

ПРЕГЛЕД РАДА РУДНИКА И ТЕ УГЉЕВИК НА ПРОИЗВОДЊИ УГЉА И ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ

Милошевић Димшо¹

e-mail: dimsomilosevic@gmail.com

1- МН“Elektroprivreda“ Republike Srpske – МР а.д. Trebinje, ЗР РиТЕ
Ugljevik, а.д. Ugljevik

Апстракт

У овом раду се дају статистички елементи производње угља и електричне енергије у времену када се захтијева на прелазак на обновљиве изворе енергије. Помјерање рока за прелазак на обновљиве изворе енергије са 2035 до 2050 године је доказ да ни ЕУ није спремна да се тако брзо одрекне производње електричне енергије из термоелектрана. У вези с тим земље у развоју и неразвијене земље су далеко од задатих циљева ЕУ.

У овом раду се даје преглед показатеља рада и производње РиТЕ Угљевик и актуелна проблематика везана за рационално и дугорочно планирање производње, како угља, тако и електричне енергије. У циљу успостављања ефикаснијег рада овог веома битног електроенергетског објекта у Републици Српској је неопходно приступити много одговорније и мериторније, како би исти берем и у наредних десет до 15 година могао бити један од ослонаца производње електричне енергије у Републици Српској.

Кључне ријечи: угаљ, електрична енергија, површински коп, термоелектрана.

Тема скупа: Рударство и заштита животне средине - актуелна питања и дилеме

Увод

Рудник и ТЕ Угљевик је увијек давала и даје велики допринос у циљу остваривања планова по електроенергетском билансу Електропривреде Републике Српске, без обзира на велике проблеме са којима се суочава у свом раду. Да би било јасније колики је значај производње угља и електричне енергије из постојећих електроенергетских објеката Републике Српске (РиТЕ Угљевик и РиТЕ Гацко) неопходно је рећи да је учешће електричне енергије добијене на овај начин 60-64 % у укупно произведеној енергији до 2018. године. При томе РиТЕ Угљевик учествује са 30-32 % укупно произведене електричне енергије у Републици Српској током последњих десет до петнаест година.

Рударски радови се изводе на основу одобрене рударске пројектне документације (ГРП ПК “Богутово Село“, ДРП ПК “Богутово Село“ (затварање копа), ГРП ПК “Угљевик Исток1.“, и остале Техничке документације Рудника).

Значај угља у производњи електричне енергије остаје и даље актуелан уз уважавање еколошких стандарда, и то је свакако питање на којем је неопходно континуално радити. У том смислу постоје активности којима РиТЕ Угљевик покушава да испуњава барем већи дио еколошких захтјева и испуњавања стандарда (улагања у рекултивацију простора, постројења за одсумпоравање и др.)

Колико ова врста електроенергетских објеката има и даље своју потпуну оправданост и представља рационалан, и на постојећим ресурсима заснован, начин производње електричне енергије и у будућем периоду, могуће је навести примјер покушаја да се РиТЕ Угљевик замијени са постројењима за производњу обновљивих видова електричне енергије. Површина коју копови, одлагалишта, депои и термоенергетско постројење у РиТЕ Угљевик заузимају износи 650-700 ha, док је за еквивалентну снагу од 240 MW (колико у просјеку последњих 10-так година производи овај термоенергетски објекат) потребна површина за изградњу соларних панела око 859 ha (3-4 ha/MW), што је готово 25 % више површине. Поред тога за напријед поменућу снагу од 240 MW за изградњу овог „обновљивог“ вида енергије неопходна је инвестиција у постројења соларних панела у износу око 480 милиона КМ. У периоду 2018.-2024. године у рударску опрему је нпр. уложено око 30 милиона марака.

Без значајнијих улагања у Рудник и ТЕ Угљевик долази до смањења и нестабилне производње електричне енергије, а имајући у виду да производња хидроенергије умногоме зависи од климатских услова при чему можемо конатстовати све неповољније хидролошке услове, дугорочни планови производње енергије би свакако, барем у наредних 10-15 година (што нам дозвољавају и европске агенде), требала бити заснована на производњи електричне енергије из угља.

Преглед производње на површинским коповима Р и ТЕ Угљевик

А) ПК “Богутово село“ – Угљевик 1978-2024. година

У наредном тексту се дају статистички подаци о пројектованим и оствареним количинама угља за различите периоде експлоатације угља на ПК Богутово Село Угљевик.

Према постојећој пројектној документацији количине откривке и угља су биле:

Округли сто: Рударство као прилика за привредни развој и еколошки изазови,
Приједор, 2025.

	Откривка, m ³ чм	Угаљ, t	k _{орг} , m ³ чм / t
Главни рударски пројекат			
ПК „Богutowo село“	263.574.483	51.548.483	5,12
Допунски рударски пројекат			
ПК „Богutowo село“	87.240.000	19.386.040	4,50
Планирани годишњи			
Капацитет (период 2011-2022)	8.300.000	1.750.000	4,75
Укупне откопане количине у досадашњем раду:			
	Откривка, m ³ чм	Угаљ, t	k _{орг} , m ³ чм / t
Период 1978-2024	313.047.958	58.713.561	5,30
Период 2001-2024.	195.062.893	41.297.876	4,73
Период 2011-2024.	102.176.348	23.251.100	4,39

На ПК Богutowo село је откопано угља више за 3.865.060 t (према одобреном упрошћеном рударском пројекту) и то је продужило рад овог површинског копа за двије године (2022-2024.).

Производња електричне енергије на ТЕ Угљевик од 1985. до 2024. године износила је 50,925 милијарди kWh, а дио угља је пласиран у широку потрошњу.

У склопу рекултивационих радова је у периоду 1990.-2024. године је рекултивисано 284,55 ha и уложено у набавку 900.595 садница.

Б) ПК “Угљевик Исток 1” Угљевик 2019.-2036. година

Овдје су приказани технички подаци о пројектованим и оствареним количинама угља са ПК Угљевик Исток 1 за наведени период. Према Главном рударском пројекту ПК „Угљевик Исток 1“ (2015. године) планиране количине за откопавање су биле:

	Откривка, m ³ чм	Угаљ, t	k _{орг} , m ³ чм / t
Главни рударски пројекат			
ПК Угљевик Исток 1	169.328.031	25.545.240	6,63
Годишњи капацитет	11.205.000	1.750.000	6,40

За исту количину угља од 1.750.000 t потребно је откопавати више отркивке за 2.905.000 m³ годишње, односно неопходно је планирати већи обим радова на откривци за 35% у односу на ПК “Богutowo село”.

Према поменутом пројекту неопходна опрема на отварању ПК „Угљевик Исток 1“ (пројектовано у периоду 2019.-2021.) је била 4 багера и 24 дампера, а радови на отварању су реализовани са 1-2 багера и 4-8 дампера, из разлога неадекватне динамике набавке нове и недостајуће опреме.

**Округли сто: Рударство као прилика за привредни развој и еколошки изазови,
Приједор, 2025.**

Откопане количине откривке и угља на овом површинском копу су у периоду 2019.-2024. године износиле:

	Откривка, m ³ cm	Угаљ, t	k _{орг} , m ³ cm / t
ПК Угљевик Исток 1	29.055.700	4.036.415	7,20

Детаљнији преглед производње на површинским коповима „Богутово село“ и „Угљевик Истк 1 „ у периоду 2018.-2024. године је дат у табела 1 и 2. У табели 3 је приказан и преглед пројектоване/планиране рударске опреме за пројектоване радове и преглед расположиве орпеме коју је имало предузеће.

Табела 1 Пројектовани капацитет на угљу 1. 750. 000 t/год. Специфична потрошња угља у термоенергетском постројењу

Година	План (t)	Оствар. (t)	(%)	Спец.утр.угља t/MWh
2018	2.075.168	2.098.477	101	1,160
2019	2.000.850	1.962.366	98	1,143
2020	1.770.631	2.046.339	115,5	1,220
2021	1.953.287	1.972.890	101	1,224
2022	1.954.944	2.004.377	102,5	1,233
2023	1.932.000	1.939.343	100	1,276
2024	1.945.413	1.827.678	94	1,415
Укупно	13.632.293	13.850.583	101,5	-

* Откопано угља више у односу на пројекат за 1.600.000 (t) угља, оств. 113 % на план за: 218.290 (t) угља, оств. 101,5 % .

Табела 2 Производња у периоду 2023-2024 година

Година	2023			2024		
Откривка, m ³	План	Оств.	%	План	Оств.	%
	11.160.000	9.209.028	82,5	12.560.000	10.189.930	81,1
Угаљ	1.932.000	1.939.343	100	1.945.413	1.827.678	94
k _о (m3/t)	5,77	4,75	82,3	6,45	5,57	86,35

Табела 3 Преглед планиране и расположиве рударске механизације

	Пројекат	Оператив. (ком)	%
Багери	9(11)	6-8	78
Дампери	35 (41)	20-25	64

Реализоване инвестиције у Рудник у периоду 2001.-2024. године

Овдје се даје преглед реализованих инвестиција у руднику Угљевик за нведени период:

Округли сто: Рударство као прилика за привредни развој и еколошки изазови,
Приједор, 2025.

	Период 2001-2014	Период 2018-2024.
Багери 8,8 m ³ и		1
16 m ³ ком	11	1
Дампера 90 t, ком	52	8
Булдозера, ком	16	
Дробилица, ком	3	1 (900 t/h)
Транспортера са траком,ком	3	
Дамперске гуме		86
Грејдер		1
Измјештање водотока		
Сервисни објекат		
Дизел станица		
Класирница угља		
Реконструкција <i>Parnaby</i> постројења		

Из наведеног прегледа се види да су значајна инвестициона улагања реализована у периоду од 2001. до 2018. године, а затим долази до застоја у инвестиционом циклусу, што се одразило на поузданост рада на површинским коповима. У сваком случају без значајнијих инвестиционих улагања у Р и ТЕ Угљевик нема стабилне производње електричне енергије односно проблеми у дугорочном планирању и раду како рудника тако и комплетно термоенергетског објекта ће сукусесивно расти и дводити у питање рационалност даљег рада овог предузећа.

Основна проблематика у последњих пет година

Проблеми који утичу на смањење радних и производних могућности предузећа РиТЕ Угљевик и који дугорочно гледано могу имати све већи утицај на одрживост производње се односе на доље наведена питања, с тим што се у раду не дају детаљна појашњења појединачно, ради тога што би обим рада био много већи. У скорој будућности је веома значајно и неопходно да се што прије ријеше следећа питања:

- Експропријација земљишта,
- Набавка 2 багера (15-18 m³), и 8 дампера (110-130 t),
- Обуставити испоруку равног угља за широку потрошњу,
- Набавка и изградња транспортера за угаљ (1000 t/h),
- Клизиште источне косине на ПК "Угљевик Исток 1",
- Измјештање дијела РП-4503, и локалних путева,
- Изградња далековаода ДВ 35 kV и главне трафо станице ГТС 35/6 kV,
- Недостатак извршне радне снаге (18-20%).

Умјесто закључака

Откопане количине откривке од 1978. до 2024. износе 342 милиона m^3 чт, а угља 62,7 милиона тона.

Производња електричне енергије од 1985. до 2024. године износи 50,925 милијарди kWh, а дио угља је пласиран у широку потрошњу.

РЈ “Рудник“ је од 2018.-2024. године уз изузетно сложене услове на поршинским коповима (експропријација, клизиште, недостатак рударске механизације и др.) реализовала пројектоване количине угља (113%) и планиране количине (101,5%) које су сваке године значајно веће од пројекта.

Произвоња ТЕ Угљевик се кретала од 1837 GWh у 2012. години до 1329 GWh у 2024. години, што представља значајан пад. Потрошња угља на ТЕ Угљевик 1 се значајно повећала са 1,143 t/MWh - 1,415 t/MWh (већа и до 30%).

Без значајнијих улагања у Рудник и ТЕ Угљевик долази до смањења и нестабилне производње електричне енергије. Стога је потребно да држава и надлежни органи у што краћем периоду стратешки сагледају и дефинишу смјернице даљег рада овог електроенергетског објекта, јер неповољни и непоуздани хидролошки услови и неконтинуалност производње електричне енергије из обновљивих видова производње, ће утицати на потенцијално све већи увоз електричне енергије.

Реално, рационално и, треба се рећи, у што краћем периоду и свеобухватно, сагледавање техно-економских услова цјелокупне проблематике је нужно јер то може значајно утицати на стабилизацију рада тероенергетских потенцијала Републике Српске.

Референце/Литература

Миле Љубиновић, 2000, *Допунски рударски пројекат површинског копа Богutowo Село*, РИ Београд, Београд

Идриз Морањкић и сар, 2015, *Главни рударски пројекат ПК”Угљевик Исток I”*, РИ Тузла, Тузла

Един Лапандић, Омер Јукић, Димшо Милошевић, Бошко Вуковић, 2019, *Рударство БиХ у енергетској транзицији*, Зборник Научно-стручног савјетовања о теми ”Будућност постојећих и нових термоелектрана у Босни и Херцеговини у условима енергетског заокрета/транзиције у ЕУ“, Сарајево

Округли сто: Рударство као прилика за привредни развој и еколошки изазови,
Приједор, 2025.

Владимир Малбашић и сар, 2023, *Технички рударски пројекат откривке и експлоатације угља на ПК"Угљевик Исток 1"- Угљевик*, "Рударски факултет" Приједор.,

Васо Новаковић, Божидар Михајловић, 2023, *Елаборат о класификацији, категоризацији и прорачуну резерви на лежиштима "Богutowo Село"- "Угљевик Исток 1"*, ИПИН Бијелина

Фонд пројектне и погонско-техничке документације РиТЕ Угљевик