

НАРУЧИЛАЦ

**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД**  
**Балканска 13, Београд**

**ПРВА ИЗМЕНА**

КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ

**Студија оправданости са Идејним пројектом реконструкције  
система за одшљакивање на блоковима Б1 и Б2 ТЕ Костолац**

- У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ –

ЈАВНА НАБАВКА бр. ЈН/1000/0496/2018 (1669/2018)

(заведено у ЈП ЕПС број 2.5.13.2.-Е0701-2877/4 -19 од 15.01.2019. године)

*јануар, 2019. године*

На основу члана 63. став 5. и члана 54. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС”, бр. 124/12, 14/15 и 68/15) Комисија је сачинила:

**П Р В У   И З М Е Н У**  
**К О Н К У Р С Н Е   Д О К У М Е Н Т А Ц И Ј Е**  
за јавну набавку бр. ЈН/1000/0496/2018 (1669/2018)

1. **Мења се** поглавље 3. ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА (на страни 4 до 8 од 71 конкурсне документације).

Измењено поглавље 3. ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА (на страни 4 до 8 од 71 конкурсне документације) се налазе у прилогу ове измене.

2. **Мења се** образац 2. ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ (на страни 41 до 42 од 71 конкурсне документације).

Измењен образац 2. ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ (на страни 41 до 42 од 71 конкурсне документације) се налазе у прилогу ове измене.

Измена конкурсне документације се објављује на Порталу УЈН и Интернет страници Наручиоца.

Ова измена представља саставни део конкурсне документације за Јавну набавку бр. ЈН/1000/0496/2018 (1669/2018).

**КОМИСИЈА ЗА ЈН/1000/0496/2018 (1669/2018)**

Доставити:  
- Архиви

**ПРИЛОГ ИЗМЕНИ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

### 3. ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА

(Врста, техничке карактеристике, квалитет, обим и опис услуга, техничка документација и планови, начин спровођења контроле и обезбеђивања гаранције квалитета, рок извршења, место извршења услуга, гарантни рок, евентуалне додатне услуге и сл.)

#### **ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК - Студија оправданости са Идејним пројектом реконструкције одшљакивања на блоковима Б1 и Б2 ТЕ Костолац Б**

##### Општи подаци

1.1 Наручилац	Јавно Предузеће „Електропривреда Србије“ Београд
1.2 Назив и врста објекта	Огранак ТЕ-КО Костолац, ТЕ „Костолац Б“
1.3 Назив документације	Студија оправданости са Идејним пројектом Реконструкције одшљакивања на блоковима Б1 и Б2 ТЕ Костолац Б
1.4 Врста документације	Студија оправданости са Идејним пројектом
1.5 Границе пројекта:	
са стране топлог ваздуха	Главна вертикала доводног канала топлог ваздуха за систем одшљакивања испод котла
са стране кретања шљаке	- Коса транспортна трака за одвођење шљаке - Тачка прикључења ван јаме система за одвођење шљаке из јаме испод одшљаквача
са стране цевног цевног система	Вертикални панели испаривача цевног система
са стране ДЦС – а	Ранжирни ормани ДЦС – а  Управљачка и регулациона кола нове мерно – регулационе опреме  Дефинисање радних и граничних параметара Интегрисање у софтвер постојећег ДЦС – а

### УВОД

Парни котао блока Б1 и Б2 у ТЕ Костолац Б (ТЕКО Б), је проточни генератор паре са једном промајом, торањске конструкције са међупрегревањем паре, предвиђен за сагоревање спрашеног угља и рад са потпритиском у ложишту. Опремљен је конвективним грејним површинама смештеним изнад ложишног простора. По току продуката сагоревања постављени су прегрејачи свеже и накнадно прегрејане паре као и загрејач воде. На крају димног канала смештен је регенеративни ротациони загрејач ваздуха типа Љунгштрем.

Парни котао је пројектован за гарантно гориво, костолачки лигнит, доње топлотне моћи  $H_d = 7.315 \text{ kJ/kg}$ , са максималним оптерећењем  $2 \times 1 \text{ h}$  дневно  $1020 \text{ t/h}$ , притиска  $186 \text{ bara}$  и температуре  $540 \text{ }^\circ\text{C}$ . Снага блока Б1 и Б2, у номиналном режиму рада (проток свеже паре  $1000 \text{ t/h}$ ), пројектно је износио  $348.5 \text{ MW}$ . После капиталног ремонта који је обављен 2012. године на блоку Б2 а 2014. године на блоку Б1, блок је пуштен у рад са повећаном снагом од  $350 \text{ MW}$  и протоком свеже паре од  $1050 \text{ t/h}$ .

За сушење и млевење угља инсталирано је млинско постројење са укупно 8 вентилаторских млинова. Млинови су типа EVT N.270.45 и равномерно су распоређени око котла, по два на предњем и задњем зиду и по два на левом и десном бочном зиду, симетрично у односу на осу котла. Капацитет млина је предвиђен тако да се при угљу граничног квалитета у дијапазону горива може постићи максимална продукција котла са седам млинова у погону. Најмање један млин је увек у резерви. Од млинова до горионика смешта угљеног праха, инертних димних гасова и примарног ваздуха доводи се путем 8 канала кружног попречног пресека који се пред котлом рачвају у три нивоа (2 главна горионика одвојена и 2 бридова горионика спојена на блоку Б2, односно 1 бридов горионик на блоку Б1). Горионици су струјног типа. Постављено је укупно осам горионика – сваки је спрегнут са по једним млином. На сваком зиду котла постављена су по два горионика. Сваки од горионика формиран је у три нивоа.

Систем одшљакивања испод котла је реконструисан на блоку Б1 2014. а на блоку Б2 2012. године. По новом решењу решетке за догоревање су транслаторног типа, окренуте једна према другој са левком између њих, који води у одшљакивач.

#### Проблеми у раду

- Сам положај решетки за догоревање са левком између њих на средини ложишта, доводи до честих деформација и оштећивања левка услед високих температура од зрачења из ложишта. И поред уграђеног система за хлађење водом радни век наведеног левка је веома кратак и захтева сталне санације у застојима блока.
- Потребно је повећати површину решетке за догоревање, како би се успоставило догоревање на решетки и умањила могућност упада прегрејане шљаке у одшљакивач. Виша температура шљаке која доспева до одшљакивача, има за последицу вишу температуру у кади одшљакивача при чему се троши већа количина воде за хлађење.
- Положај левка доводи до могућих опасности услед пада громада шљаке директно у средину ложишта, односно у левак и одшљакивач при чему се јавља опасност од повређивања особља које врши преглед и обилазак одшљакивача током рада постројења.
- Количина воде у јами испод одшљакивача је повећана на  $\approx 200\text{m}^3/\text{h}$  што је захтевало реконструкцију старих ејектора како би се ниво воде у јами одржавао.
- Отежано је одржавање система испод одшљакивача (замена пумпи, ејектора, санација потисних цевовода), због положаја и величине саме јаме.
- Због обезбеђења бољих експлоатационих услова и услова за одржавање, потребно је сагледати проширење јаме.
- Повећана је количина шљаке која дође до јаме што се огледа у затрпавању јаме и учесталих оштећења опреме и цевовода за транспорт услед абразије.

#### **ЦИЉ**

Циљ израде Студије оправданости са Идејним пројектом је предлог техничког решења ради отклањања досадашњих проблема у раду блока са овим системом, имплементације поуздане и идентичне опреме на блоку Б1 и Б2 ради смањења резервних делова у магацину, отклањања узрока могућих небезбедних ситуација при раду у овој зони.

Предметна техничка документација ће представљати основу за израду тендерске документације за набавку и уградњу предвиђене опреме.

#### **ОБИМ И САДРЖАЈ**

Техничка документација у склопу овог пројекта треба да садржи следеће целине:

- Студија оправданости;
- Идејни пројекат;

- Резиме Идејног пројекта и Студије оправданости.

Идејним пројектом треба обухватити и одређивање положаја решетки за догоревање, левка и одшљакивача, као и неопходне захвате на котлу и систему за пражњење јаме.

Идејни пројекат треба да садржи, поред осталог:

- Технички опис предложеног решења новог система одшљакивања испод котла са техничким описом реконструкције цевног система и система за пражњење јаме у зони одшљакивача.
- Прорачуне, у оквиру којих је потребно:
- Извршити прорачун количине шљаке са упоредним приказом измерених вредности тренутне количине шљаке на блоку Б1 и Б2.
- Извршити прорачун потребне површине решетки и упоређивање са тренутним стањем
- Израдити прорачун биланса вода за постојећи и нови систем одшљакивања испод котла укључујући и систем за пражњење јаме испод одшљакивача.
- Израдити прорачун биланса и расподеле ваздуха за постојећи и нов систем одшљакивања испод котла
- Извршити анализу резултата прорачуна реконструкције система одшљакивања испод котла

При изради идејног пројекта применити:

- Важећу домаћу законску регулативу и регулативу Европске уније,
- Актуелне међународне техничке стандарде и прописе,
- Најбоље доступне технике
- Светска искуства у модернизацији сличних блокова термомлектрана на лигнит и
- Подлоге потенцијалних испоручилаца нове опреме која ће се применити током реализације пројекта.

Студија оправданости треба да садржи следеће:

1. Подаци о наручиоцу и ауторима студије
2. Увод
3. Циљеви и сврха инвестирања
4. Опис објекта
5. Анализа развојних могућности инвеститора
6. Методолошке основе израде студије
7. Техничко - технолошко решење у идејном пројекту
8. Тржишни аспекти
9. Просторни аспекти
10. Еколошки аспекти
11. Економски трошкови
12. Добити - користи
13. Финансијска ефикасност са оценом рентабилности и ликвидности
14. Друштвено - економска ефикасност
15. "Cost-benefit" анализа
16. Анализа осетљивости и ризика инвестирања
17. Анализа извора финансирања, финансијских обавеза и динамике
18. Анализа организационих и кадровских могућности
19. Закључак о оправданости инвестиције

Студија оправданости и Идејни пројекат морају да буду урађени у складу са Законом о планирању и изградњи (Сл. гласник РС бр. 72/09, 81/2009, 64/10, 24/2011, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14 и 83/2018) и важећим подзаконским актима.

### **ПОТРЕБНИ ПОДАЦИ ЗА ИЗРАДУ ПРОРАЧУНА И ПОДЛОГЕ**

За израду потребних прорачуна, инвеститор ће обезбедити:

- основне карактеристике парног котла
- податке о карактеристикама сировог угља, угљеног праха (финоћа млевења, влажност итд) и шљаке,
- графичку и рачунску документацију котла
- постојећу инвестиционо-техничку документацију блока, расположиву пројектну документацију за котлао, систем за одшљакивање испод котла
- осталу неопходну документацију за израду идејног пројекта, коју инвеститор поседује.

## ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ ЗА ЈН/1000/0496/2018 (1669/2018)

Студија оправданости са Идејним пројектом реконструкције система за одшљакивање на блоковима Б1 и Б2 ТЕ Костолац

Табела 1.

Ред. бр.	ОПИС	Јед. мере	Количина	Јединична цена без ПДВ (динара/ЕУР)	Јединична цена са ПДВ (динара/ЕУР)	Укупна цена без ПДВ (динара/ЕУР)	Укупна цена са ПДВ (динара/ЕУР)
1	2	3	4	5	6	7=4*5	8=4*6
1.	Студија оправданости	комплет	1				
2.	Идејни пројекат	комплет	1				
3.	Резиме студије оправданости и идејног пројекта	комплет	1				

I	УКУПНО ПОНУЂЕНА ЦЕНА без ПДВ динара/ЕУР (збир колоне бр. 7)	
II	УКУПАН ИЗНОС ПДВ динара/ЕУР	
III	УКУПНО ПОНУЂЕНА ЦЕНА са ПДВ (ред. бр. I + ред. бр. II) динара/ЕУР	

Датум

М.П.

Понуђач

**Напомена**

- Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава носилац посла.
- Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем овај образац потписује и оверава печатом понуђач.



## Упутство за попуњавање Обрасца структуре цене

Понуђач треба да попуни образац структуре цене Табела 1. на следећи начин:

- у колону 5. уписати колико износи јединична цена без ПДВ за извршену услугу;
- у колону 6. уписати колико износи јединична цена са ПДВ за извршену услугу;
- у колону 7. уписати колико износи укупна цена без ПДВ и то тако што ће помножити јединичну цену без ПДВ (наведену у колони 5) са траженим обимом-количином (која је наведена у колони 4);
- у колону 8. уписати колико износи укупна цена са ПДВ и то тако што ће помножити јединичну цену са ПДВ (наведену у колони 6) са траженим обимом- количином (која је наведена у колони 4).
- у ред бр. I – уписује се укупно понуђена цена за све позиције без ПДВ (збир колоне бр. 7)
- у ред бр. II – уписује се укупан износ ПДВ,
- у ред бр. III – уписује се укупно понуђена цена са ПДВ (ред бр. I + ред бр. II)
- На место предвиђено за место и датум уписује се место и датум попуњавања обрасца структуре цене.
- На место предвиђено за печат и потпис понуђач печатом оверава и потписује образац структуре цене.
- Страни понуђач може цену исказати у еврима, а иста ће у сврху оцене понуда бити прерачуната у динаре по средњем курсу Народне банке Србије на дан када је започето отварање понуда.
- Домаћи понуђачи понуду дају у динарима