вагона из саобраћаја ради поправке често односи више времена од самог откачињања квара. Много је рационалније да се, кад год је то могуће, вагони поправљају док су у самом транспорту чиме би се уштедело време потребно за њихово откачивање и маневрисање.

Након годину дана примене поправке вагона на лицу места, показале су се све добре стране оваквог начина рада. Бројке су све говориле. У периоду од једне године 1.302 вагона су била искључена из саобраћаја због поправке, док је њих 2.845 или скоро 70 одсто

поправљено без искључивања. По мишљењу Радивоја Теофиловића, овакав однос се могао побољшати за још 15 одсто.

О каквој уштеди је реч постаје јасно, ако се зна да је за откачињање лакших кварова потребно десетак минута, док је за искључивање вагона из саобраћаја потребно 10 до 15 минута. Ангажовањем мобилне мајсторске екипе за годину дана избегнуто је више од 500 сати непотребног маневрисања што је посебно важно у зимско доба када су услови рада много тежи. При интервенцијама мајстора велика пажња је, по речима Теофиловића, била посвећена њиховој безбедности и заштити на раду.

– Сматрам да је иновација инжењера Теофиловића изузетно корисна и да се она већ до сада вишеструко исплатила. На основу минималних улагања и уз извесну реорганизацију у Служби, успели смо да у значајној мери смањимо застоје у саобраћају. Трошкове оправки смо скоро преполовили – рекао је за фабричке новине ТЕНТ-а Александар Дукић, пословођа Саобраћане службе.

Приредио: Р. Радосављевић

Церотерми

На предлог Теофиловића, Железнички транспорт је набавио и два церотерма снаге од по 140 kw. То су сушачи који служе за удувањем топлог ваздуха од стране влагу (воду) са кочионих механизма на вагонима по изласку воза из станице за одмрзавање. Први пут су експериментално примењени у јануару 1991. године. Производи их фирма „Цер“ из Чачка.

Багер станица

У процесу производње електричне енергије систем за транспортовање и одлагање пепела и шљаке представља важну целину термоелектране. У њему централно место заузима багер станица где се прикупљају чврсти продукти сагоревања угља из котлова блокова, пепео и шљака, који се помешани с водом, преко багер пумпи и пепеловода, евакуишу на активну касету депоније пепела. Због великих количина угља којима се „хране“ котловска постројења блокова, овај систем мора беспрекорно да функционише. Све што остане после сагоревања мора одмах да се очисти, јер се ради о количини од 80 до 90 тона пепела на сат по блоку.

У ТЕ „Никола Тесла А“ у Обреновцу три блока, А1-А3, имају заједничку багер станицу и заједнички базен мешавине, остала три блока имају посебне багер станице. Багер станица се састоји од подрума, на коти минус шест метара, где су багер пумпе и пумпе заптивне воде, базен мешавине, базен сирове воде и пумпе сирове воде на коти од нула метара. На сваком од блокова налази се већи број одузимних места за пепео и шљаку. Испод сваког од њих су инсталисани водни ејектори који спроводе емулзију пепела, односно шљаке и воде до базалтних отворених канала и даље до резервоара багер станице. Пепео и шљака у багер станицу долазе из два правца, електрофилтерског постројења и котловског; шљака испод крацера котла, а пепео испод електрофилтера и загрејача ваздуха (ЛУВ0).

Пепео и шљака који се прикупљају у багер станици, мешају се с водом, у сразмери 1 према 10, и преко багер пумпи и пепеловода евакуишу се на активну касету депоније пепела. Траса ценовода која полази од багер станице, па до дренажног прстена ободног канала дугачка је 670 метара, и у сталном је паду.

М. Вуковић

