



■ Локалитет „Оровача“

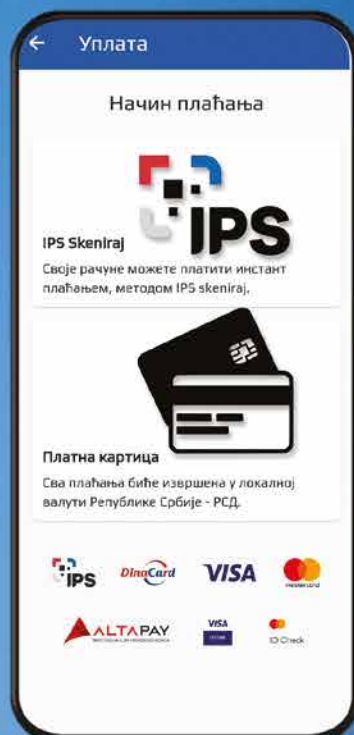
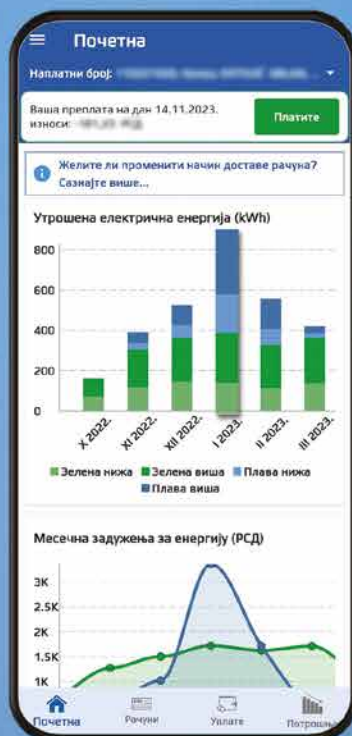
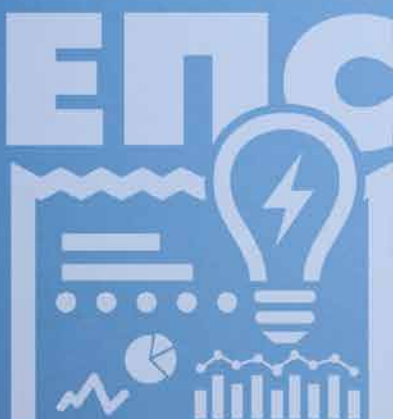
Ново археолошко
налазиште у „Колубари“

Нова
мобилна
апликација

ЕПС Увид у рачун

На једном месту
можете преузети и
платити рачун,
пратити уплате и
статистику потрошње
три године уназад.

Скенирај
и преузми



Садржај

из епс групе

05 ЕПС развија нове ОИЕ пројекте
**Стигла опрема
за ветропарк**

актуелно

10 Сува сепарација
**Велико спремање
погона**

11 Угљени систем на Пољу „Г“
у инвестиционој оправци
Приоритет машинска опрема

15 Служба за превоз запослених
у Рударском басену „Колубара“
Увек и свуда на време

16 Локалитет „Оровача“
**Ново археолошко налазиште
у „Колубари“**

локални мозаик

17 При крају изградња објекта
нове пијаце у Лазаревцу
Модерно место за трговину

18 Јубилеј Библиотеке
„Димитрије Туцовић“
Темељ културе

временплот

20 Сећања Павла Пантовића Паје и Матеје
Петровића, чланова спасилачке чете
јаме „Јунковац“
Светлост у тами



На Пољу „Е“ завршен ремонт БТС-а

Коп у малом на стабилним ногама



12

Годишњица мајских поплава

Десет година од потопа

14

Из производње „Метала“
**За све имају
решење**



импресум

ЕНЕРГИЈА
КОЛУБАРА

ИЗДАВАЧ: ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ АД, Балканска 13, Београд
ЧАСОПИС ИЗЛАЗИ МЕСЕЧНО

В. Д. ГЕНЕРАЛНОГ ДИРЕКТОРА: Душан Живковић, ДИРЕКТОР СЕКТОРА ЗА ОДНОСЕ С ЈАВНОШЋУ: Тања Крстонијевић,
РУКОВОДИЛАЦ СЛУЖБЕ ЗА ОДНОСЕ С ЈАВНОШЋУ: Наталија Живковић, ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК: Ана Павловић,
ТЕХНИЧКИ УРЕДНИК: Милош Павловић, УРЕДНИК ФОТОГРАФИЈЕ: Милан Цвијетић.

АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ: Карађорђева 37, 11550 Лазаревац, ТЕЛЕФОНИ: 011 735 5086, 735 5089, Е-МАИЛ: redakcija@rbkolubara.rs, WEB SITE: www.rbkolubara.rs.

НАСЛОВНА СТРАНА: Александар Рашин, ЛОГОТИП: Милош Павловић, ШТАМПА: Три „О“ д.о.о. Аранђеловац, ТИРАЖ: 3.500

Први број листа РБ „Колубара“, под називом „КОЛУБАРА“, изашао је из штампе 24. септембра 1960. године. Од 15. новембра 2017. носи назив „ЕПС ЕНЕРГИЈА КОЛУБАРА“

Душан Живковић,
в. д. генералног
директора ЕПС АД,
рекао да је ова РХЕ
са резервом струје
депонованом
у акумулацији
у Заовинама
доприносила
сигурном
снабдевању
електричном
енергијом



Реверзибилна хидроелектрана – драгуљ ЕПС-а

Пројекат санације и адаптације агрегата обухвата ревитализацију машинске и електро опреме, контролног система агрегата, као и система побуде и електричног кочења. Радови на првом агрегату почели су 1. априла и очекује се да ће бити завршени крајем године, док ће исти послови на другом агрегату бити урађени током 2025. године. Укупна вредност пројекта је око 35 милиона евра.

– Реверзибилне ХЕ су у самом врху приоритета када су у питању обновљиви извори енергије, како због производње, тако и због складиштења електричне енергије. Једина

реверзибилна ХЕ у саставу ЕПС „Бајина Башта“ важна је резерва у електроенергетском систему Србије током периода повећане потрошње струје или приликом сушних периода. У претходне 42 године рада РХЕ „Бајина Башта“ потврдила је оправданост изградње, јер је са резервом струје депонованом у акумулацији у Заовинама доприносила сигурном снабдевању електричном енергијом – нагласио је Живковић.

Душан Тришић, директор за производњу енергије у „Дринско-Лимским ХЕ“, рекао је да су почетку ревитализације

претходиле неопходне мере обезбеђења како би агрегат био у стању мировања и у условима за безбедан рад.

– Ротор тежине 450 тона извађен је 11. априла, спуштен на монтажни простор машинске сале РХЕ „Бајина Башта“, а наредних дана биће завршени и демонтажни радови – рекао је Тришић.

После више од четири деценије, Србија ће добити још једну РХЕ – „Бистрица“. До краја године биће завршена припрема техничке документације, а следеће године започеће извођење припремних радова.

– Реверзибилна ХЕ „Бистрица“ један је од стратешких пројеката ЕПС-а, а посебно је важна јер се очекује све веће учешће променљивих ОИЕ. ЕПС препознаје реверзибилне ХЕ као најпогодније, а пројекат РХЕ „Бистрица“ као одличну опцију имајући у виду ниво развоја документације, као и карактеристике самог пројекта. Значај РХЕ „Бистрица“ огледа се у капацитету за складиштење енергије, који омогућава балансирање система производећи електричну енергију онда када је она најпотребнија – истакао је Живковић.

Р. Е.

Недавно започета ревитализација реверзибилне хидроелектране „Бајина Башта“ донеће додатну сигурност нашем електроенергетском систему, већу поузданост и продужење радног века златне резерве у систему „Електропривреде Србије“ – рекао је Душан Живковић, в. д. генералног директора ЕПС АД, који је 10. маја са извршним директорима обишао радове на ревитализацији РХЕ „Бајина Башта“.

■ Потписан Меморандум ЕПС-а и пројекта USAID „Боља енергија“

Подршка за већу енергетску ефикасност

Акционарско друштво „Електропривреда Србије“ и пројекат Америчке агенције за међународни развој (USAID) „Боља енергија“ 24. априла су потписали Меморандум о разумевању о сарадњи на пољу унапређења енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије.

Кључна тачка меморандума је израда Студије изводљивости за дефинисање потенцијала за функционисање „EPS ESCO“ којим би се потрошачима пружиле нове услуге у домену енергетске ефикасности и коришћења ОИЕ, као и да се идентификује оптималан обим услуга и оптималан сценарио тржишног наступа.

– Овај концепт потрошаче ставља у фокус нашег пословања и то је пут којим ЕПС намерава да иде. Наш приоритет је да развијамо пројекте за унапређење енергетске ефикасности и повећање коришћења ОИЕ. То ће допринети развоју потенцијала ЕПС-а, а утицаће и на бољу енергетску одрживост наших потрошача,



веће коришћење ОИЕ и бољу заштиту животне средине – рекао је Душан Живковић, в. д. генералног директора ЕПС АД.

Пројекат „Боља енергија“ прихватио је иницијативу ЕПС-а да пружи подршку у

изради детаљне анализе везане за оснивање и функционисање ESCO.

– Уверени смо да је ова идеја један од ефикаснијих начина да се у кратком периоду значајно унапреди енергетска ефикасност, повећа удео ОИЕ и отвори значајно тржиште за унапређење енергетске ефикасности у домаћинствима. Очекује се и масовнији улазак купаца-произвођача на енергетско тржиште, реконструкција старих стамбених зграда, замена система грејања, уградња топлотних пумпи, компензација реактивне енергије – рекла је Лена Братић, директорка пројекта „Боља енергија“.

ESCO компаније или предузећа за енергетске услуге нуде своје услуге по принципу „кључ у руке“, што значи да преузимају све кораке од пројектовања до реализације пројекта. ЕПС гарантује остварење уштеде енергије и чини процес имплементације пројекта енергетске ефикасности финансијски одрживијим и приступачнијим за грађане.

Р. Е.

Душан Живковић, в. д. генералног директора ЕПС-а, каже да се ЕПС припрема за будућност, за другачији производни портфолио, одрживо пословање, уз обавезно обезбеђење сигурности снабдевања



Прва опрема за ветропарк „Костолац“, први ветропројекат „Електропривреде Србије“, управо је данас стигла, почели смо градњу соларне електране „Петка“ и уз пројекат од једног гигавата соларних самобалансирајућих електрана и уз будућу реверзибилну хидроелектрану „Бистрица“ ЕПС се припрема за будућност, за другачији производни портфолио, одрживо пословање, уз обавезно обезбеђење сигурности снабдевања – рекао је Душан Живковић, в. д. генералног директора ЕПС-а, 13. маја на Београдском енергетском форуму током панела о убрзању пута за декарбонизацију електропривреде региона.

Он је истакао да је пројекат реверзибилне ХЕ „Бистрица“, снаге 628 MW, један од стратешких пројеката без којег нема ни већег учешћа ОИЕ у наредним деценијама. Живковић је нагласио и да је већ сада јасно да ће циркуларна економија и вештачка интелигенција бити теме које ће поред декарбонизације обележити време пред нама и највише утицати на даљу будућност енергетског сектора.



– Декарбонизација и замена производње из фосилних горива је посебан изазов за енергетику, али ове три области имаће кључни утицај не само на енергетски сектор већ и на све друге области. Ако смо у прошлом веку свећу и огњиште заменили сијалицом, сада је мењамо соларним панелима и топлотним пумпама – рекао је Живковић.

Прва опрема за ветропарк „Костолац“ стигла је на локацију градилишта и посебним транспортом у Костолац су допремљене три велике елисе и два велика дела за стубове.

Опрема за први ЕПС-ов ветропарк, снаге 66 мегавата, стижаће наредних месеци, све до почетка октобра. Са испоруком опреме почеће сукцесивно и монтажа, а циљ је да се све заврши до краја 2024. и да потом ветроелектрана буде повезана на мрежу.

Ветропарк „Костолац“ имаће 20 ветрогенератора, 20 стубова снаге по 3,3 мегавата, односно укупне снаге 66 MW. Сами ветрогенератори биће високи 179 метара. Сваки стуб биће висок 117 метара на чијој је круни ветрогенератор, те разлику од 62 метра чини величина лопатице. Двадесет ветротурбина биће довољно да зеленом енергијом снабдева око 30.000 домаћинстава, а налазиће се на месту исцрпљених површинских копова и одлагалишта термоелектрана и копова „Костолац“.

Вредност пројекта ВЕ „Костолац“ је 144 милиона евра. Европска унија обезбеђује 30 милиона евра бесповратно, 32,2 милиона евра издваја ЕПС, док је зајам KfW 80 милиона евра, а грант који даје та банка је 1,8 милиона евра.

Р. Е.

■ Са Београдског енергетског форума

ЕПС има уговоре са зеленим електранама снаге 750 MW

Изградња реверзибилне хидроелектране „Бистрица“, соларне електране од једног гигавата, као и соларне електране „Петка“ и ветроелектране „Костолац“, важни су развојни пројекти „Електропривреде Србије“ у време енергетске транзиције. Ове инвестиције прате и пројекти одсумпоравања на термоблокцима, који ће морати да буду на мрежи до испуњења производних циљева – рекао је Давид Жарковић, извршни директор за електроенергетски портфељ у ЕПС-у, 14. маја на панелу о убрзању мапе пута електропривреда региона на Београдском енергетском форуму.

Жарковић је објаснио да се припремају ревитализације преосталих хидроелектрана, док се са „Електропривредом Републике Српске“ развија пројекат „Горња Дрина“. Жарковић је нагласио да ЕПС разматра могућности батеријских складишта енергије и коришћења водоника, те да су за достизање нулте емисије до 2050. године неопходни капацитети за балансирање. Извршни директор за електроенергетски портфељ је навео да је Србија у августу прошле године спровела успешне аукције за обновљиве изворе енергије и да се припрема друга рунда ових аукција.

– На основу тих аукција су потписани, односно у последњој фази потписивања су уговори за 750 мегавата. То ће заједно са електранама које имају фид-ин тарифе омогућити производњу 4,5 терават-часова електричне енергије – истакао је Жарковић.

Он је рекао да ЕПС приводи крају план трансформације који ће обезбедити већи ниво корпоративног управљања, уз професионализацију менаџмента.

На панелу су учествовали и представници „Електропривреде Црне Горе“, „Електрана Северне Македоније“, француског ЕДФ-а и Европске банке за обнову и развој.

Давид Жарковић





Коп у малом на стабилним ногама

БТС систем је одлично организована целина чије адекватно одржавање је неопходно да би производња могла несметано да тече. Ипак, треба поменути и дозу хумора која, протежући се кроз све рударске послове, ствара добру атмосферу и чини ово место одличним примером тимског рада

систему и да су, фактички, наравно уз замену ролни и чишћење који се подразумевају, овога пута само заменили погонске станице Б11 и Б17, уз скраћење станице Б22.

Да подсетимо, реч је о веома захтевном систему, који чини 12 станица и који је дугачак око седам километара. У овом моменту, након што је завршено копање партија угља ка Барошевцу који је био лошег квалитета, посао се окреће ка Медошевцу. Ту их очекује доста повољнија ситуација, јер улазе у много бољи блок где ће бити мање пребацивања јаловине и много више угља, па се очекују и бољи резултати.

– Најбитнија је редовна контрола, нарочито због тога што смо у протеклом периоду доста копали јаловину. Зато смо поново увели такозвану Ф касету, којом смо јаловину пребацивали на Седми БТО систем, односно њихов „одлагач 1“ – појашњава Маринковић уз напомену да и ту постоји зачкољица јер поменута касета не може да прихвати више од 1.000 кубика јаловине.

То фактички значи да мора да се држи на капацитету од 900 кубика, што успорава пребацивање на Седми систем.

– Уколико се деси да пређемо границу, касета загуши, а њено чишћење је стварно

страшно. Да бисмо са овог система омогућили што ефикаснију производњу, имамо на располагању и „бандваген 2“ који нам је од изузетне важности за рад. Имамо толико справа да бисмо се могли назвати коп у малом – нашалио се Маринковић.

Познато је да је „осмица“ по својој конструкцији угљени багер, па нас је занимало како подноси мешовити рад. Наш саговорник дипломатски прво указује на чињеницу да се са трака током транспорта јаловине много више просипа у односу на угаљ, па је позитивно то што су траке Седмог БТО система много шире и примају тај материјал без већих проблема. Самим тим, нема већих застоја.

То нас враћа на закључак да је БТС систем одлично организована целина и да је адекватно одржавање система, багера и бандвагена неопходно да би производња могла несметано да тече. Ипак, треба поменути и добру дозу хумора која, протежући се кроз све рударске послове, ствара добру атмосферу и чини ово место одличним примером тимског рада.

И машински инжењер Миодраг Вукосављевић нам је потврдио да се сви, од руководиоца система преко надзорног

Почетком маја завршен је ремонт БТС система на Пољу „Е“, који у летњу сезону улази погонски спреман за производне задатке. Као што је и очекивано, највећи фокус послова био је на „глодару 8“.

Иван Маринковић, руководилац БТС-а, каже да не памти да је било мање посла на самом



кадра труде да, колико је то могуће у овим условима, растерете раднике, односно да постигну да се дневна тензија увек присутна на угљеним системима не преноси на људе и да могу расположени да приступају послу.

– „Осмица“ је деценијама била багер са најмање застоја и трудимо се да одржимо тај тренд. Међутим, период од 25 плус два (тешком муком изборена) дана за ремонт, сувише је кратак за све што смо планирали. Од капиталних послова обављена је замена опруга у систему затезања ужади стреле

Пролећна „генералка“

Најспецифичнија станица БТС система је Ц10, јер се њена трака поприлично уском обалом протеже непосредно изнад погона Централне и Шайбнаре „Метала“. Иако се материјал који се ту неминовно депонује редовно одржава, ремонт је ипак време за „генералку“.

Зоран Мирковић, чувени багериста „глодара 8“, већ трећу годину у овом периоду палице моћне машине мења за организацију и сређивање овог дела система. Међутим, никада као сад.

– Од када је постављен систем, 1987. године, никада није урађено овакво сређивање. Први пут смо размонтирали паровод и склонили цеви и тако коначно ослободили приступ да посечемо велико растиње. Ангажовани су помоћни радници са система, машине „Помоћне механизације“, камиони, ровокопач и успели смо, могу слободно да кажемо, да направимо писту. Ето, то им остављам потпуно сређено и одох у пензију – смеје се Мирковић, поносан због обављеног посла.

Задовољан је и Бранко Петровић, референт заштите од пожара „Метала“, који је похвалио труд Мирковића и осталих учесника који су, слаже се, простор средили као апотеку.

– Ангажовањем наше службе и сарадњом са коповима суштински је решена осетљива тачка, тако да је на наредним генерацијама само да одржавају урађено – рекао је Петровић.

радног моста, што се ретко ради. Реч је о веома битном елементу од кога зависи стабилност стреле, самим тим и целог багера – тврди Вукосављевић, помињући још један важан посао – замену два сегмента озубљеног венца на коме су се јавиле иницијалне напрслине у корену зуба.

Променили су траку 1 и обавили прераду састава трака 2 и 4. Што се тиче траке 3, најкраће и најоптерећеније, она је комплетно измењена и монтирана је нова.

Због великих планова на откопавању јаловине, транспорти на машини били су поприлично похабани, па је измењен велики број носећих колица и потпорних тркача.

– Када је реч о машинским пословима на бандвагену осим замене затезног бубња траке 1 није било већих интервенција. Урађен је транспорт, са којим и нисмо имали неких потешкоћа. Више проблема имали смо са пуцањем папуча због великих манипулација при транспорту – рекао нам је Вукосављевић.

Радољуб Николић, електропословођа на систему, каже да су урађени стандардни

послови. На „глодару 8“ измењени су оштећени каблови, граничници, контактери, док је на тракама урађено класично сређивање, као и сваке године.

– Наша „осмица“ је нешто између новог и старог багера. Иако је задржана стара опрема над њом је успостављена модерна команда, што се одлично показало. Мислим да од свих багера на Пољу „Е“ овде има најмање електрозастоја – наглашава Николић, упућујући нас на највећи проблем електричара на БТС систему.

– Технологија копања комбинацијом јаловина–угаљ изискује често пребацивање каблова. Електричари на „глодару 8“ имају много посла, јер чак по четири пута у смени раскаче каблове, пребаце их на бандваген, па потом врате и изнова уклопе на траку. Пошто је и Ф касета проблематична, баш смо преоптерећени – каже Николић, напомињући да је у свему томе неопходно издвојити и време за обуку младог кадра, јер је недостатак мајстора у будућности изванредан.

Д. Весковић



Шта је рудник без ЕШ-ева

Милион и по тона веома квалитетног лигнита годишње открију три багера дреглајна која су последњих година посебно ангажовани на дисконтинуалној производњи угља

Са четири багера дреглајна, познатија као ЕШ-еви, на западотамнавском откопу носе ознаку 6/45 која означава запремину кашике од шест кубика и 45 метара дужину њихове стреле. Иако постоје већи, савременији и моћнији багери, ЕШ-еви су деценијама незамењиви, јер обављају многе битне послове који су у функцији производње. Три од четири ЕШ-а на овом копу ангажовани су на дисконтинуалној производњи угља и годишње открију око милион и по тона квалитетног лигнита, и то оног до којег роторни багери нису у могућности да досегну.

– Десет процената од укупне годишње производње угља добијамо од рада ЕШ-ева у дисконтинуалном систему откопавања. То су поуздани багери који се често транспортују по копу где обављају разноврзне послове. Иако нису једноставни за транспорт, јер траже трасе и пребацивања напајања, увек стигну на позиције на којима су нам потребни – отпочео је причу Небојша Симић, технички руководилац погона „Тамнава-Западно поље“, додајући да су на почетку експлоатације ови



Дејан Савић, Милисав Вучичевић и Горан Петровић

багери били задужени за усек отварања и одводњавања, копање првог водосабирника, чишћење површине терена, док су у каснијој фази развијеног копа чистили кровину угља и радили на откопавању угља за широку потрошњу.

Примена ових специфичних багера у производњи шири се са усложњавањем технолошких услова. Угљено лежиште се повија, залеже, раслојава, појављују се раседи и постоји све већа потреба да се додатно чисте угљени блокови после рада роторних багера. Тако су ЕШ-еви, уз дисконтинуалну производњу, често ангажовани на чишћењу кровине угља и израђивању трасе за постављање транспортера, као што је током маја, ЕШ-5 радио нову позицију транспортера СУ3.

– У стању су да пребацују велике јаловинске масе, од 3.000 до 5.000 кубика дневно, односно од 100.000 до 120.000 кубика на месечном нивоу, а то је значајна цифра. Највећи ефекти рада су им у дубинском раду и када константно добијају булдожер за израду сопствене трасе – појаснио је Симић.

Како на копу истичу, једина мана ових машина су недовољно чести ремонти. Пошто су често ангажовани на хитним пословима, не долазе увек на ред за инвестициону оправку, па радници редовног машинског и електро одржавања имају много посла око њих.

■ Мајстори дисконтинуалног откопавања

Захваљујући дисконтинуалној производњи угља који откривају и делом и издепонују ЕШ-еви, остварује се максимално искоришћење угљеног лежишта, што је велики допринос хомогенизацији угља јер је реч о квалитетном лигниту који ове машине успевају прецизно да одвоје од прослојака.

Да управљање ЕШ-евима тражи прилично мајсторство багеристе, а поготово при раду на угљу, одвећ је познато на копу. Горан Петровић из убског села Бргуле, багериста на дреглајну са ознаком ЕШ-4, у „Колубари“ ради 32 године, од чега на ЕШ-евима последњих 18. Каже да му је требало око две године да научи само основне ствари у вези са руковањем и да, иако је пунолетан што се радног искуства на овом багеру тиче, посао учи и даље.

– Таман помислим да сам све прошао, кад: „Добро јутро, Горане, стиже ти нови изазов!“ Рад на овим машинама зна да буде врло тежак. Машина се стално окреће и багериста мора бити потпуно концентрисан



Багер ЕШ-4



ЕШ-еви стижу до најквалитетнијег лигнита

и на опрезу. Реч је о специфичном багеру са буквално летећом кашиком. Имамо ручне и ножне команде, рукама се управља кашиком, а ногама се покреће лево-десно. Веома је битна та синхронизација у раду. Можда неким изгледа да је лако, а заправо је велики подухват савладати га, поготово при раду на угљу – истиче Петровић, који нас упознаје са машином која је од седамдесетих година на „Колубариним“ откопима.

– Како се слажемо? Ма он је мој исписник, вршњаци смо, разумемо се одлично. После поплаве 2014. године у оквиру ревитализације уграђена му је нова опрема, али мени је за срце прирасла стара, на којој сам учио посао. Не каже се цабе „прва љубав заборавља нема“ – шали се Петровић, додајући да поред њега посаду овог багера чини још и помоћник багеристе, а у његовој смени то је Драган Маринковић.

Угаљ са три битне локације

ЕШ-4 чисти и депонује угаљ из угљеног стуба на месту на коме су претходно биле постављене СУ траке и испод којих, како фронт радова напредује сваке године око 250 метара према југу, остаје угаљ који би се закипао напредовањем одлагалишта. Други багер, ЕШ-2, ради у зони према некадашњем „Источном пољу“ где је 90-их година велики руч раздвојио угљени блок и пореметио слојеве, а одлагалиште „Источног поља“ закипао. Трећи багер, ЕШ-1, ради на откопавању угљеног слоја непосредно уз СУ4 сабирни угљени транспортер у зони изнад раседа и открива најдубље заостале угљене блокове које чак ни „ведричар“, због велике дубине и нестабилне зоне, не може безбедно да откопа.

Како су на ЕШ-евима углавном заступљене искусне екипе са старијим радницима, проблема или нема или се реше за тили час. Договор, добра сарадња, разумевање, велика колегијалност и још веће поштовање кључне су ставке за добро функционисање запослених смене А које смо затекли на ЕШ-у на источној граници „Западног поља“, где је некада било спољно одлагалиште.

– Једна породица, то смо ми. Више времена проводимо овде заједно него у својим кућама. Радимо поштено свој посао, ипак је ово рудник, има и добрих, али и тешких дана, и управо ти сурови услови искристалишу људе чим закораче у ову рупу. Само да нам сад дођу и мало млађи радници да их нешто научимо, пренесемо наше искуство и оставимо коп у сигурним рукама, јер пензија је на видику – каже Милисав Вучичевић, на копу звани Вучко, пословођа Експлоатације дреглајна.

Уз корачајуће багере корачајући људи

Вучко ради 35 година, од тога више од три деценије је провео на многим системима, а последње три године ради на ЕШ-евима. Овај Убљанин, родом из села Радљево, за ове багере каже да јесу најстарије машине на копу, али ће њихов век експлоатације трајати још доста времена, јер се машинска и електро служба веома труде око њиховог одржавања.

– У добром су стању и доприносе много. Највише километара прелазе по копу. Стално их транспортујемо, с једне на другу страну, јер за њих увек и свуда има посла – истиче Вучичевић.

С њим се слаже и Дејан Савић, надзорник у служби Експлоатација дреглајна, и сликовито

нам објашњава да када се преведе њихов изворни руски назив „екскаватор шагајушњи“, ЕШ-еви су заправо „корачајући багери“. Организација рада са њима је комплексна јер је реч о четири багера који су распоређени на четири стране копа, а запослени сопствени превоз немају. И то им је заправо највећи проблем.

– Ето, и ми смо тако постали „корачајући људи“. Посао нам се своди на шетање. Километре и километре у смени пређемо како бисмо сваки багер обишли. У првој смени превоз делимо са Службом одводњавања, али у другој и трећој немамо, и то нам баш отежава посао – објашњава Савић који има 31 годину стажа, а последњих десет година ради као надзорник на овим багерима.

М. Павловић

Мај који се не заборавља

Десет година је прошло од велике поплаве 2014. године, а нашим саговорницима и сад нешто „проради“ у грудима на помен тих дана. Сећају се како нису веровали да се може потопити коп, како су се сналазили да изађу из угљене рупе и како су ризиковали животе да спасу своје машине.

– А кад су коначно стале кише, кад је наш „Запад“ постао једно велико језеро, одједном је настао мук. Потпуна тишина. Као неко блаженство, ништа се није чуло. Није било обриса копа, само су се чуле птице, а и оне као да су изнад воде тражиле нешто. Тек тада се почео јављати страх, јер испод те воде је био наш коп, наше машине, наш хлеб са седам кора. Срећом, све је сад то иза нас, ипак смо били у филму са срећним крајем – сећа се Вучичевић.



Иван Лазаревић



Жељко Милић, Бојан Василијевић, Здравко Стојановић, Драган Стојановић и Дејан Симић

Велико спремање погона

Након урађене пробе, ремонтвана Трећа фаза враћена је у рад 8. маја

Редовна годишња инвестициона оправка у „Прерадином“ погону Сува сепарација започета је сервисним радовима у погону Треће фазе, који су урађени од 15. априла до 8. маја. Као што је већ годинама пракса у „Преради“, током јуна биће изведене инвестиционе оправке Прве и Друге фазе, као и погона Оплемењивање угља и Железнички транспорт.

Наша екипа посетила је погон Треће фазе док је ремонт био у току и о најважнијим пословима разговарали смо са Иваном Лазаревићем, руководиоцем Суве сепарације, који је нагласио да се послови раде квалитетно, као и годинама уназад.

– Предуслов за почетак ремонта била је реализација бројних припремних послова којима су руководили Иван Марјановић, управник Треће фазе, и Марко Петровић, инжењер производње. Посебна пажња посвећена је оним пословима које је немогуће извести упоредо са процесом производње – рекао је Лазаревић.

Према речима нашег саговорника, запослени Машинске групе за одржавање редуктора и транспортера урадили су преглед и санацију свих трачних транспортера, редуктора, спојница, пресипних места, замену високонапонских мотора на траци Т132 и Т240, замену дотрајалих лимова, пластика, оштећених ролни, похабаних гумених завеса, бочних заптивки.

– Овога пута имали смо доста браварских и вулканизерских радова. Према обиму посла нису заостајали ни радници Групе за дробилице, решета и изгртаче. Они су на решету 242 А1 заменили 18 вратила, док је на решету 242 Б1 замењено шест најпохабанијих. Ту су и заваривачки радови унутар дробилица, замена лимова, пластика и слично. На дробилици 243 Б замењени су чекићи, док је на изгртачу 131 Б урађена санација редуктора и кашика. Такође, Група за превентивно одржавање и сменски рад проконтролисала је све лежајеве на добошима и заменила дотрајале. Лежајеви су подмазани, замењено је уље у редукторима и спојницама. Овим машинским радовима руководили су Срђан Радовановић, управник Електромашинског одржавања, и Драган Живковић, руководилац Машинске службе – истакао је Лазаревић.

Док је погон ван рада, запослени у Служби електроодржавања искористили су прилику да детаљно прегледају електропостројења и замене све што је потребно.

– Сервисирани су и замењени прекидачи, трансформатори и испитни струјни заштитни релеји у свим ћелијама постројења – набројао је Лазаревић и напоменуо да је овим пословима управљао Зоран Раонић, руководилац Групе за електроодржавање.

Да за време ремонта имају пуне руке посла уверили смо се и сами, када смо, заједно са предусретљивим домаћином, обишли производни део погона Треће фазе.

У моменту наше посете најактуелнији су били вулканизерски радови – замена гумених трака на трачним транспортерима.

Жељко Милић, предрадник групе за одржавање транспортера и пратећих уређаја, објаснио нам је да су сви транспортери детаљно прегледани и да се мења све за шта је оцењено да је неопходно.

– Замењено је комплетно гумено платно на транспортеру Т 129 Б и на транспортеру Т 244. На осталим тракама по потреби извршене су санације састава и флека – истакао је Милић.

Овај нимало једноставан захват обављају вулканизери Бојан Василијевић, Здравко Стојановић, Дејан Симић, Драган Стојановић, уз помоћ колега из производње Николе Филиповића и Уроша Антонијевића.

Од њих смо сазнали да је посао захтеван јер обухвата доста састава, а траке су разних дужина и постављене у веома неповољне положаје. Како су нам објаснили, да би се трака заменила, екипа бравара мора најпре да извади све носаче, ролне, брисаче и остале делове. Затим вулканизери вештим покретима увлаче вијугаву, 1.600 милиметара широку и око 16 милиметара дебелу траку, након чега се раде остали поступци вулканизације – такозвано анкерисање, отварање састава, брушење, лепљење, ролане траке.

Ову уиграну екипу вулканизера ускоро очекује и ремонт Прве и Друге фазе, где ће радити исте послове на одржавању транспортних трака, којих у целом погону Суве сепарације има око седам и по километара.

Т. Симић

Главни терет на Служби одржавања

Највећи обим посла сваке сезоне је на плећима запослених у Одржавању. Због повећаног обима активности, али и већ хроничног недостатка радника одређених, специфичних профила (вулканизера, бравара и заваривача), ове године ангажовани су и радници ЈП Површински копови „Косово“ – Обилић, као и десетак радника погона „Монтажа“.

Приоритет машинска опрема

Очекује се да обимни послови на „глодару 2“, који је веома значајан за производњу угља, буду завршени почетком јуна

На роторном багеру „глодар 2“ и „бандвагену 2“ са површинског копа Поље „Г“ годишња инвестициона оправка ове године почела је нешто раније, због великог обима машинских радова. Производња је заустављена 22. априла, а окончање ремонтних послова очекује се 4. јуна, када би требало да буду завршени ременти и на већини угљених система на „Западном пољу“.

Последњег дана априла на ремонтном плацу затекли смо раднике док организују подизање горње градње багера, како би се омогућило вађење свих елемената куглбана, кугли и кавеза. То може бити ризичан посао ако се не обезбеде потребни услови, пре свега квалитет ремонтног плаца и равномерно подизање багера.

— Највећи посао на овој машини је санација оштећења аксијалног кугличног лежаја, такозваног куглбана. У овом моменту започета је његова демонтажа, затим следи дефектажа како бисмо видели шта је конкретно оштећено. Знамо да је замена подливке на кружној стази неопходна и очекујемо да она стигне у најкраћем року како бисмо стигли да је уградимо на време. Подливка је једноставна, али специфична, јер захтева складиштење на одређеној температури и има рок трајања. У суштини, то је двокомпонентни лепак са примесам песка одређене гранулације, који се саставља строго по упутству произвођача — појаснио нам је Никола Петровић, машински инжењер на систему.

Према његовим речима, ова рударска машина од изузетног је значаја за производњу угља. Оштећење на аксијалном кугличној лежају није било очекивано, с обзиром на то да је прошле године урађена нова стаза. Ипак, последице на машини оставили су сложени услови производње у претходних годину дана, често транспортовање и касетно ископавање, јер је било неопходно копање испод нивоа планума. Узрок свему је природна, али драстична промена у лежишту угља.

Како је рекао Петровић, сви елементи који чине угљени систем морају бити



поуздани, тако да се истовремено ремонтује и „бандваген 2“, који ради упоредо са „двојком“ и њена је продужена рука, омогућавајући јој велику дужину ископавања. Инвестициону оправку на њему, због недовољног броја радника, ради мешовита група сачињена од запослених из „Метала“, коповске машинске радионице и радника са система. С обзиром на то да је прошле године на њему урађено озбиљно сређивање, овога пута у питању су само основни послови.

Плац злата вредан

Услови за обављање ремонтних послова, сматра машински инжењер Никола Петровић, ове године су одлични.

— Плац је веома добро припремљен, одводни канали су добро урађени, багер је нивелисан и немамо радних машина у близини. Временски услови су за сада добри, али се очекују падавине које ће неминовно утицати на послове — рекао је Петровић и додао да плац мора да буде чврст и сув, а да је овај направљен од туцаника и шодера и да је урађена дренажа, па се у случају обилних падавина вода неће сливати испод багера.

Рударски радови током ремонта, сазнали смо од Николе Цвејића, шефа система, подразумевају и реконструкцију дела система. У моменту наше посете било је започето померање и скраћење етажног транспортера Е-4 и продужење етажног транспортера Е-3 у доњем делу система, а у горњем замена дела трака. Ови послови зависе од расположивости машина „Помоћне механизације“, па је темпо радова прилагођен томе.

Током наше посете имали смо прилику да видимо да су и електрорадови почели, а електроинжењер на систему Миодраг Голубовић истакао је да их изводи „Метал“, а да је улога запослених са система да дежурају и да прате да ли је све што је предвиђено у листама реализовано према договорима. Сарадња све три службе увек је добра, па се темпо електропослова прилагођава машинским, који овога пута имају приоритет.

Сви саговорници су сигурни да ће ремонт бити завршен на време и да ће наредне зиме производња угља на Пољу „Г“ тећи са минимумом застоја због машинских проблема на опреми.

М. Димитријевић



Десет година

У ноћи између 14. и 15. маја 2014. године први пут у историји колубарског рударског басена стали су сви системи на свим активним коповима. Током неколико драматичних дана и ноћи географија се убрзано мењала - оба тамнавска копа постала су језера

■ **Поплаве зауставиле „Колубару“, Бујица ућуткала хук багера, Велики ударац за „Колубару“, Стање равно катастрофи, Копови „Колубаре“ као језера**

Средином маја 2014. године без даха смо читали новинске наслове који су указивали на застрашујућу судбину наше „Колубаре“, ослонца српске енергетике и основе стабилног снабдевања угљем српских термоелектрана. Тих дана живели смо стварност која је била гора од многих страхова.

Нико није слутио да ће најављивано невреме прерасти у циклон који се јавља једном у 100 година. Овај, назван „Тамара“,

донео је талас обилних падавина изнад већег дела Балканског полуострва са епицентром над Србијом. Само 15. маја излучено је рекордних 108 литара по квадратном метру. Изливањем Колубаре и њених притока Пештана, Бељанице, Лукавице и Турије, као и подизањем нивоа подземних вода, формирано је јединствено водено огледало које је потопило многе делове општине Лазаревац.

У ноћи између 14. и 15. маја први пут у историји догодило се да су заустављени производни системи на свим активним коповима Рударског басена „Колубара“. Мук је преплавио и постројења „Прераде“ и Дробилане. Производни процес у овом систему се није заустављао ни у време ратова, санкција, НАТО бомбардовања и ледених зима. Током неколико драматичних дана и ноћи током којих се географија мењала, оба тамнавска копа су потпуно потопљена.

■ **Рудари не могу да верују шта их је задесило, „Колубара“ какву смо знали, више не постоји, Вода је на неким местима дубока и преко 60 метара**

Коп „Тамнава-Западно поље“, који је до тог дана давао половину од укупне производње угља у „Колубари“, а четвртину у Србији, претворен је у језеро запремине 187 милиона кубика и површине око 20

квадратних километара. Дубина је на неким местима износила и више од 60 метара. У потпуно потопљеном копу, под милионима кубика воде и муља, остала је заробљена бројна производна механизација. Под водом је остало десет багера, велики број машина помоћне механизација, трачни транспортери и друга производна опрема. Једини „преживели“ нештећени багер био је „глодар 5“ који се, стицајем околности, мало дуже задржао на монтажном плацу. На неким местима изнад површине воде видели су се само врхови багера, који се, иронијом судбине, називају баш катаркама.

Непоплављен је остао само Први јаловински систем, док је са Другог, захваљујући правовременом реакцијом и изузетним пожртвовањем запослених, спасен „одлагач 2“. На најнижој тачки копа,

Моћна река

Највећи пробој воде у тамнавске копове догодио се на простору Скобаља, на месту где је 70-их година река Колубара измештена због отварања копа „Тамнава-Источно поље“. Река је пробила насип код Великих Црљена који је штитио копове од уласка воде у ширини од 50 метара, вратила се у свој стари ток и направила кланац дугачак 100 и дубок око 30 метара и од најсавременијег копа у Србији, „Тамнава-Западног поља“, створила вештачко језеро друго по величини у земљи, језеро у коме је било знатно више воде него у Власинском.



ајских поплава

на од потопа

последња чекајући избављење, потопљена је чамила најстарија машина на копу, багер „ведричар“.

И угљенокоп „Велики Црљени“ је тог маја 2014. био језеро, мање, са око 27 милиона кубика воде. Потопљени су били багери „глодар 2“, „бандваген 1“ и пет транспортера са пет погонских станица. Током борбе са воденом стихијом подигнут је насип на Колубари и заустављено је одливање воде у тамнавске копове, а истовремено су предузете све мере како би се обновила производња угља на Пољу „Б“ и Пољу „Д“. Испоставило се тада, срећом, да су ова два копа прошла много боље.

Само шест дана након поплава три

система на тада најстаријем активном „Колубарином“ откопу, Пољу „Б“, почела су тешком муком да копају откритку, а после недељу дана застоја упорни рудари успели су да покрену производњу угља. Први вагони са угљем ка обреновачким термоелектранама поново су кренули већ 22. маја.

Само неколико дана касније, 26. маја, на Пољу „Д“ пуштена је у рад етажна трака за БТС систем чиме је покренута производња и транспорт угља са овог рудокопа који је наредних месеци био носилац производње угља. Захваљујући брзој реакцији запослених у страшном поплавном таласу, багери су извучени на безбедно и ослобођене су четири пумпе. Уз даноноћни рад сачувана је сва опрема, а једина материјална штета на овом копу настала је због застоја у производњи лигнита који је трајао само 11 дана.

■ Рудник угља „Колубара“ опет у погону, Брже него што је очекивано саниране последице поплаве, Угаљ отет од природе, Година подвига рудара „Колубаре“

У првом моменту, када је реч о испумпавању и санацији тамнавских копова, нико се није усуђивао да даје било какве прогнозе. Покретање копа „Велики Црљени“ у рекордном року био је невероватан успех, поготово имајући у виду да је подигнут коришћењем сопствених капацитета и домаћих расположивих пумпи. Точак

импозантног „глодара 2“ поново је ухватио залет симболично на Дан рудара, 6. августа, након што је више од два и по месеца био под водом. Производња у пуном капацитету је остварена чак 50 дана раније него што је првобитно било предвиђено.

На најпродуктивнијем и највише настрадалом „Колубарином“ копу, „Тамнава-Западном пољу“, упркос песимистичким прогнозама, само седам месеци након поплава, 26. децембра, роторни багер „глодар 5“ почео је да копа угаљ, што је био веома значајан тренутак за одржавање континуитета рада електроенергетског система у зимском периоду. Укључивањем након завршене санације „глодара 1“, који је до поплава био носилац тамнавске производње угља, са радом је крајем јуна 2015. почео и други угљени систем, а двадесетак дана касније лигнит је почео да откопава и „глодар 4“, чиме су производни капацитети производње угља враћени на ниво пре поплава.

Процењено је да је директна штета од поплава коју су претрпеле машине и опрема у „Колубари“ износила више од 100 милиона евра. Данас, десет година касније, „Колубарини“ багери неуморно плове са високо подигнутим катаркама гомилајући тоне и кубике на коповима Пољу „Г“, „Радљеву“, Пољу „Е“ и „Тамнава-Западном пољу“ које је, упркос најцрњим предвиђањима, и даље узданица производње драгоценог лигнита.

М. Павловић

Подухват за памћење

За испумпавање воде на „Западу“ одмах је расписан тендер јер је количина воде била огромна, а услови неповољни. Пре испумпавања изграђен је нови далековод за напајање пумпи. Како се спуштао ниво воде, тако су рударске справе полако израњале. Вест да тамнавско језеро коначно отиче пренели су у септембру 2014. сви српски медији. Комплетна санација завршена је током наредних годину и по дана уз помоћ најмодерније технологије, пожртвованог рада бројних стручњака и огромне солидарности свих радника. Почетком августа 2015. године сви јаловински и угљени системи после санације и ревитализације заузели су старе позиције.

За све имају решење

Уз редуктор радног точка „глодара 2“ мајстори, одговарајући на захтеве из директне производње, раде на изради интересантног постројења за дробљење већих комада угља



Капацитети радионица Погона за производњу „Метала“ тренутно су ангажовани на два пројекта – санацији редуктора радног точка „глодара 2“ са „Тамнава-Западног поља“ и изради постројења за дробљење великих комада угља који долази са Поља „Е“. Ови важни послови ставили су накратко у други план активности везане за ремонт угљених система које су, по правилу, у ово време приоритетни посао свих „Металових“ мајстора, сазнали смо од Лазара Бајића, директора овог погона.

Као и увек када се ради регенерација редуктора радног точка, највећи терет сноси Одељење за радионичку монтажу или како га овде зову – ударна радионица погона. Главни део посла носе пословође, предрадници и извршиоци – бравари. Сви они себе несебично дају да се посао, који је захтеван и не дозвољава да се ишта препусти случају, успешно заврши на време.

Драган Живановић, руководилац Радионичке монтаже, каже да је пресудан

тимски рад који се протеже од првог састанка директора до последњег извршиоца у производњи.

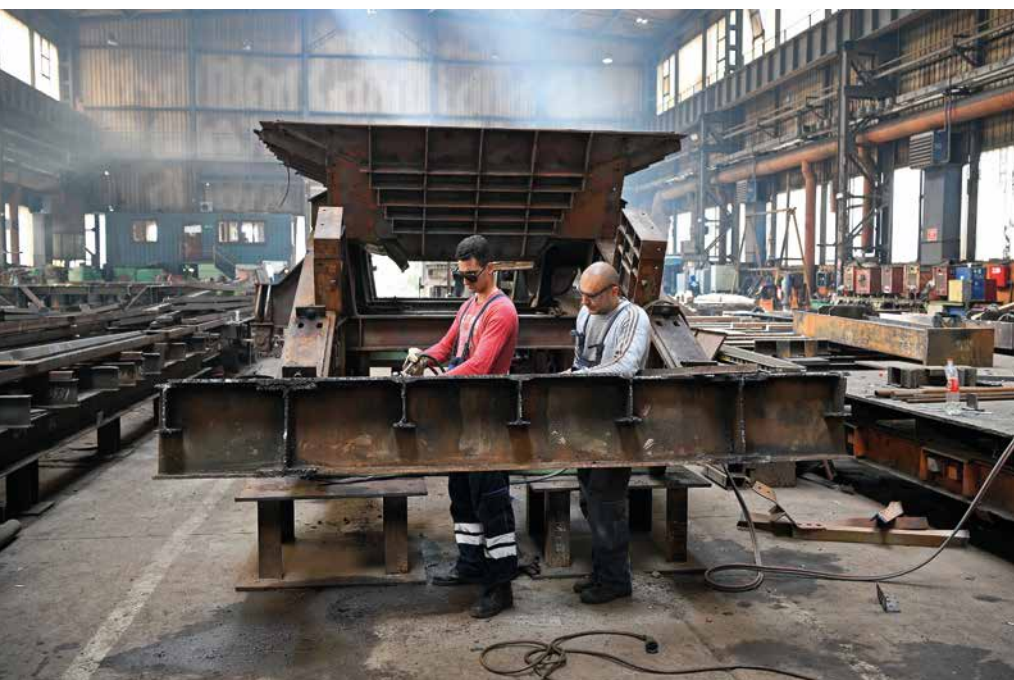
– Ако се било шта испусти, то није добро. Сарадња мора да постоји на свакодневном нивоу, све мора да буде контролисано и праћено до краја. Дуго сам ту и верујем да је ова радионица веома значајна не само за „Колубару“ него и за цео ЕПС. Нажалост, некада је имала веће капацитете, посебно када је реч о стручности запослених. Остало је мало правих зналаца посла и било би добро прво повећати бројност, а затим и

урадити пажљиву селекцију за ову радионицу – сматра Живановић.

Драган Бајић, главни технолог, истакао је да је редуктор на коме се ради највећи редуктор на нашим коповима.

– Трећи пут се сусрећемо са њим. Неколико пута су му страдала улазна вратила и склоп је репариран у радионици, а затим уграђиван на терену, што се није показало као дугорочно решење. На крају је одлучено да је ефикасније регенерисати цео редуктор, него бити приморан на честе краће прекиде у раду – каже Бајић.

Драган Бајић наводи и да је у међувремену за овај багер набављен заменски редуктор. Ипак, у поступак санације се ушло за прелазни период, пошто његово постављање тражи неке модификације на машини, за које је такође потребно време.



Труд, знање и мајсторство

Драган Бајић, главни технолог, похвалио је руковооце на великим машинама такозваним борверк шкодама Александра Ранковића и Немању Војиновића и њихове помоћнике, који су уложили велики труд, знање и мајсторство да одраде посао на кућишту редуктора које је тешко чак 20 тона, а треба га нацентрирати прецизно, до у десети део милиметра. Такође, први пут су применили позиционирање делова кућишта хоризонталним чивијама, што је било донекле изнуђено решење. Надају се да ће то омогућити поуздан рад редуктора у периоду док не буде уграђен нови.

Када је реч о другом пројекту – изградњи постројења које ће чинити дробилица са малим транспортером за дробљење угља са Поља „Г“, оно је потребно јер су сегменти крупнији од оних за које је депонијска машина на Дробилани намењена. До ове компликације у технолошком процесу дошло је због тога што су у одређеним деловима лежишта (на Пољу „Е“) остали цепои угља до којих није могуће стићи роторним багерима. Зато се тај угаљ, доста доброг квалитета, вади дреглајима, а резултат тог рада су крупни комади, који су компликованији за даљи процес – како транспорта тако и технолошког уситњавања и обраде.

– Зато се појавила идеја да направимо једно дробилично постројење које би стајало на путу тим великим коадима и уситњавало их. Суштина је да то постројење буде постављено на конкретну локацију на „Тамнава-Западном пољу“ и да буде упарено са радом транспортера СУ 3, који директно одвози угаљ до транспортера СУ 1 и СУ 2, одакле даље иде у Дробилану – појаснио нам је Александар Рожа, руководилац Пројектно-конструкционог бироа „Метала“.

За конструкцију је употребљена постојећа дробилица која је раније коришћена на „глодару 10“, али већ неко време није у функцији. Предвиђено је да за њу буде направљен један усипни левак у виду челичне

конструкције, који би омогућио да ток угља усмери тако да пада право на дробилицу. Као међутранспортер, који би повезивао ту дробилицу и главни угљени транспортер, искоришћен је заокретни транспортер Б 1400.

Тим пројектаната који су одрадили највећи део посла су водећи пројектант Душан Јовановић, дипломирани инжењер машинства, и водећи статичар Небојша Ракић, дипломирани инжењер грађевине. Посао је отежало то што није било могуће опрему пројектовати од нуле, него се прилагођавало постојећој. Очекује се да ће за месец дана, највише два, ово постројење бити пуштено у функцију.

М. Пауновић

■ Служба за превоз запослених у Рударском басену „Колубара“

Увек и свуда на време

Превоз запослених Рударског басена „Колубара“ до свих погона и система одвија се кроз 183 редовне линије, за чију организацију је задужена посебна служба у саставу „Помоћне механизације“. О обиму и сложености овог посла који, с обзиром на то да се ради у три смене, мора да функционише беспрекорно и без застоја, говори податак да аутобуси месечно пређу око 350.000 километара, са око 12.700 полазака.

Како је навела Тања Милосављевић, референт за план и анализу превоза, уговорени превоз тренутно користи више од 13.000 људи, од чега је око 8.000 радника „Колубаре“ са издвојеним предузећима. Уговор о услузи посебног линијског превоза запослених у компанијама чији је оснивач „Електропривреда Србије“ истиче средином године, и поступак нове јавне набавке је у току.

– Уговором су обухваћени Огранци РБ „Колубара“ и ТЕНТ Обреновац, Управа ЕПС АД, као и издвојена предузећа „ПРО ТЕНТ“, „Колубара-Угоститељство“, „Колубара-Грађевинар“ и „Колубара-Услуге“. Носилац превоза је „Ласта“ из Београда са учесницима „Ластром“ из Лазареваца, „Стрелом“ из Уба и „Стрелом“ из Обреновца. Мрежна линија обухвата подручје лазаревачке општине и Обреновца, као и суседне општине Уб, Лајковац, Ваљево, Мионицу, Љиг, Аранђеловац, Сопот, Барајево и Београд – каже Тања Милосављевић.

Рекреације и рехабилитације

У надлежности Службе за превоз запослених је и превоз радника на одабране дестинације за рехабилитацију и рекреацију запослених „Колубаре“. Од почетка маја до јесени аутобуси ће саобраћати од Лазареваца до бања и мора.



Она додаје да се на дневном нивоу реализује 492 поласка радним данима, а нерадним 264. Спровођење и извршење уговорених обавеза прати стручни тим ЕПС-а, док у „Колубари“ постоје диспечери који свакодневно контролишу и прате тачност и уредност линија и полазака на три пункта – Баршевац, Тамнавски копови и Лазаревац.

Саобраћај се одвија са 118 аутобуса, од чега 73 приградских, 23 зглобних и 22 међуградских. Увек су у резерви 24 возила за непредвиђене ситуације. Дешава се да и на дневном нивоу дође до промена линија, када запослени из ове службе морају брзо да реагују.

– Свакодневно добијамо извештаје и пратимо промену потреба. Имамо веома добру сарадњу са превозницима и заједно

радимо на томе да сви евентуални проблеми у координацији буду што ефикасније превазиђени. Веома је важно поштовати тачност и уредност полазака јер то директно утиче на одржавање континуитета производње угља и електричне енергије – наглашава наша саговорница.

Т. Круликовић

Преглед возила

Припреме за летњу сезону су почеле, што значи да ће овлашћена лица у наредном периоду ванредно прегледати возила укључена у саобраћај. Посебно ће бити проверавана исправност уређаја за хлађење путничког простора.

Ново археолошко налазиште у „Колубари“



Током радова на изградњи помоћног монтажног плаца у Барошевцу на дубини од једног метра пронађено је седам грнчарских пећи, отпадне јаме и велика количина керамичких посуда из римског периода

На помоћном монтажном плацу у Барошевцу у току су нова археолошка истраживања која у оквиру локалитета названог по катастарској парцели „Оровача“, а на основу уговора са Рударским басеном „Колубара“, спроводи Завод за заштиту споменика културе града Београда.

– До открића смо дошли случајно, током радова на изградњи помоћног монтажног плаца, када су радници „Колубара-Грађевинара“ наишли на локалитет. Одмах је обавештен територијално надлежни Завод за заштиту споменика културе, чији запослени су се брзо одазвали и потврдили да је реч о археолошком налазишту. Према процедури, „Колубари“ је достављено решење о привременој обустави радова. Они су настављени након израде Програма мера заштите локалитета која подразумевају заштиту археолошких ископавања.

Археолошки радови су по уговору планирани до 1. јуна – рекао је Стефан Павловић, водећи инжењер за високоградњу, задужен за стручни надзор над извођењем радова за изградњу помоћног монтажног плаца и археолошким радовима испред РБ „Колубара“.

Локалитет површине око 50 ари истражују дипломирани и мастер археолози, којима помажу радници „Колубаре“, задужени за физичке радове.

Да би послови били што пре завршени, а радови на изградњи плаца настављени усклађеном динамиком, „Колубара“ је обезбедила сву неопходну помоћ.

– Набављени су контејнери, постављена је цирада која локалитет штити од лоших временских услова, док је Геодетска служба пружила помоћ у формирању мреже са обележавањем локације археолошког локалитета. Организована је и помоћ у радној снази на откопавању земље до археолошког слоја и све остало што им је било неопходно за несметано извођење радова – набројао је Павловић, и истакао да је откриће локалитета значајно успорило динамику изградње помоћног монтажног плаца, што продужава рок за извођење радова до почетка септембра.

Како смо сазнали од др Антоније Ропкић Ђорђевић, археолога конзерватора Завода за заштиту споменика културе града Београда, у оквиру локалитета „Оровача“ на дубини од једног метра пронађене су грнчарске пећи и велика количина керамичких посуда из римског периода.

– До сада смо пронашли седам грнчарских пећи које су служиле за производњу керамичких посуда. Најзаступљенији су лонци, поклопци, сачеви, има неколико пехара и крчага. Углавном је то фрагментована кухињска керамика, али је нађено и неколико фрагментованих, луксузнијих посуда – рекла је Антонија Ропкић Ђорђевић.

Како нам је објаснила саговорница, свака грнчарска пећ је уз себе имала јаму са ложиштем. Топлао ваздух је струјао кроз канал до пећи које су средишњим зидом биле подељене на две коморе. Од средишњег зида формирана је решетка од набијене земље, са отворима кроз које је струјао ваздух, а на решеткама су стављане посуде које су затим пекли.

– Запазили смо да су пећи и јаме биле пуне керамичких посуда разних димензија, од којих су највеће биле лонци. Пронашли смо већи број целих посуда, као и поломљених, које ће моћи да се реконструишу. Приметили смо да има доста посуда чија израда није

Други или трећи век

– Досадашњи резултати истраживања указују на то да локалитет можемо оквирно датовати у период другог и трећег века. Међутим, истраживања на преосталом делу локалитета су у току и у наредном периоду ће бити прецизније утврђено коју површину је локалитет заузимао и његово време трајања – рекла је Антонија Ропкић Ђорђевић.

успела, па су бачене као отпад. Интересантно је да су јаме и пећи запуњене истовремено, што би могло да значи да су у неком тренутку престале да имају своју функцију и да су коришћене као отпадне јаме – рекла је наша саговорница.

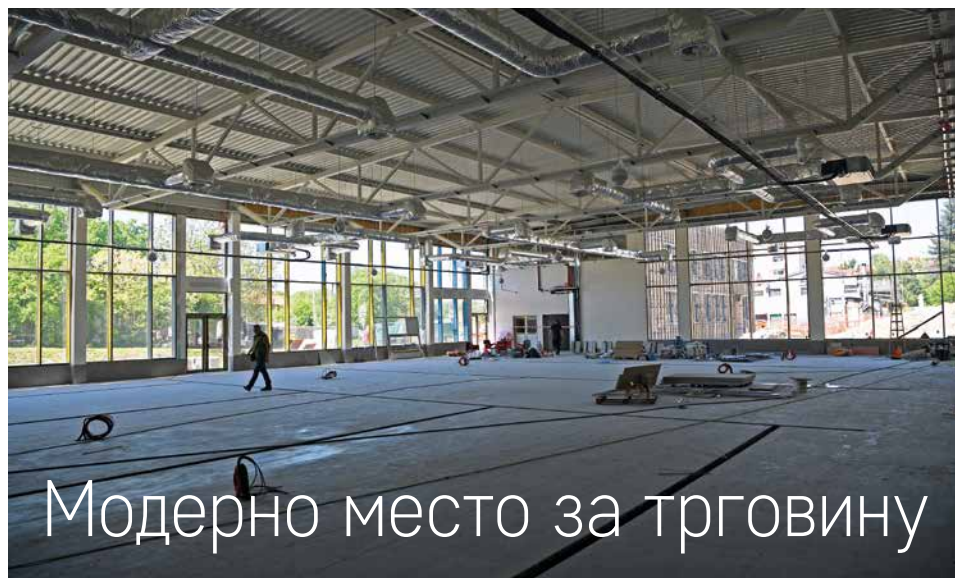
Грнчарске пећи са локалитета ће бити документоване, док ће предмети за које постоје сви елементи за реконструкцију проћи кроз конзерваторски и рестаураторски третман.

– На основу онога што смо до сада пронашли претпостављамо да се ради о занатском центру, јер је у питању велика производња керамичких посуда. То указује да постоји могућност да у близини овог локалитета постоји и насеље. Очигледно је да ова производња није била намењена једном домаћинству, већ је покривала веће тржиште. Уосталом, то су за сада претпоставке, а будућа истраживања и анализе даће одговоре на сва питања – рекла је Антонија Ропкић Ђорђевић и нагласила да се ископавања обављају детаљно и да се сваки налаз документује кроз фотографије, цртеже, након чега следи читав низ анализа.

Т. Симић



■ При крају изградња објекта нове пијаце у Лазаревцу



Модерно место за трговину

На 2.000 квадрата биће смештено стотинак тезги и 20 локала

Становници Лазаревца од почетка лета домаћим производима моћи ће да тргују у оквиру новоизграђеног објекта модерне тржнице на углу улице Дула Караклајића и Бранка Радичевића.

Иако је свечано отварање заказано за половину јуна, надлежни најављују да постоји велика вероватноћа да ће планирани

послови бити завршени већ до краја маја, а то је потврдио и Стефан Константиновић, шеф градилишта.

Реч је о пијаци затвореног типа у оквиру које ће бити смештено око стотину тезги и 20 локала. Предвиђен је и посебан део за млечне и сухомеснате производе, који траже специфичне услове чувања и излагања. Приликом изградње објекта водило се рачуна о поштовању свих европских стандарда.

Укупна површина објекта је око 2.000 квадрата и састоји се из два дела. У приземљу се налазе пијаца, продајни део са издвојеним локалим и везама за галерију, као и блок са техничким, санитарним и одвојеним магацинским простором.

Продајни део нове пијаце такође је подељен на две зоне – једну за продају воћа и поврћа, а другу за остале занатске производе.

На спрату су изграђене канцеларије за запослене. Ту је и галерија која се налази у склопу продајног простора, у којој ће бити постављене витрине са млечним и сухомеснатим производима. Свака од продајних зона има засебан улаз за утовар робе, што доприноси функционалности новог објекта.

– Урађене су и прилазне стазе за инвалиде, а изграђене су и посебне просторије које ће бити својеврсна „мирска баријера“, што је важан услов за постизање непрекорне хигијене приликом изношења отпада – додао је Константиновић.

Када буде отворена, пијаца ће под свој кров у сваком моменту моћи да прими око 400 купаца.

Изградња објекта је била прилично захтевна. Радови су у старту каснили неколико месеци, због измештања подземних инсталација, али ће ипак бити завршени пре рока.

Р. К.

Оптимални услови

– Пројекат пијаце детаљно је осмишљен са циљем да се створи модеран и функционални простор за трговину, који би и трговцима и потрошачима створио оптималне услове за размену и остваривање квалитетне услуге – додаје шеф градилишта.



/// Фото: Б. Петковић

Од 16 квадратних метара, без икаквог инвентара, до репрезентативне установе културе са 150.000 књига – пут који је за 75 година преданости штампаној књижи и култури читања прешла Библиотека „Димитрије Туцовић“. Ова најстарија установа културе лазаревачке општине јубилеј је обележила 13. маја пригодним програмом и отварањем изложбе о Димитрију Туцовићу „Раднички витез“ ауторке Снежне Ћенић.

– Наша обавеза да чувамо културу сећања је и наш залог за будућност. Наш залог је велико име Димитрија Туцовића, које поносно носимо, као и 11.000 чланова, четири огранка, више од 30.000 дигиталних страна у оквиру Дигиталне библиотеке с више од милион прегледа – казала је Јасмина Иванковић, директорка Библиотеке „Димитрије Туцовић“, на свечаности која је организована поводом обележавања јубилеја.

Институција је почела да ради 1949. године у згради Радничког универзитета. Први фонд је формиран поклоном за потребе описмењавања становништва. Библиотека 1961. постаје матична за подручје општине. Сачувано је да је колектив народне читаонице и књижнице тада подигао кредит и купио први инвентар. Како је директорка подсетила, седамдесетих година прошлог века активније започињу културни програми у сарадњи са Клубом књижевних стваралаца. Осамдесете памте као златни период. Уз редован рад, тих година је библиобус обилазио Рударски басен

Темељ културе

„Колубара“ и месне заједнице. С иницијативом да се објект старе болнице прилагоди потребама библиотеке, од почетка деведесетих до 2011. године трајала је адаптација зграде у којој су данас. У реконструкцију су Град Београд и општина Лазаревац уложили око 80 милиона динара. Библиотека је у просторијама Центра за културу Лазаревац привремено била од 1978. до 2011. На данашњу адресу прешли су са 80.000 књига.

Све време фонд се непрекидно богати и услуге унапређују. Установа и запослени добили су бројне награде. Поред основне делатности, негују завичајно стваралаштво и промовишу нематеријално културно наслеђе. Већ 36 година

организују Фестивал хумора за децу. За ову манифестацију најзаслужнија је Радмила Булатовић, некадашња директорка која се годинама борила за пресељење из полуподрумских просторија у другу зграду.

Свечаности су присуствовали представници републичке, градске и локалне власти, лазаревачких установа и предузећа, читаоци и колеге библиотекари. Истакнута је подршка Секретаријата за културу Града Београда, који је оснивач, као и то да све подухвате прати и подржава Градска општина Лазаревац. У програму су учествовали чланови вреошког Културно-уметничког друштва „Диша Ђурђевић“ и глумци Пулс театра.

– Хвала колегама које су увек биле верне промоцији књиге и читања и доступности информација. Библиотека је била и остала отворена за све. Поносна сам што сам на челу овог колектива и што имам привилегију да се бавим овим послом. Настављамо нашу културну мисију. Трудићемо се да будемо још бољи – додала је директорка Иванковић.

М. Караџић

Раднички витез

У знак сећања на Димитрија Туцовића (1881–1914) и ради популарисања хуманости, патриотизма, социјалне правде и идеја које је он промовисао, библиотека је прошле године за остварења у истраживачком новинарству и публицистици установила Награду „Димитрије Туцовић“. Прво признање, које се додељује бијенално, добила је Снежана Ћенић, музејска саветница и директорка Библиотеке „Љубиша Р. Ћенић“ у Чајетини. Изложба „Раднички витез“ прати живот и политички рад овог интелектуалца, новинара, писца, публицисте и социјалдемократе. Дан библиотеке је 13. мај, дан Туцовићевог рођења. На захтев збора радника библиотеке и предлог општине, а уз сагласност породице, установа од 1986. године носи име Димитрија Туцовића.



Библиобус међу радницима површинских копова

■ Из „Колубаре“ бр. 278 (1977)

Уз редован образовно-
-васпитни процес,
боље услове рада
и модернизацију
наставе, код ученика
се посебно подстиче
развијање етичности
и хуманости

Међу стубовима образовања

Академијом, која је на Лазареву суботу одржана у Центру за културу Лазаревац, ученици и запослени Основне школе „Кнез Лазар“ обележили су 30 година рада. Свечаним програмом на Дан школе, поред актуелности, ретроспективно су приказана достигнућа генерација које од септембра 1994. године у овој установи стичу темељ образовања. Тематски центар програма био је кнез Лазар Хребелјановић јер школа и град носе име по њему.

– Пробали смо да традицију повежемо са модерним мотивима и да покажемо да се традиционално и модерно нужно не потиру. Заправо, могу бити добар спој. Из традиције треба да извучемо оно најбоље да бисмо будућим генерацијама утрли нове путеве – казала је Светлана Новичић, директорка Основне школе „Кнез Лазар“ у Лазаревцу.

Најмлађа школа у општини данас има 34 одељења. За 940 ученика целокупна настава се одвија у првој смени. Продужени боравак се организује за прва четири разреда. Ученици континуирано постижу изузетне резултате на општинским, градским и републичким такмичењима. У следећу



■ Светлана Новичић

школску годину уписују четири одељења првог разреда.

Поред редовне наставе, просветни радници настоје да додатно развију емпатију код ученика. Освешћује се мисао не само о најближима већ и о свима који их окружују, као и о животnoj средини. Цео колектив код деце јача свест о бризи за другог и међусобну једнакост, што је посебно важно након трагедије у ООШ „Владислав Рибникар“.

– Након тог страшног догађаја никада више ништа неће бити исто. Данас, као и прошлог маја, деца гледају у одрасле. Како ми реагујемо, тако ће и

они. Ако не показујете емоције и не разговарате, сматраће да је то нешто што треба гурати под тепих. Не треба се стидети емоција. Треба причати о страхоти која се догодила да би деца схватила како да избегну замке, препознају проблеме и како са њима да се носе. О томе доста разговарамо на часовима одељенске заједнице. Педагошко-психолошка служба, такође, посвећено ради са децом. Чим приметимо да нешто није у реду, зовемо родитеље. Они реагују код куће, ми у школи. Циљ је да заједно сачувамо дете и вратимо га на прави пут – објаснила је директорка Новичић.

Оспособљавање младих за даље школовање и живот на виши ниво подижу наставничке обуке и осавремењивање часова кроз нова наставна средства, попут паметних табли, али и опште побољшање услова рада. У протеклом периоду на објекту је промењена комплетна спољна столарија, сви мокри чворови су реконструисани, урађен је паркинг. Планира се реконструкција електромереже и уређење платоа испред зграде. Градска општина Лазаревац недавно је поклонила и нове подлоге за два спортска терена у школском дворишту. На трећем су нови кошеви.

– Наша школа је млада, колектив је млад и тај полет се осећа. Волела бих да задржимо то заједништво које је, чини ми се, наш заштитни знак. Надамо се да ћемо унапредити планиране пројекте и да ћемо наредне школске године више сарађивати са школама на територији Републике Србије и Европе – додала је директорка ОШ „Кнез Лазар“.

М. Караџић

Пре почетка

Крајем осамдесетих година прошлог века две лазаревачке основне школе су због великог броја ученика радиле у три смене. Настава је у нижим разредима била скраћена. За старије основце организована је у просторијама попут школске библиотеке или у другим објектима. Успорена беспаричом, изградња треће осморазредне школе у градском језгру трајала је пет година. У 856. броју листа „Колубара“, објављеном у августу 1994. године, остало је забележено да је у предлогу комисије за име школе била и песникиња Десанка Максимовић. На самој седници Скупштине општине додато је име Чедо Качамака, солунца Чедомира Поповића из Барзиловице.

Окружени музиком

Под кровом ОШ „Кнез Лазар“ је и Музичка школа „Марко Тајчевић“. Много ученика данас похађа обе школе.

– Добро је када имате некога на кога можете да се ослоните у кадровском смислу, организацији или у нечему трећем. Преплићемо се. Јесмо правно одвојени, али имамо добре колегијалне и комшијске односе – истакла је директорка Новичић.



Нове подлоге на спортским теренима



У јами је посебан свет. Мораш да отвориш и очи и уши, а мисли ти иду некако другачије. Да ли шушти, котрља се, има ли нека пукотина, сваки звук има своје значење. У њеној тами и ревирима, распознајемо се, иако нам се само беоњаче виде – прича деда Паја

Светлост у тами

„Јунковац“, у коме се као електропословођа запослио 1963. године, али и жива енциклопедија једне епохе, с обзиром на то да је учествовао у изградњи неких од најважнијих инфраструктурних објеката послератне Југославије.

Његов пријатељ Павле, звани Паја, рођен је у јулу 1933. године у селу Бранешци, општина Чајетина. Због болести плућа коју је прележао у младости, првобитно није примљен у војску, па су га „дали“ у Рударско-индустријску школу у Јунковцу, да се спреми за јамског рудара. Касније, када је ипак регрутован, добио је звање

хемичара и распоређен је у екипу задужену за борбу против бојевих отрова. Након тога, посао је пронашао у руднику магнезита на Златибору, где се дошколовао за палиоца мина, а одатле отишао у стару јаму у Великим Црљенима, па у „Космај“, где је остао до затварања 1965. године. Тада је прешао у „Јунковац“, као пословођа смене, а потом и надзорник за ветрење јаме. Више него занимљив низ занимања за некога ко има осетљива плућа, нисмо могли да се не нашалимо.

– У јами је посебан свет. Мораш да отвориш и очи и уши, а и мисли ти иду некако другачије. Да ли шушти, котрља се, има ли нека пукотина, сваки звук има своје значење. У њеној тами и ревирима, распознајемо се, иако нам се само беоњаче виде – прича деда Паја и присећа се.

– Једном у „Космају“, приметимо на горњој етажи мале напрслине, пошаљем копача да изађе са радилишта и таман да потпалим мине кад се одозго стровали земља. Ја се завукао у хошак, нема светла, нема ничега. Згрчио се, мислим, доћи ће неко. Почеше и гасови, крете да ме гуши. Чујем жагор, вичем. Отварај, сунце ти жарко, пуштај грабуљар! И како се кроз ту малу рупу показала светлост, излетео сам кроз њу као голман на лопту – казује Паја.

У јамској производњи, нажалост, овакве несреће нису биле реткост па је, надовезује се Матеја, сваки рудар имао такозвани самоспасиоц који је био обавезна опрема при уласку у рудник, окачен преко рамена и увек при руци.



■ Паја под пуном опремом

Овај деведесетједногодишњак прави је историчар рударења. Потекао је из породице са много деце – тешком муком се школовао, радио по многобројним градилиштима и јамским рудницама, и био члан некадашње спасилачке чете јаме „Јунковац“. Нико боље од њега није спознао важност традиционалног рударског поздрава: „Срећно“, који се од памтивека изговара из дубине душе, са жељом и надом да ће се рудар вратити, јер је у јами опасност увек присутна.

Ове реченице биле би истоветне у биографијама Павла Пантовића Паје и Матеје Петровића, двојице некадашњих колега чији су се путеви током живота понекад и разилазили, што их није спречило да остану пријатељи скоро 60 година.

■ „Самоспасиоц“ о раме, па храбро у мрак

Матеја, пензионисани електричар РБ „Колубара“, рођен је 11. јуна 1933. године у Баљевцу. Сведок је рада подземног рудника



■ Матеја Петровић



■ Матеја на челу електроодржавања



■ Павле Пантовић

– Употребљаван је у случају да се у јами појави отрован гас. Повуче се ручица на поклопцу, извуче гумено ребрасто црево, стави штапалка на нос и дише се уз помоћ „спасиоца“, који може да издржи два сата. Једном употребљен, не може се више користити. Сваки рудар је био одговоран за исправно стање свог „спасиоца“ – прича Матеја.

■ Кад си под земљом, а гори

Баш да би се што ефикасније деловало у случају несреће, у „Јунковцу“ је 1958. године формирана спасилачка чета коју је чинило 25 људи. Колико се Матеја сећа, тада је купљено 20 апарата са кисеоником и пратећом опремом. Обучавале су их колеге из чете рудника „Бор“.

– Морало је бити и електричара, бравара, варилаци, да би се могло одреаговати у свакој ситуацији. Постојали су и прописи ко је квалификован да уђе у чету – углавном су то биле пословође, надзорници, главни рударски пословођа. Били су у питању људи који су имали искуство, знање и физичку спремност. Тражене су храброст, сналажљивост и умешност, као и положен тест указивања прве помоћи. Такође, обавезан члан је био и лекар опште праксе – наводи Матеја који је ступио у чету одмах по доласку '63, а Паја 1965. године.

Спасилачка чета није имала само задатак да извлачи људе из затрпаних радилишта већ и да реагује где год да се појави опасност од штетних гасова.

Драгојла у трећој смени

С мангупским сјајем у оку деда Паја нам је испричао и да је био једини пословођа јаме „Јунковац“ који је своју супругу Драгојлу довео у рудник у трећу смену. Наравно, све са шлемом, чизмама и оделом.

– Кад мина дуне – она ме загрли, сва дрхти. После су на основу њене приче о томе колико нам је тешко и како нам се само очи виде од прашине, многе жене биле мало блаже и имале више разумевања за мужеве – намигује Паја.

Паја тврди да је све зубе изгубио због коришћења тог апарата, који је функционисао користећи соду кроз коју пролази ваздух, чистећи га и претварајући у кисеоник.

– Када смо на задатку, само на њега дишеш, попут рониоца. Сваке недеље смо распакивали апарат и сређивали га, јер како си га намонтирао, тако ћеш и проћи. Од њега ти је глава зависила. Та сода не сме дуго да стоји, па смо је често давали сељацима да жене кувају сапун – присетио се Паја.

Чета је, ипак, интервенисала најчешће због самоупале угља у руднику. Под гас-маскама и са апаратима за кисеоник тада се проблематично место мазало глином, чиме је затваран приступ ваздуха угљу. На то место су се постављали и термостати, који су мерили температуру и показивали има ли потребе за поновним мазањем глином. Није то било ни најмање једноставно, јер човек је човек, када си под земљом, а гори, страха и те како има.

Спасиоци су често ишли и у Војводину, где је због подземног гаса често долазило до помора домаћих животиња, па је чета



■ Паја спрема фитиљ

интервенисала постављајући вентилаторе. Након разорног земљотреса који је погодио Скопље 1963. године, 15 чланова чете је притекло у помоћ, где су спасавали народ из рушевина.

Ипак, обојици наших саговорника је можда највише остало у сећању када је у београдском предузећу „Технопроект“ дошло до самоупале 100 тона угља креке. Тада су најпре поставили вентилаторе, потом траке, а затим су сав тај угљач ручно, лопатама, наравно под пуном опремом, набацали на траке које су га извозиле напоље, а потом даље камионима. Успели су то за само недељу дана.

Иако им је живот био све само не лак, стекли смо утисак да у овим нашим „дечацима“ има још много тога снажног и јединственог. И још важније – животне радости и поноса самим собом, ако ћете право. Јер радили су најтежи посао, који се не би цабе, каже деда Паја, описивао као „хлеб са седам кора“.

На крају разговора, право изненађење су биле скоро нове свечане рударске униформе коју обукоше обојица, мање за сликање, а више за подсећање.

– С поносом сам је носио и дан-данас сам срећан што је имам – са искреним осмехом рече деда Паја.

Д. Весковић

Рум за чишћење плућа

Од деда Матеје чули смо и причу о леку за бржи опоравак плућа након дуготрајног коришћења апарата, препоруку лекара чете – алкохолно пиће рум.

– Рецимо, после избијања једног од пожара у „Јунковцу“ због самоупале угља, ишло нас је десеторица, не цела чета. Понесемо флашу рума, па када се затвори спорно место, скидамо апарат и онда попијемо рум да мало плућа прочистимо. Руку на срце, било је рудара који су волели да пију сачувај боже, али када се као члан чете иде на задатак није било дозвољено – тврди Матеја.

Пласман у Супер лигу Србије



Након девет сезона „кртице“ су успеле да се врате у елитни ранг Супер рукометне лиге Србије. Резултат је још значајнији када се зна да је тим коме је пошло за руком да оствари успех комплетно сачињен од момака из нашег града.

У финалу плеј-офа Супер Б лиге рукометаши „Колубаре“ савладали су ривала „Кикинду Гриндекс“ резултатом 27 : 21 (11 : 9). Феноменалну атмосферу у Спортско-рекреативном центру „Колубара“ направили су навијачи и једног и другог тима. Све је подсећало на шампионске дане. Више од 2.000 гледалаца подржало је младу екипу тренера Александра Маријановића и од самог старта утакмице „кртице“ су водиле ношене фантастичном подршком публике. Тим из Баната држао се до самог краја, али није имао шансу да преокрене резултат.

За најбољег играча на овој утакмици проглашен је голман Стефан Мартиновић који је целу сезону био на висини задатка. Најефикаснији играч био је Милош Јовановић са осам голова, док су Лука Микић и Вукашин Вујошевић дали по пет. Ипак, честитке заслужују сви момци, јер су на свакој утакмици остављали срце на паркету и заслужено им је припао пехар победника.

Следи заслужен одмор за све играче, а за то време управа клуба ће припремати терен за нову сезону у којој ће „кртицама“ ривали бити рукометаши „Војводине“, „Партизана“, „Црвене Звезде“.

Т. К.

■ Мали сајам спорта у Лазаревцу

„Буди олимпијац“

Крајем априла у лазаревачкој главној улици други пут је организован сајам спорта на коме је учествовало тридесетак клубова из нашег града. Манифестација је усмерена првенствено на децу школског узраста, која су кроз промоцију рада демонстрацијом и показним вежбама имала прилику да се информишу и одлуче за спорт који ће тренирати.

Три основне школе из Лазаревца и деца из Предшколске установе „Ракила Котаров Вука“ учествовали су у посебном сегменту сајма, активацији Олимпијског комитета „Буди олимпијац“, у оквиру којег се говорило о олимпијским вредностима, али и о културно-

-историјским знаменитостима Београда.

Шири пројекат општинских сајмова, у оквиру којег је организовано и ово окупљање, има за циљ укључивање што већег броја деце у систем спорта, јачање тимског духа, стимулисање школске омладине да редовно упражњава физичке активности.

Манифестација је први пут одржана 2023. године, а реализује се на територији свих 17 београдских општина, под покровитељством Секретаријата за спорт и омладину Града Београда. Подршку су дали спортски савези Београда и Лазаревца и Градска општина Лазаревац.

Т. К.





/// Фото: Милан Цвијетић



CIP – Каталогизација у публикацији
 Народна библиотека Србије, Београд 658(497.11)(085.3)
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА Србије Енергија Колубара ЕПС ЕПС Енергија Колубара / главни и одговорни уредник Ана Павловић. -
 2017, бр. 1 (нов.) - Београд : Електропривреда Србије, 2017- (Аранђеловац : Три О). - 30 стр
 Месечно. - Је наставак: Колубара (Пазаревац) = ISSN 1451-2890
 ISSN 2560-5143 = ЕПС Енергија Колубара
 COBISS.SR-ID 250299404

