



ЕНЕРГИЈА

КОСТОЛАЦ

СПЕЦИЈАЛНО ИЗДАЊЕ // август 2020.

ISSN 2560-5135



150 година
рударске
производње



Путевима копаца црног злата

У част рударима Колубаре и Костолаца

Српско рударство обележава велики јубилеј, 150 година производње угља у рударском предузећу у Костоцу. Од отварања рудника 1870. године на простору Костоца угљ се копа без прекида. И управо у Костоцу, започета је традиција производње лигнита у Србији, дуга већ век и по. Осим богате историје, српско угљарство може да се дичи и богатством лигнита. У ред највећих произвођача угља у југоисточној Европи спада Колубарски рударски басен, у којем се укупне количине лигнита процењују на око три милијарде тона. Рударски басен „Колубара“ годишње произведе око две трећине укупне количине лигнита у „Електропривреди Србије“. А наредне 2021. навршиће се 125 година од почетка копања угља у Колубарском басену.

У „Колубари“ и „Костоцу“ годишње се ископа око 40 милиона тона лигнита, на бази чега се произведе око 70 одсто електричне енергије у Србији. Због тога је лигнит највећи енергетски потенцијал Србије и стратешки енергент који нема замену.

Као главни ослонац индустријске ре-

волуције, угљ је био покретач индустријализације у Србији, и деценијама снажан и поуздан ослонац за непрекидно повећање производње електричне енергије. У будућности, производња угља у Србији базираће се на модернизацији процеса и опреме и унапређивању кроз читав низ пројеката како би се задовољили сви еколошки стандарди и норме.

„Електропривреда Србије“ је чврсто решена да ухвати корак са светом у области производње електричне енергије из угља. Због тога данас ЕПС-ови огранци „ТЕ-КО Костолац“ и РБ „Колубара“ представљају стожере српског угљарства и енергетике. Познавање историје електропривреде Србије важно је за све нас. Кроз развој те животне важне делатности може се сагледати како се Србија претварала из заостале у напредну земљу, како се привреда убрзано развијала, а варошице и касабе добијале изглед модерних насеља. Речју, како се живот у Србији мењао и постајао бољи. Од Београда преко Ужица, Лесковца, Ниша, Костоца, Малог Зворника, Кладова, Обреновца и Лазареваца...

Данас о том развоју сведоче историјски записи, али и подаци о милионима тона ископаног угља и јаловине и детаљни технички подаци о савременој рударској механизацији. Те бројке говоре много. Али, често се заборава да иза њих стоји огроман труд људи да се учини напредак, да се природа савлада и прилагоди том напредку, да се постигне оно што је до тада урађено, да се нађе свом народу онда када је најтеже. То и данас потврђују и „Колубара“ и „Костолац“. Њихови рудари су даноноћно на коповима, поред својих машина, да се по магли, киши, мразу и снегу или врелом сунцу изборе за сваки кубик српског црног злата.

Захваљујући бризи о ономе што су претходне генерације направиле, домаћинском односу према машинама и постројењима, напорима рудара да се што више угља ископа, модернизацији капацитета, новим савременим машинама и испуњавајући све стандарде очувања животне средине, „Костолац“ и „Колубара“ и данас раде на понос Србије и за добробит свих њених грађана.

импресум

ЕНЕРГИЈА
ЕПС КОСТОЛАЦ

ИЗДАВАЧ: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ,
ISSN 2560-5135
ЧАСОПИС ИЗЛАЗИ МЕСЕЧНО.

В.Д. ДИРЕКТОРА ЕПС: Милорад Грчић, ДИРЕКТОР СЕКТОРА ЗА ОДНОСЕ С ЈАВНОШЋУ: Звездана Јовановић Поповић, РУКОВОДИЛАЦ СЛУЖБЕ ЗА ОДНОСЕ С ЈАВНОШЋУ ОГРАНКА ТЕ – КО КОСТОЛАЦ И ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК: Новица Антић, РЕДАКЦИЈА: Саша Срећковић, Предраг Животић, Ивана Миловановић и Вишња Огњановић, АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ: Николе Тесле 5 - 7, 12208 Костолац, ТЕЛЕФОН: 012/241-904, e-mail: redakcija@te-ko.rs, WEB SITE: www.eps.rs, ЛИКОВНА И ГРАФИЧКА ПРИПРЕМА: „КОМАЗЕЦ“, Инђија, НАСЛОВНА СТРАНА: Данило Мијатовић, ЛОГОТИП: Милош Павловић, ШТАМПА: „КОМАЗЕЦ“, 22320 Инђија, Краља Петра I 66, ТИРАЖ: 1.500 примерака

Први број, под називом „Новине“, изашао 25. маја 1957. године. Од наредног броја лист је излазио под називом „Глас произвођача“ све до 14. септембра 2010. од када је назив промењен у „ТЕ – КО Костолац“ (до 30. јуна 2015) од 15. 11. 2017. године опет излази под називом „ЕПС енергија Костолац“.

Почеци рударства у Костолицу

Археолози који истражују римски локалитет Виминацијум и средњовековни град Браничево утврдили су да је угаљ овде вађен још у периоду римске доминације. Пронађена ложишта и ватришта несумњиво доказују да је костолачки угаљ коришћен за загревање просторија, посебно терми.

И средњовековна Србија била је позната по развијеном рударству. Поједини рудници угља (ћумуране) на територији Србије радили су са прекидима у експлоатацији, а неки од њих били су кратког века. Једино је Костолац непрекидно радио од свог отварања.

Велике заслуге за свој развој и индустријализацију, Србија дугује Костолицу. Већ од средине 19. века почињу да се истражују разна налазишта, пре свега у околини Београда као индустријског центра, преко Рипња, Сопота, Иванче и Смедерева, па све до Врања и Лесковца на југу Србије, који је тада био под турском влашћу. У Браничевском округу угаљ је пронађен у Костолицу, Мелници, Мишљеновцу, Петровцу, Пољани и Голупцу, односно Добри. Од свих тих налазишта, Костолац се издвојио својим географским положајем. На располагању су му били пловни путеви, а од почетка 20. века и железница, која пролази кроз Пожаревац и Браничево.

Од средине 19. века, угаљ почиње да се користи за парне млинове, бродове и локомотиве, пиваре, затим у производњи шпиритуса, папира и у стакларама. Угаљ се увозио из Чешке, Словачке, Румуније и Босне. Да би смањили трошкове производње, власници пивара, млинова и фабрика отварали су руднике угља у околини Београда. Пре Костолица отворен је Сењски рудник код Десопотовца, али је убрзо затворен. На истраживању, а касније и у самом руднику у Костолицу, углавном су радили искусни рудари из Сењског рудника.

Организа је јурисдикција
даје се јавности.
Из канцеларије начелника
ж, 2 октобра 1883 год.
1—3

ржатој лицитацији 13-ог
ио довољан број надме-
држати друга лицитација
тобра у канцеларији еко-
војног министарства, за
нећя и шпорхерта, на
авним зградама у гарни-
и.

се прими овог посла који
новембра ове, па до 1-ог
године, нека наведеног
инитацију.

је полаже се у напред

насто же добити остатак на прени
рилада употреба, осим случаја
од истог имања за запоу служи
Бр. 6336. Бр. 1939. Од
суда округа александарског, 10
у Алексинику.

ОКРУГ КРУШЕ

41—2,8. По проп. чл. 82 и
ступнију у неспорним делима,
суда окр. крушевачког, код
жењу палаци и. пок. Стевана К
вине, који је пре двадесет год
завештања — овим позива све
каком год праву од исте ка
да старатељ. судији именутог
тобра 1883 год. као па дан одр
сами лично дођу, или место с
помоћством заступника пошљу
за своје тражбине поднесу; на
истог дана па писмено јаве
основу од масе траже и чим п
јер у противном случају, који с
никако не јави, изгубиће пра
стављеног масалног имања, ако
остатак ни прене пријављених
би, једи случају у којима се
кој би имену тражбине.



Изградња колоније

Нова технологија копања и решетања код селекције доносила је све веће количине ситног угља за који није било купаца. Зато је Ђорђе Вајферт одлучио да отвори циглану поред рудника. Осим цигле, ту је прављен и цреп. Уместо продаје, сав произведени цреп трошен је за изградњу колоније. Циглана је доносила само 2.000 динара од продаје, тако да је убрзо и угашена под конкуренцијом сељака, који су у својим њивама правили циглу и цреп. Колонија која и данас постоји у Костолцу саграђена је управо од цигле из Вајфертове циглане у селу Костолац.

После гашења циглане, Ђорђе Вајферт је 1890. године подигао двоспратни млин како би трошио ситни, равни угаљ. У изградњу и опремање млина уложена је 31.000 динара. Овај млин опслуживао је Стижане, а брашно је завршавало у пекарама и дућанима у Београду.

Пред крај 19. века у руднику и рударској колонији у Костолцу живело је и радило укупно 136 људи, од чега су биле 34 жене и 58 деце, док су у руднику радила 44 мушкарца. Рудником су управљали инжењер Франц Шестик, Чех из Плзена, један рачуновођа и надзорник.

Рађање костолачког рудника

ним трошковима, Ђорђе Вајферт је трошио на истраживање рудника бакра у Бору. Зато се често каже да је костолачки угаљ судбински везан за рудник у Бору.

Рудник у Костолцу имао је проблем уређености ревира. Дужина окна износила је до 1.900 метара, а било их је пет у руднику. Отвор окна износио је шест квадратних метара, и у њима је радило 35 радника. Окна су била стрма и усправна, што је отежавало рад коња који су извлачили угаљ. Тим поводом, 1883. године Ђорђе Вајферт доводи за управитеља рудника Франу Шистека, који ће за само четири године да унапреди рад у рударским окнима и да обезбеди стално повећање производње. Управо то је и био разлог да две године касније, 1885, Вајферт затражи од министра народне привреде повластицу – проширење на Кленовничку општину. Већ наредне године добио је и ту повластицу са проширењем на 10 рударских поља површине 955.000 квадратних метара. То је била повластица за Нови Костолац. Обе повластице су спојене како би се равномерно развијао рудник.

102. правна о не-
таратељски судија
кога се на распола-
Перића из Почеко-
на умро без икаквог
оне, који би што по
се тражити имали,
а суда на дан 31 ок-
тењеног рочишта или
ебе са уредним пу-
и све нужне доказе
ни на посветку да до
: шта и по каквом
раво своје доказују;
се до означеног дана
во наплате из зна-
се ово на измирење
поворнак изворне
не што на изворне

2108-1.1 Р. Филадельфија

НА ДАН моје славе 18 ов. месеца не могу примати посете због слабости у кући.

А. ГРУЈИЋ

2106 **КАПЕТАН ГЕНЕРАЛСТАБИ** 2-2

**Ћумура костолачког прода-
јем по 1⁴⁰/₁₀₀ дин. 100 кило-
грама постављено у кућу.
Поручбине прима г. Дим.
А. Ђорђевић бакалин код
теразијске чесме и моја пи-
вара у Смутековцу.**

2105-1.3 **Ђорђе Вајферт**

Јеврем Гудовић, начелник рударског одељења Министарства финансија у Београду, 20. јуна 1868. године издао је дозволу за истраживање угљених наслага пожаревачког округа. У марту 1870. године у пробном окну са западне стране села Костолац пронађен је угаљ на 39 метара дубине. Истраживање је трајало до маја 1872. године. Већ 3. новембра 1873, издата је прва повластица за копање угља предузетнику, Чеху Франу Вштечком и Ђорђу Вајферту.

Сама истраживања финансирао је Вштечка од 1870. године, а први откопан угаљ коришћен је у месту Костолац и пожаревачкој вароши за домаћинства и ковачнице. Прва производња забележена је у 1872. години, када је из Костолаца извезено у Аустро-угарску 40.000 ока (51,2 тоне) угља. Наредних година угљарско предузеће у Костолцу постаје једино стално предузеће и једини извозник угља у Србији. Од тада па све до данашњих дана није престајала производња угља, уз бројне власничке и организационе промене предузећа, као и промене у начину копања црног злата. Костолац је дао немерљив допринос развоју индустријализације у Србији крајем 19. и током целог 20. века.

У јамском руднику у селу Костолац Вштечка је 1882. године уступио своје деонице Ђорђу Вајферту за 8.200 динара. Рудник је добио једног власника, који ће деценијама касније битно утицати на проширење и отварање нових рударских јама. Угаљ је са Дунава у дереглијама превожен до Београда за рад пиваре и фабрике шпиритуса. Такође, све више се продавао и по дућанима у Београду. Тако је у „Новинама Серпским“ 18. октобра 1883. године изашао оглас Ђорђа Вајферта: „Ћумура костолачког продајем по 140/100 дин. 100 килограма постављено у кућу. Поручбине прима г. Дим. А. Ђорђевић бакалин код теразијске чесме и моја пивара у Смутековцу“.

Цене су за ондашње прилике биле високе. Угаљ и није био намењен београдској сиротињи већ официрским и чиновничким кућама и предузимачима, који су себи могли да приуште такав огрев.

Рударски посао био је највише плаћен посао – рудар је могао дневно да заради три динара, а калфе у пожаревачким радњама имале су 1,5 до два динара дневно.

Сву зараду, а рудник је доносио дневно 5.000 динара са одбије-

Историја рударства у Колубарском басену

Непозната Колубара

„У развоју угљарске привреде у Србији заиста је чудно да тако велики угљени басен, по пространству и са не-обично повољним географским положајем према Београду и са воденим путевима Саве и Дунава, остане практично непознат читаво једно столеће“, писао је рударски инжењер В. Симић у књизи „Развој угљенокопа и угљарске привреде у Србији“, 1958. године.

Тако се догодило да је експлоатација угља у Колубарском басену започета доста касно, тек 26 година после отварања првог рудника у Костолачком басену. Мали рудник Звиздар, са јамском експлоатацијом на дубини од само тридесетак метара, у први мах се користио за снабдевање локалног млина и стругаре. У једној смени ручно се ископавало само око две тоне, а на површину земље угаљ је извлачен металним корпама.

Први рудари били су сељаци из Звиздара и суседних села – Тврдојевца, Гуњеваца и Чучуга, а први власници приватни индустријалци Берић, Милош Јосиповић и Миле Вукосављевић, све док рудник није национализован када постаје власништво државе.

Године 1908. у источном делу Колубарског басена у Црљенима ради се поткоп дужине 200 метара, а у Барошеву се копа окно дубине 14 метара и формирају се рудници Колубара и Барошевац.

Поред јаме Звиздар, Колубара је имала 13 подземних рудника: Тврдојевац, Гуњевац, Златар, Соколовац, Скобаљ, Радљево, Пркосава, Велики Црљени, Колубара I, Колубара II, Космај – Колубара III, Барошевац и Шопић. У колубарским јамама вагонете угља дуго су вукли коњи.

У лето 1896. године, у селу Звиздар недалеко од Уба, започета је експлоатација угља у Колубарском басену. Природа је одредила да се у недима питоме и богате Шумадије налазе и огромне резерве угља. Истраживања рудног богатства у ондашњој Кнежевини Србији започели су најпознатији европски стручњаци.

На развој рударства у Србији у многоме је утицао рударски закон донет 1866. године уз снажну подршку државе.

Рударски стручњаци Љубомир Клерић и Феликс Хофман подносећи 1875. године извештај министру финансија Србије, први пут потврђују постојање колубарског угља, уз оцену: „Да ће ту доста угља бити, о томе већ имамо важних знакова у Вреоцима, и то на месту Црљени и у Прегореоцима који лежи код Катине Баре“. Милан Милићевић, први секретар министарства просвете и црквених дела Кнежевине Србије, већ наредне године у својим списима наводи да угља има „у селу Вреоцима и Шопићу до Колубаре“, називајући га лигнитом.





Билхарцова експертиза

С обзиром да су рудишта ницала широм Србије, власти у Београду ангажовале су саксонског рударског стручњака Оскара Билхарца да прегледа све руднике. Позната Билхарцова експертиза изазвала је веома бурну реакцију за ондашње време и налагала је да се више од 80 одсто рудишта затвори, јер нису одговарали тадашњим европејским стандардима. Међутим, Србија је била неразвијена и није била спремна на такве потезе. Због тога су објављени само они делови експертизе који су одговарали комисији Министарства народне привреде, именованој 1899. године поводом извештаја Билхарца, записано је у историјским документима.

Преглед рудишта у Краљевини Србији

Пред крај 19. века костолачки рудник нашао се игром случаја на највећој до тада организованој изложби техничких достигнућа у Паризу 1900. године. Наиме, др Димитрије Антул, чувени геолог, за ову изложбу припремио је књигу „Преглед рудишта у Краљевини Србији“. Поред историје рударства дотадашње Србије, као репрезентативни рудник угља представљен је Костолац. У глави 14. Антул каже: „Угљени рудник Костолац Ђорђа Вајферта индустријалца из Београда. Рудник постоји у округу пожаревачком, општини костолачкој, има 41 рудно поље – 4,1 милион квадратни метар. Угаљ је лигнит из најмлађе терцијерне формације. Слој који се експлоатише је 18,6 метара. Рудник лежи непосредно на Дунаву и има своје нарочито паробродско пристаниште где се непосредно угаљ из рударских кола утовара на шлепове. Угаљ се извозио рудничком железницом на коњску вучу дужине 3.100 метара од чега се у јама налазило 2.600 метара, а 500 на површини до места за истовар. Зими када је Дунав ледио, није било пловидбе, па се угаљ истоварао на депонију са које је дизан и утоваран у шлепове кад би лед попустио“.

На изложби се нашла и велика фотографија рудника на којој се виде кровови колоније, улаз у јаму и поврх колоније, парни млин.



Прва електрана у Костољцу

У априлу 1903. године, Вајферт је у Грацу наручио парну машину са динамо мотором за производњу струје. Већ у августу те године, у Костолац је стигла парна машина марке „Шкода“ од 75 коњских снага, а парни млин је почео да ради у октобру.

Било је то чудо од технике за ондашње прилике и за Србију. Поред млина и гатера за резање грађе за потребе потпорних талпи у јами, ова машина покретала је и генератор снаге 45 киловата, а струја се користила за покретање електромотора за вентилацију јама, али и осветљење претоварне рампе угља у шлепове, станове рударских чиновника и улице. Под истим кровом млина налазила се и котларница са парним котлом притиска од 12 атмосфера марке „Волф“ за производњу паре. Тако је Вајфертов рудник био један од најсавременијих на Балкану, а Костолац је добио струју пре многих градова у Србији.

Изградња прве централе допринела је да се већ 1906. године изгради и стаклара, која је снабдевана струјом из ове централе преко неизолованих бакарних жица.

Друга централа инсталисана је у руднику Кленовник, 1925. године. Аустријанци су после Првог светског рата оставили један парни багер. Комбинован са бродском машином са генератором 35 kW, направљена је централа за осветљење рудника. Поред тога, покретањем електромотора вентилације и делимично својом снагом, централа је покретала и жичару за транспорт угља од Кленовника до Пожаревца. Тада је подигнут и први далековод од Кленовника до Пожаревца. Сам Пожаревац струју је добио тек 1927. године изградњом варошке централе, која је радила на угаљ из Кленовника.

О рударима и развоју рудника

Почетком 20. века рудник у Костољцу наставио је да се развија узлазном линијом и повећањем производње. Тако је 1900. године произведено 21.588 тона угља, тадашње вредности од 108.000 динара. Укупни трошкови производње износили су 99.865 динара. Већ 1901, произведено је 24.000 тона, а 1910. године 49.823 тоне угља. У руднику је радило 60 радника, а просечна надница била је четири динара. Тих година угаљ је извожен из Србије, односно из Костољца, и то највише у Аустроугарску – готово 4.800 тона месечно.

Угаљ се копао у две јама, у Костољцу и Кленовнику. Пред Божић 1910. године, догодиле су се две несреће. Због одрона у јами Костолац погинула су два радника, а у Кленовнику седморо.

На тржишту је цена угља падала, па се профит остваривао у повећаном обиму производње, што је доносило ризик за животе радника. Проблема је било због повећања производње, али и отпада у нагомилавању повлате и јаловине.

Пловни део Дунава, канал, био је све плићи за улазак лађа и директни утовар угља, нарочито када је падао водостај Дунава у сушним периодима. Због тога је пристаниште направљено у Дубравици, а до њега угаљ је транспортован великим колима, која су вукле коњске запреге.





Живот у колонији - читаоница и библиотека



Управа рудника није прихватала да у руднику раде млађи од 15 година, управо због све већег ризика у јамама. Млађи су могли да раде на спољном уређењу депоније угља, утовару у кола и неговању коња.

У радничкој колонији одвијао се посебан живот прела и посела, али и вечери читања београдске штампе. Наиме, 1907. основана је радничка читаоница, нека врста библиотеке. С обзиром да је већина становника била неписмена, они који су знали да пишу и читају недељом увече би читали наглас недељне новине које је Вајферт уредно доносио у свој рудник. У радничкој читаоници било је и књига, посебно верских, као и годишњих календара у којима је редовно објављивана фотографија рудника у Костолцу. Рудари су били попут мале комуне, организовани у колонији, независни од свих.



Први светски рат

Уочи Првог светског рата, власник рудника Ђорђе Вајферт имао је намеру да прошири капацитете за још четири рудна поља. Тако је груписао повластице 27. новембра 1913. године, остваривши право на отварање три нове јаме. Ипак, Вајферт није започео планирану инвестицију, а значајна средства уложио је као помоћ војсци за набавку војне опреме.

Рудник је престао да ради 1. маја 1914. године пошто су сви мушкарци били мобилисани. Иако под окупацијом Аустроугарске, рудник наставља да ради већ 1915. године. Веома су оскудни подаци о раду рудника у том периоду. Бележи се да је у руднику радило 113 логораша, од чега 29 италијанских, а остало српских војника и да су Аустријанци интензивно бушили и истраживали слој угља у дужини од три километра од Костолца према руднику Кленовник. Намера им је била да отворе површински откоп угља. Логораша су скелом превожени из логора у Белој Цркви и Ковину и после 15 дана рада враћани, а довођени други. Производња је била на нивоу предратне, 24.000 тона годишње.

Крај Првог светског рата Србија је дочекала са великом победом и остваривањем јужнословенског сна о уједињењу, али и са потпуно разореном привредом. Србија је изгубила 1.247.435 људи или 28 одсто популације, махом сељака, радника и занатлија. Било је 114.000 ратних и 150.000 цивилних инвалида. Потпуно је уништено 30 одсто привредних предузећа. Настала је велика незапосленост. Укупна ратна штета процењена је на 4.925 милиона златних динара или 250 милиона наполеона у злату.

Пожаревац је и пре рата био неразвијен, упркос највећој територији од свих округа у Србији, највећем броју становника, богатству у шумама, пољопривредним производима, рудном богатству. То ће овај крај да прати дуги низ година у 20. веку. Ипак, та судбина није пратила Вајфертов рудник и стаклару у Костолцу. Они су били очувани и кренули су одмах у производњу. Највећи проблем била је радна снага, јер је десетине некадашњих радника нестало у вихору рата. Стаклара је радила непрестано. Рудник је 1919. године произвео 29.470 тона угља. Вајферт је проширио рудник 1920. године за још четири рудна поља, што ће у долазећим годинама бити пресудно за развој предузећа и подизање производње за десет пута.



Синдикално организовање и прва „божићница“

Радници који су се запошљавали долазили су из целе земље у потрази за кором хлеба. Међу њима је било и радника занатлија, који су били синдикално организовани и који су ту идеју спровели и у Костолцу. Први организовани штрајк, који је почео уочи Божића 1922. године под вођством Лазара Јанушевића Параћинца, завршио се истог дана испуњењем захтева за повећањем сатнице са 15 на 21 пару. Писана погодба није сачувана, али се претпоставља да је то први уговор уопште сачињен у рудницама између власника и радника. Тог Божића Вајферт је због добрих резултата у производњи поделио и награду „божићницу“ у износу од осам динара сваком раднику у јами и седам динара радницима у претовару и извлачењу угља, што је било три дневнице.

Акционарско друштво „Ђорђе Вајферт“

У Костолац је долазио само онај рудар кога је тешка мука натерала. Рудници у Костолцу и Кленовнику запошљавали су тада више од 400 радника.

Ради докапитализације оба рудника трансформисана су у акционарско друштво 1925. године. Две године од формирања акционарског друштва „Ђорђе Вајферт“, за председника друштва изабран је др Драгутин Протић, док су у одбору били и др. Фердинанд Грамберг, Ото Вајферт и Херман Грамберг. Председник Надзорног одбора био је Рудолф Линц.

За 20 година рада, рудник у Костолцу произвео је 2,6 милиона тона угља што је ванредно висока производња, ако се зна да је ручно откопаван. Рудник је имао и властиту електрану снаге 48 киловата, а електрична енергија служила је за покретање мотора за вентилацију и осветљење у руднику.

У управи Рударског предузећа „Ђорђе Вајферт“ а.д. у Костолцу били су углавном породице Вајферта и Грамбергових, које су имале тесне везе у Аустрији са тамошњим финансијским центрима. Почетком 1936. године, у договору са Ђорђем Вајфертом и одлуком Скупштине акционара, Фердинанд Грамберг понудио је у Грацу докапитализацију рудника кроз улагање у отварање површинског копа и улазак у посао „Штера“. Наручен је и пројекат, а на располагање су стављени и сви налази о геолошком истраживању лежишта угља. Посао је прекинут 1938. године, због чега су из управног одбора иступили Драгутин Протић и Георгије Фај. На њихово место изабрани су Рене Монтегју, Густав Кепел, Милорад Ђорђевић (власник хидроелектране на Пеку у Великом Градишту) и Жарко Крстић. Прави разлог смене чланова Управног одбора није изашао на светло дана, али се из тадашње штампе наговештавало да се тих докумената докопао Abwehr (АБВЕР) информационо и противобавештајно одељење Врховне команде оружаних снага нацистичке Немачке. Претпоставља се да је министарство рата Немачке већ тада започело властити пројекат отварања копа након окупације. Немачки план је био да се у Костолцу изгради топионица бакра и електрична централа, јер је угаљ био лошег квалитета и у транспорту се губила калорична вредност. Из Баварских угљенокопа, на 150 километара од Минхена, до луке на Дунаву довучено је и монтирано пет парних багера.

Крајем тридесетих година рудник је производио 194.000 тона угља годишње и снабдевао је београдску електрану „Снага и светлост“, да би уочи рата та производња била 200.000 тона угља. Вредност целог предузећа 1939. године, рачунајући имовину, концесионе уговоре, хартије од вредности и готовину, износила је 55,3 милиона динара. Укупна добит акционара износила је те године 462.220 динара. Деоничари који су пореклом били Немци продавали су акције рудника и куповали злато. То је био сигнал и Вајфертовима да је време за паковање кофера.



Пожаревачко рударско друштво

Тридесетих година у успону је био и рудник у Кленовнику, у власништву трговаца и банкара из Пожаревца и под називом Пожаревачко рударско друштво „Кленовник“. У овом руднику било је запослено 300 радника. Угаљ из Кленовника возио се жичаром до Пожаревца, а капацитет жичаре био је 25 тона на сат. Жичара је била дужине 11.766 метара. Међутим, рудник није имао и железничку везу са пристаништем у Дубравици. И овај рудник имао је своју електрану, снаге 22 киловата. Председник Управног одбора рудника био је председник тадашње југословенске владе Милан Стојадиновић. Међу члановима били су: Михајло Павловић, Сава Марковић, Колман Бергман, Илија Зекић, Драгослав Душманић, а председник надзорног одбора био је Антон Бајлони. Производња рудника „Кленовник“ после Првог светског рата износила је 24.697 тона, а 15 година касније била је 78.390 тона.





Немци окупирају рудник Костолац

После муњевите окупације тадашње Југославије, ратно министарство индустрије Немачке преузело је и конфисковало рудник у Костолцу, у који су 13. маја 1941. године ушли немачки војници. То је био почетак рада рударског предузећа у окупационим условима.

Други светски рат је за Рударско предузеће Костолац био прекретница у развоју. Немачки планови били су усмерени на отварање површинског копа, изградњу топионице бакра и подизање термоелектране, како би се искористио Дунав за бржи транспорт, пре свега бакра и месинга за потребе ратне машинерије и израду муниције, али и електричних водова. Предвиђено је да се руда од Бора до Костолаца транспортује возом, а изградња флотације планирана је у Костолцу. Међутим, због ратних операција и тешких услова на источном фронту од тога се одустало.

Немци су одмах по доласку објединили управу над сва три рудника са јединственом командом над рудницима „Стари Костолац“, „Кленовник“ и „Ђириковац“. У руднику је радило 550 радника и производња је била на нивоу предратне – од 200.000 тона угља. Током 1941. године, Немци упоредо копају угаљ из јама, али и откривају угаљ одмах изнад зграде старе управе. Те године начинили су 101 бушотину, а у пролеће 1942. године стиже пет парних багера из Баварске. До краја те године скинуто је готово 300.000 кубних метара јаловине и откривено је 2.000 квадратних метара угљеног слоја. Због рата експлоатација угља померена је за крај 1943. године, а у међувремену скинуто је још 450.000 метара кубних јаловине. Јаловина је возена на јаловиште у ритове Дунавца на коме је касније никао град Костолац. У лето 1942. године, започета је и градња термоелектране у Костолцу и већ су пристигле прве машине. Те године започета је и изградња далековода Костолац–Бор и Костолац–Београд. Површинска експлоатација угља, прва на подручју Балкана, званично је започета у Костолцу 26. септембра 1943. године. Крајем августа 1944. било је откривено 100.000 тона угља.

Одмах по доласку совјетске Црвене армије и југословенске Народноослободилачке војске, над сва три рудника постављена је војна управа. Приликом борби са Црвеном армијом, Немци нису уништили рударску опрему нити су минирали откоп, мада је експлозив био постављен. Први шлеп са угљем стигао је из Костолаца у Београд већ 30. октобра 1944. године, само 10 дана после ослобођења главног града. Железничким транспортом угаљ је пут Београда кренуо 20. новембра.



Угљенокопи и електране у Костолацу до 1950.

И по завршетку рата, угаљ се копа у јамама „Стари Костолац“ и „Кленовник“ и површинским путем на копу „Нови Костолац“. У руднику је остало свега 300 радника, јер су заробљеници ослобођени и вратили су се кућама. До краја 1945. године, ископано је 100.000 тона на површинском копу, а по 20.000 тона угља у јамама „Кленовник“ и у руднику „Стари Костолац“. Модернизација рудника „Кленовник“ и „Стари Костолац“ подразумевала је да коњске запреге, које су до тада коришћене за извлачење руде, замени жичара.

У периоду од 1945. до 1950. године рудник „Стари Костолац“ подигао је производњу са 100.000 на 225.467 тона, „Кленовник“ са 20.000 на 120.000 тона угља, а коп „Костолац“ је са 100.000 тона повећао производњу на 387.945 тона угља. Највећи проблем на копу после рата било је обрушавање земље и затрпавање лежишта због пропуста Немаца приликом отварања копа и журбе да што пре и што више угља извуку у току рата. Нова управа је због тих проблема морала да набави багер „Демаг“.

Истовремено, нове власти сагледавају могућности наставка градње термоелектране коју су Немци започели. Планове, техничку документацију као и део машина Немци су понели са собом и она је стигла до Аустрије. Одлучено је да се санира стара београдска термоелектрана, снаге осам мегавата и да се пребаци у Костолац. Тако је почела монтажа „Малог Костолаца“. Пренос опреме и монтажу надзирали су Александар Хрњичек, дипломирани машински инжењер, а грађевински пројекат урадила је архитекта Милица Штерић.

Градња термоелектране трајала је до 1948. године и она је пуштена у рад за Дан Републике, 29. новембра. Први директор термоелектране „Мали Костолац“ био је Воја Марковић, дипломирани инжењер. Настављени су и радови на „немачкој“ централи, касније названој „Велики Костолац“. С обзиром на то да су Немци планирали да изграде четири агрегата од по 10,5 мегавата, опрема за три агрегата донета је из рудника „Бреза“ у Босни. Реч је о три котла и три турбогенератора. Део пројектне документације пронађен је у Београду у Дирекцији борског рудника. Трагање за опремом и документацијом настављено је и у Аустрији и Немачкој, за шта је била задужена Војна мисија Југославије. Већ 1946. године, већи део документације добијен је од фирме „Babcock, Hertmann & Braun“, која је била главни пројектант централе у Костолацу. Друга екипа на челу са Јованом Јанковићем, првим послератним директором српске електропривреде, пронашла је у Аустрији парне турбине, генераторе, транспортни мост и дробилицу за угаљ. Те године купљен је и трансформатор ELIN 6/110 kW. Остала опрема допремљена је у Костолац 1949. године.

Одмах након ослобођења настављена је и градња барака и типски планираних зграда за становање радника у Костолацу. У руднику се повећавала производња угља, а Костолац је из дана у дан у вестима Радио Југославије, где се истичу рекорди које су остварили рудари.

Рудником и електранама управљају радници

Рудник и електране у Костолацу почетком педесетих година предати су на управљање радницима, јер је 9. фебруара 1950. године изабран први раднички савет. За првог председника изабран је Илија Драгомировић, бравар. У пуном јеку је било пуштање у рад сва три агрегата „Великог Костолаца“.

Површински коп је производио око 360.000 тона угља годишње. Костолац ће педесетих година ући у историју тадашње југословенске и српске енергетике – уграђен је први домаћи турбоагрегат, произвођача „Југотурбина“. Пуштен је у рад далековод 110 kV од Костолаца до Светозарева, данашње Јагодине.

Оба јамска рудника, „Стари Костолац“ и „Кленовник“, завршавали су свој животни век. Израдом основног рударског пројекта Површинског копа „Нови Костолац“ 1953. године донета је одлука да се 1954. затвори јамски рудник „Стари Костолац“, после 87 година експлоатације. Овај рудник произвео је 7.703.182 тона угља. Нешто раније затворен је и рудник „Кленовник“, који је произвео 3.304.541 тону угља.

Школа рударства

Недостатак кадрова допринео је настанку својеврсне школе рударства и енергетике управо у Костолацу. Касније ће то бити расадник кадрова за целу земљу.

Када се ради о енергетици, највише записа о термоелектрани оставио је инжењер Миша Јовановић, на чијој пракси ће се школовати бројне генерације енергетичара не само у Костолацу. Отворен је раднички Техникум, школа коју је 1950. године завршила прва генерација бравара, металостругара, електричара. Техникум је већ наредне године угашен, а уместо овог радничког универзитета отворена је Средња – техничка школа, која је у каснијем развоју била ослонац за припрему кадрова.

Рађање „Колубаре“

Дрвна индустрија после Првог светског рата доживела је незапамћену експанзију – на све стране се градило, обнављало... У власништву Индустријског предузећа „Макиш“ налазила се и стругара у Макишу. Решење проблема вишка струготине било је очигледно и логично – подигнута је електрана која је као погонско гориво користила струготину, а електрична енергија добијена на тај начин почела је да покреће водоводске црпке. Убрзо је започело снабдевање струјом и околних насеља: Чукарице, Жаркова, Раковице, Кнежевца и Железника, па се ту развила и београдска индустријска зона.

„Електро-Макиш“ започело је пословање 1930. Током наредних година, откупом рудника Барошевац и Јунковац, изградњом термоцентрале „Вреоци“, али и изузетно вештим руковођењем, „Електро-Макиш“ је из економске кризе изашао готово неокрњен, без великих колебања у производњи и потрошњи електричне енергије.

Истражне радове на рудним пољима лигнита у Јунковцу, Медошевцу, Миросавцима и Барошевцу (више од 250 бушотина), отварање јаме за подземну експлоатацију са неопходним јамским постројењима и изградњу жичане железнице дужине пет километара, „Електро-Макиш“ је обавио за свега две године.



Термоелектрана „Вреоци“

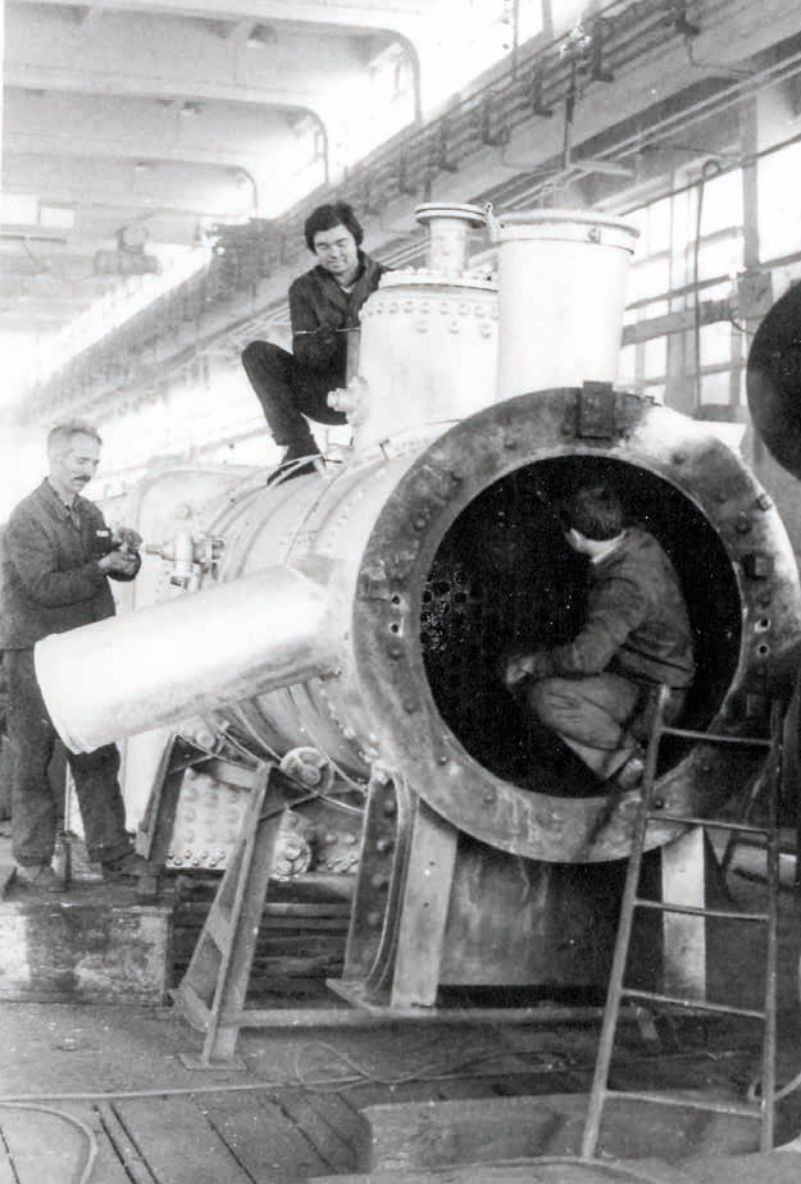
Године 1936. „Електро-Макиш“ је изградио термоелектрану у Вреоцима, снаге 12 MW. У електрану су најпре била инсталисана два агрегата са по 2.800 kW, а већ следеће године уграђен је и трећи агрегат снаге 7.500 kW.

Први агрегат стављен је у погон за само 13 месеци. Далековод од 60 kV, у дужини од 120 километара, на потезу Макиш-Вреоци-Крагујевац, са три трафостанице, изграђен је и стављен под напон осам месеци после експропријације земљишта потребног за стубове.

Како би електрана пословала на оптималан начин, још пре њене изградње, купљени су рудници у Барошевцу и Јунковцу. Тако је створен моћан електроенергетски извор на рудницима угља, што је омогућило производњу јефтине електричне енергије. Ширећи се даље по читавој шумадијској области, сви већи градови у Србији били су снабдевани из једног извора и повезани у један електроенергетски систем. Уситњена и слабо организована производња угља прерасла је тада у озбиљну подземну експлоатацију лигнита, што је почетак рађања Рударског басена „Колубара“. Из јаме „Јунковац“ дневно се копало 400 тона угља. Рудник је био добро опремљен, а за отпрему угља у „Вреоце“ изграђена је жичара дужине пет километара. Електрана је далеководима била повезана с Београдом, јужним Сремом, Краљевом, градовима у Шумадији...

Колубарски угаљ постао је моћан енергетски извор, захваљујући коме је на делу територије Србије створен први електроенергетски систем. Почетком 1950. године, спојени су рудници Колубара, Јунковац и Пркосава и формирано је ново рударско предузеће „Колубарски рудници лигнита“. Производња угља расла је тих година по просечној стопи од 16 одсто. План за 1950. био је 522.000 тоне угља и он је био премашен.

Педесетих година 20. века нису се знале праве резерве угља. Сматрало се да на простору од рудника Колубара и Пркосава, између река Пештан и Турије, постоји око 750 милиона тона угља, од чега је могуће површинском експлоатацијом ископати 250 милиона тона. Ти подаци били су основа за градњу једне од највећих термоелектрана у земљи, ТЕ „Колубара“.



Изградња ТЕ „Колубара“

Термоелектрана „Колубара“ је свечано пуштена у рад 20. октобра 1956. године, поводом ослобођења Београда. Била је једна од шест термоелектрана коју је требало изградити према првом петогодишњем плану послератне Југославије.

Договорено је да опрему за постројења ТЕ „Колубара“ испоруче фирме из тадашње Чехословачке. Почетком 1947. године њихови конструктори котлова, заједно са домаћим стручњацима испитали су угаљ. Решено је да се све термоелектране граде по једном типском пројекту, са извесним одступањима због специфичних услова, као што су гориво и количина воде за хлађење. Предвиђено је да буду од 100 мегавата инсталисане снаге, са парним турбинама од 15/20 MW и котловима од 80/100 тона паре на час. Параметри погонских јединица били су европски стандард тог доба.

Одређене су и уже локације за будуће термоелектране, а за „Колубару“ је то био Обреновац, с обзиром на неопходне количине воде за проточно хлађење. Ипак, због близине енергетског извора – угља, одлучено је се ТЕ „Колубара“ гради у Великим Црљенима.

Те исте, 1947. године, почели су и први грађевински радови. Саграђени су темељи за млинове и многи други објекти, а израда опреме била је у току. Завршетак радова и пуштање у рад првих агрегата било је предвиђено за 1950. годину.

Ипак, резолуција Информбироа прекинула је политичке односе Југославије са земљама Источне Европе. Испорука опреме била је потпуно обустављена за све термоелектране, па је 1949. године изградња ТЕ „Колубара“ сасвим прекинута.

И у новим, непланираним и крајње неповољним околностима одмах се кренуло у трагање за другим иностраним испоручиоцима опреме, и то из неке од западноевропских земаља или САД. Врло брзо почеле су да пристижу понуде, па ипак, до 1953. године није потписан ниједан уговор за набавку опреме.

Решењем Владе НР Србије од 25. августа 1952. године основана је инвеститорска група за изградњу ТЕ „Колубара“. Четири године после прекида изградње, 1953, закључени су уговори о набавци опреме са „Сименсом“ и „Штајн Милером“, у вредности од 44 милиона ондашњих западнонемачких марака. Почетком 1954. формирано је Индустијско предузеће у изградњи – Термоелектрана „Колубара“, са седиштем у Великим Црљенима. За првог директора постављен је Бранко Дабић. Пројектовање електране поверено је „Енергоинвесту“ из Београда. Планирано је да изградња има три фазе. Прва, у којој су били изграђени капацитети са два турбоагрегата по 32 MW, завршена је 20. октобра 1956, у другој је агрегат од 65 MW пуштен у погон 31. октобра 1960. године, а трећа фаза је завршена 4. децембра 1961. године, и тада је у погон ушао и четврти агрегат, снаге 32 MW. Први генератор домаће производње из фабрике „Раде Кончар“ био је уграђен у тај, четврти блок.

Последњи изграђени блок у електрани, али и најснажнији, од 110 MW, почео је да ради 1979. године.

Сећање радника

– Кад сам дошао у овај колектив била је завршена изградња постројења од 161 MW и у то време наша термоелектрана је била највећа у земљи. За мене, младог човека, у струци, почетника, у то време све је деловало импресивно, како у погледу технике, тако и кадровски. То је обавезивало да се сваком послу прилази са стрепњом, али и крајњом одговорношћу. Радио је такав кадар да пред њим ниси смео дозволити да не знаш. Владала је једна изузетна радна атмосфера. Годинама су постижани изванредни резултати. Када је дошла изградња новог блока од 110 MW, разумљиво, пришло се са неповерењем, али се убрзо осетило да су људи схватили његов значај, прионули послу и овим постројењем смо много добили – сећање је Величка Благојевића, висококвалификованог електромеханичара у ТЕ „Колубара“.

Термоелектрана „Костолац 2“ и јамски рудник у Ћириковцу

Површинска експлоатација била је основа даљег развоја у Костолцу, али је 1956. године отворен нови јамски рудник Ћириковац са једним ископом. Почетком шездесетих година започета је градња Термоелектране „Костолац 2“ (данашњег блока А1) и реконструкције копа „Костолац“. Изградња термоелектране коштала је 165,7 милиона ондашњих динара, а реконструкција копа 73,9 милиона динара. То је била веома моћна централа за то време, снаге 100 мегавата. Тај блок А1 и данас ради.

Што се тиче копа „Костолац“, планирано је повећање производње на милион тона угља годишње. Након израде пројекта из 1957. године, почела је реконструкција копа „Костолац“. Истовремено, 1957. године отворен је јамски рудник „Ћириковац“ са једним ископом. Овај јамски рудник био је од велике важности за даљи развој рударства у Костолцу. Производња у њему расла је из године у годину, тако да је 1959. износила 12.331 тону, а већ 1959. године 62.258 тона, да би средином шездесетих достигла 575.000 тона. Значајан део, око 80 одсто, чинио је ситни угаљ који је узиман колосеком вожен у термоелектрану, док је 20 одсто утоварано на вагоне железнице и продавано за широку потрошњу. Рудник је радио са широким челом.

Изградња нове ТЕ и обнова копа „Нови Костолац“

У Костолцу су 1965. године решили да значајан део средстава сами инвестирају у изградњу нових капацитета и реконструкцију копа. Те године угашена је термоелектрана „Мали Костолац“ и заувек је отишла у историју. Остао је термокапацитет „Велики Костолац“, обезбеђен је кредит од 660 милиона динара и започео велики подухват изградње нове термоелектране. Започета је и реконструкција копа „Нови Костолац“. До 1965. године, за коп је набављена нова механизација. Поред багера „Lui basker Maschinenbau Antiengesellschaft“ набављен је и одлагач. Та набавка је била у склопу инвестиција у градњу блока од 100 мегавата ТЕ „Костолац А“, која је те године и отпочела. Пројекат за ову термоелектрану урадио је „Теплоелектропројект“ из Харкова и „Енергопројект“ из Београда. Опрема је била из тадашњег СССР-а и Пољске. Овај блок одредиће даљи ток историје енергетског комбината Костолац, с обзиром да су његове перформансе одредиле и тип централа, које ће се касније градити у Костолцу.

За рад овог блока требало је да се обезбеди довољно угља. Због тога је 1967. године започета највећа реконструкција копа „Костолац“. Посао је поверен Рударском институту у Београду. Према тим плановима, требало је да се откопа угаљ у потезу јаме „Стари Костолац“, а потом да се отвори поље „Кленовник“ у потезу јаме „Кленовник“. Те године су и најважније за развој овог копа. Улога електране „Велики Костолац“ полако опада, да би 1970. године била брисана из биланса.





ТЕ „Костолац 3“ и реорганизација

Седамдесете године биле су кобне за угљарство, јер је нафта имала примарну улогу на енергетском тржишту. У готово свим градовима подизане су топлане и електране на нафту, која је била исплативија. То је битно умањило приходе рударским предузећима, којима се најчешће финансирао технолошка обнова капацитета. Ништа боље није прошао ни Костолац, а даљи развој је био условљен модернизацијом.

Почетком седамдесетих година, након завршене реконструкције копа „Костолац“, отвара се источно поље „Кленовник“. И коп „Костолац“ и поље „Кленовник“ представљају једну рударску целину. За производњу угља користили су се електро гусеничним багерима, док су се за транспорт до термоелектране користиле парне локомотиве. Термоелектрана „Велики Костолац“ престала је са радом 1970. године, а главни агрегат постаје „Костолац А“, снаге 100 мегавата. Испитивања лежишта на потезу јамског рудника „Ћириковац“ приведена су крају 1972. године, када је и званично започето пројектовање будућег површинског откопа „Ћириковац“. Разлог за интензивне радове на отварању новог копа је што се коп „Костолац“ завршавао код северне границе лежишта и да је његово гашење било питање времена. Попут градње нове електране и отварање „Ћириковца“ започето је 1974. године. Његово отварање трајаће до 1978. године.

Према пројекту, за потребе овог копа предвиђена је нова технологија откривања и експлоатације угља системом багер-транспортер-одлагач, односно дробилана за дробљење и утовар угља. Те исте године затворен је јамски рудник „Ћириковац“, који је радио од 1925. са прекидом од 1941. до 1956. године.

Пројектовани капацитет „Ћириковца“ на годишњем нивоу био је 2,5 милиона тона угља. Инвестициони радови почели су 1973. године и трајали су наредних 7,5 година. Коп је отворен непосредно изнад јаме „Ћириковац“, а откривка је трачним транспортерима превожена на спољно одлагалиште на потезу Ћириковца, села Петка и Кленовника. За Ћириковац је опрема уговорена од „Такрафа“, источнонемачког произвођача, део од Савезне Републике Немачке, а остатак опреме је из Пољске. Велики број машина је и данас у функцији.

Главна производња угља од 1970. године била је на копу „Костолац“, на коме је забележена производња од милион тона. Од те године, па све до затварања копа 1974. године производња је падала, а опрема се селила на поље „Кленовник“. Набављени су нови багери, који ће давати годишњу производњу од 350.000 до 550.000 тона.

Планови Костолца били су сада везани и за изградњу још једне термоелектране, како би се искористили темељи некадашњег „Великог Костолца“, који је у међувремену срушен. Била је то термоелектрана снаге 210 мегавата названа „Костолац 3“ (то је данас блок А2). Изградња је започета у фебруару 1975. године. Као и код блока од 100 мегавата, опрема је источноевропска, односно из СССР-а. Пројекат је радио „Технопрометкором“ из Москве. Опрема је значајним делом израђена и у тадашњој Југославији. Међутим, ово постројење је зависно од паре блока од 100 мегавата, јер је котао цевни, док је код мањег бојлерски. То ће остати до данас карактеристика чак и блокова, за чије покретање мора да се користи пара из блока од 100 мегавата.

Седамдесете године биле су значајне и за реорганизацију, јер је 1975. године - формирана Радна организација са ООУР-има, под називом „Индустријско-енергетски комбинат Костолац“. Период од 1975. до 1980. године био је везан искључиво за градњу „Ћириковца“ и блока од 210 мегавата. То је и најперспективнији период, јер се тада увелико радило на испитивању лежишта угља у Стигу, на потезу Брадарца и Дрмна.

Ћириковачко лежиште било је најсложеније не само у бившој Југославији, већ и на Балкану. Угаљ се састојао од три слоја, а у експлоатацији су били други, висине седам метара и трећи слој висине 23 метра, који је имао три своја банка са прослојцима јаловине. Радило се са два система: багер-транспортер-дробилана (БТД), откривка је скидана са два система багер-транспортер-одлагач (БТО). Годишње је одлагано између седам и 8,5 милиона кубика чврсте масе. Практично, инвестициони циклус градње „Ћириковца“ завршен је 1980. године.

Прекретница у производњи угља у „Колубари“

Прекретница у производњи угља у Колубарском басену почиње 1952. године, када је отворен први површински коп Поље „А“. За масовну производњу на новом копу требало је ангажовати багере дреглајне са запремином кашике од шест кубних метара и багере са лопатастим радним точком, локомотиве, вагоне и другу рударску опрему. Економисти су утврдили исплативост експлоатације угља на копу и израчунали да ће тона угља са површинског копа бити 43 динара, што је у односу на тону извађеног угља из јаме 180 тадашњих динара било много јефтиније.

На почетку припремних радова било је обезбеђено пет дизел-багера, 30 гвоздених вагона за транспорт јаловине запремине пет кубика, 12 дрвених вагона запремине две кубика и четири локомотиве. Из Борских рудника допремљено је пет старих парних багера, а механизација је стизала и из других места Југославије, са канала Дунав-Тиса-Дунав. Били су ту и мали багери федершафти, фјорентине и анкермани. На Пољу „А“ крајем 1950. било је запослено око 400 радника. Радило се у тешким условима, без радионица, магацина, потребног алата и заштитне опреме. Експлоатација угља на Пољу „А“ трајала је до 1966. године. За 15 година рада произведено је 6,4 милиона тона угља.

Од изузетног значаја за развој површинске експлоатације угља је увођење Поља „Д“ у производњу. Године 1961. почиње изградња платоа за погонске зграде, монтажног плаца, главне скретнице на прузи Вреоци-Рудовци, низа помоћних објеката, радионица и колосека за железничку станицу Колубара. Већ после пет година, 1956, ископано је око 174.000 тона угља и 2,4 милиона тона откривке. Поље „Д“ је постало савремени организовани површински коп на коме се први пут уводи континуална производња у виду БТО система.

Нови површински копови

Године 1979. отворен је површински коп „Тамнава-Источно поље“, и то према тада важећим светским стандардима. У октобру 1995. и коп „Тамнава-Западно поље“, у условима неправедно наметнутих економских санкција Србији од стране међународне заједнице.

Поље „Б/Ц“ је најстарији активни површински коп „Колубаре“. Угљеним системом повезаним тракама са Пољем „Д“, транспортује се угаљ за погон Суве сепарације и даље за Обреновац. Поље „Д“ је највећи коп у РБ „Колубара“. Највеће количине откопаног лигнита се транспортују на прераду па потом железницом транспортују до термоелектрана „Никола Тесла“ у Обреновцу, „Колубара“ у Великим Црљенима и „Морава“ у Свилајнцу.





„Колубара“ данас

Рударски басен „Колубара“ данас је највећи произвођач лигнита у „Електропривреди Србије“. На његовим површинским коповима ископа се годишње око 75 одсто лигнита у Србији. На тој бази, произведе се око 53 одсто укупне годишње производње електричне енергије. Колубарски басен налази се 60 километара југозападно од Београда и простире се на површини од готово 600 квадратних километара.

Од 9.753 тоне ископаног лигнита са првог површинског копа Поље „А“ у 1952, рудари „Колубаре“ у наредних 66 година увећали су годишњу производњу на око 30 милиона тона. Током деценија рада, у колубарском басену отварају се нови површински откопи, постројења за прераду и оплемењивање угља, формирали угљени и јаловински системи, уводила у производњу моћна рударска механизација.

У Рударском басену „Колубара“ угаљ се експлоатише на површинским коповима Поље „Б/Ц“, Поље „Д“, „Тамнава-Западно поље“ и Поље „Г“. Простиру се на површини од око 80 квадратних километара, на подручју општина Лазаревац, Лајковац и Уб, и у процесу рада чине једну технолошку и производну целину.

Данас је коп „Тамнава-Западно поље“ најпродуктивнији колубарски угљенокоп и носилац производње. Током 2017. на њему је откопано 16,8 милиона тона, што је највећа годишња производња угља. Рекорд у производњи откривке на овом копу забележен је 2013, са око 33 милиона кубика чврсте масе.

Новоотворени коп Поље „Г“ је најмлађи активни коп РБ „Колубара“ - отворен је 2017. Исте године почела је и производња угља. У зони овог копа је угаљ изузетно високог квалитета који се системом трака транспортује до Дробилане и користи за поправљање квалитета угља са „Западног поља“.

На коповима РБ „Колубара“ угаљ копају роторни багери. Моћне и масивне машине које откопавају јаловину и угаљ, просечне су висине око 35 метара и тежине између 1.500 и 2.000 тона.

Системом трачних транспортера угаљ са копова превози у погон за прераду, а након обраде и припеме, индустријском пругом испоручује се термоелектранама „Никола Тесла“ у Обреновцу, „Колубари“ у Великим Црљенима и „Морави“ у Свилајнцу.

Да би се дошло до угљених слојева, неопходно је најпре откопати откривку, која се откопава и одлаже модерним БТО (багер-трака-одлагач) системима. Стабилна и континуирана производња откривке је први корак у остварењу добрих резултата у производњи угља, с обзиром да је неопходно открити довољне количине угља и припремити их за експлоатацију.



Модернизације и инвестиције у Костолацу

Резултати испитивања лежишта угља у Стигу и процењене резерве на више од 600 милиона тона определиле су руководство Комбината „Костолац“ да 1977. године започне нови инвестициони циклус и изградњу копа „Дрмно“. Монтажа опреме почела је 10. септембра 1979. године. Комбинат се суочио са чак три велика инвестициона пројекта: завршетак „Ђириковца“, завршетак термоелектране „Костолац Б“ и почетак изградње копа „Дрмно“.

Већ 1983. године проширен је капацитет копа „Дрмно“ на 6,5 милиона тона угља и уговорена је додатна опрема, што ће предодредити изградњу два блока од по 345 мегавата нове термоелектране у „Дрмну“. Значајан део од чак 70 одсто опреме израђен је у домаћој машиноградњи, а највеће послове добили су „Гоша“ из Смедеревске Паланке, „Раде Кочар“ из Загреба, ПРИМ Костолац, „Колубара Метал“ из Лазаревца, МИН Ниш, „Метална“ из Марибора и „14. октобар“ из Крушевца. Комбинат Костолац и „Здружена електропривреда Србије“ ову инвестицију финансирали су у односу 50:50 одсто. Највећи проблем биће одводњавање са овог копа, који ће се налазити на 80 метара испод нивоа Дунава, који је у непосредној близини. То ће се чинити специфичном методом дренажних бунара и екрана. Одводњавање је практично почело 25. маја 1983. године, а већ у септембру исте године багери су почели са откривањем лежишта. На копу су формирана укупно три БТО система и један угљени.

У мају 1982. године започета је изградња темеља термоелектране у Дрмну. У наредне три године први блок ће бити тестиран „хладном пробом“. Две године касније, тачније 30. децембра 1987. године, први блок „Дрмна“, односно ТЕ „Костолац Б“ био је на електрорежи. Ипак, и коп „Дрмно“ и први блок у термоелектрани у Дрмну званично су пуштени у рад 6. јула 1988. године. Други блок ће каснити и тек 1991. године биће пуштен у рад. Ову инвестицију, као и изградњу копа пратили су бројни проблеми – од испоруке опреме до недостатка инвестиционих средстава. Деведесете године прошлог века протекле су у инвестиционом завршетку ових постројења. Обављеним ревизијама, реконструкцијама и проширењима, њихови пројектовани капацитети биће досегнути тек у првих 10 година новог миленијума.

У међувремену, реорганизовани су копови, тако да су коп „Ђириковац“ и поље „Кленовник“ интегрисани у једну целину „Копови Костолац“. Половином осамдесетих, због све мањих резерви угља на „Кленовнику“, доноси се одлука да се коп „Ђириковац“ реконструише и да се повећају пројектовани капацитети са 2,5 на 3,2 милиона тона угља. У оквиру те реконструкције управа копова одлучује се за изградњу још једног БТО система, великог капацитета, багера 1.300 и одлагача 5.500. Овај систем био је потребан „Ђириковцу“ и због све дубљег силаска слоја угља и неопходне веће производње откривке.

Деведесете године нису од великог значаја за развој Костолаца, осим што су почеле припреме за ревитализацију блока од 100 мегавата. То је била прва ревитализација од изградње термоелектране, након две реконструкције.

Крајем века, коп „Ђириковац“ и поље „Кленовник“ били су у све већим проблемима. О гашењу овог копа размишљало се и после 2001. године, када је трећи БТО систем са багером 1.300 пребачен на коп „Дрмно“, као четврти систем. Било је питање времена када ће се зауставити производња на овом копу, а начињена су и идејна решења о поновном отварању јамског рудника „Ђириковац“ на делу лежишта трећег угљеног слоја. На другој страни, коп „Дрмно“ добио је четврти систем и представљени су планови за изградњу петог система чиме се завршило инвестиционо заокружење овог копа након пуне 23 године од почетка изградње. У 2004. години урађени су капитални ремонти на блоковима у Б1 и Б2 у Дрмну, а 2006. уграђени су електрофилтери на блоку ТЕ „Костолац А“. Значајна година за даљи развој свакако је 2007, током које је ревитализован блок од 100 мегавата. Те исте године започета је и изградња петог БТО система у сарадњи са немачком фирмом „Круп“. Ово ће бити прекретница у развоју копа и подизању производње угља на девет милиона тона годишње.

На делу копа „Ђириковац“ започета је 2008. године изградња новог пепелишта за потребе термоелектрана у Дрмну. Коначно, у мају 2009. године донета је одлука о затварању „Ђириковца“. Рудници „Кленовник“ и „Ђириковац“ завршили су свој експлоатациони век и започето је инвестиционо затварање. Једна од последње четири парне локомотиве којима се транспортовао угљ са „Кленовника“ пренета је у центар града као споменик рударству. „Електропривреда Србије“ и тадашње Привредно друштво „ТЕ- КО Костолац“ почели су истраживање новог лежишта угља „Дубравица“, где су утврђење резерве од 350 милиона тона угља и исто толико квалитетног шљунка.



Нови капацитети у „ТЕ-КО Костолац“ после 25 година

Развој рударског и енергетског Костолаца наставља се у августу 2010. године, када је Влада Србије усвојила Општи комерцијални уговор, вредан више од милијарду долара, између кинеске компаније ЦМЕЦ (China Machinery Engineering Corporation), и „Електропривреде Србије“ и огранка „ТЕ-КО Костолац“ за реализацију Пакета пројекта у две фазе. Уговорена вредност прве фазе пројекта износи 344,6 милиона долара. До сада су у ТЕ „Костолац Б“, у оквиру прве фазе завршене ревитализације блокова Б1 и Б2, којима је продужен радни век и повећана снага за 60 MW на укупно 700 мегавата. Изграђено је и постројење за одсумопавање димних гасова, прво у систему ЕПС-а, чиме се испуњавају европски еколошки стандарди. Крајем 2018. завршена је изградња пристаништа на Дунаву, а у току је изградња индустријског колосека од станице „Стиг“ до ТЕ „Костолац Б“, укупне дужине 21 километар.

Окосница друге фазе пројекта је нови блок „Костолац Б3“ снаге 350 мегавата, први термо блок који се гради у Србији после 25 година. Радови на блоку почели су 20. новембра 2017. године постављањем камена темељца. Део пројекта је и повећање производње копа „Дрмно“ са девет на 12 милиона тона угља годишње у оквиру којег је набављен, монтиран и 2019. године почео да ради нови, шести јаловински систем на копу. Укупна вредност друге фазе пројекта је 715,6 милиона долара.

Изградњом новог блока ЕПС ће добити модеран, ефикасан блок који ће испуњавати све домаће и европске еколошке критеријуме и дугорочно ће повећати сигурност српског енергетског система. Изградња новог термо блока „Костолац Б3“ одвија се према најстрожим европским стандардима и важећим техничким прописима. ЕПС-ове инвестиције у ТЕ „Костолац“ омогућавају и оживљавање домаће електро и машино градње. Пројекат је укључио савремене технологије и стандарде из области технике, све тренутно важеће елементе заштите животне средине, па чак и неке који се тек очекују. Уговором је предвиђено и да сва опрема која ће бити уграђена у нови блок испуни европске нормативе квалитета.

Историја „Електропривреде Србије“ кроз развој Костолаца наставља се и после 150 година непрекидног рада на производњи енергије, односно експлоатацији угља. Већ су донете одлуке о градњи енергетских капацитета из обновљивих извора енергије у Костоцу. Тако ће се поред димњака у овом крају појавити и ветрогенератори, укупне снаге 66 мегавата. По затварању пепелишта на Средњем костолачком острву, могуће је у будућности градити соларне паркове. Снага енергије Костолаца одувек је била на добробит народа Србије.



СIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд 658(497.11)(085.3)
[Електропривреда Србије Енергија Костолац] **ЕПС Енергија Костолац** / главни и одговорни уредник
Новица Антић. - 2017. бр. 1 (15. нов.) - Костолац : Електропривреда Србије, 2017 - (Инђија : Комазец). - 30 cm
Месечно. - Је наставак: ТЕ-КО Kostolac = ISSN 2217-3374
ISSN 2560-5135 = ЕПС Енергија Kostolac
COBISS.SR-ID 250295820



