

**НАРУЧИЛАЦ**

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

**ПРВА ИЗМЕНА**  
**( ПРЕЧИШЋЕН ТЕКСТ )**

**КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

**ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ УСЛУГА**

**„Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б“**  
**- за подношење понуда у отвореном поступку –**

**ЈАВНА НАБАВКА бр. ЈН/1000/0394/2018 (300/2018)**

(заведено у ЈП ЕПС број 2.5.13.2-Е0701- 377291/16-18 дана 19.12.2018. године)

*Децембар, 2018. 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  
( П Р Е Ч И Ш Ћ Е Н Т Е К С Т )  
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/1000/0394/2018 (300/2018)**

Врши се измена конкурсне документације, и то у тачкама: 3. Техничка спецификација, 6.12 Рок извршења услуга, 6.13 Начин и услови плаћања, **ОБРАЗАЦ 1. ПОНУДА (ЦЕНА И КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ ПОНУДЕ), ОБРАЗАЦ 2. СТРУКТУРА ЦЕНЕ (Позиција 2), ОБРАЗАЦ 9. МОДЕЛ УГОВОРА (НАЧИН И РОК ПЛАЋАЊА Члан 3., ОБАВЕЗЕ КОРИСНИКА УСЛУГЕ Члан 7., РОКОВИ ИЗВРШЕЊА УСЛУГЕ Члан 9.)**

Измењена Конкурсна документација (пречишћен текст целе конкурсне документације) се налази 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/1000/0394/2018 (300/2018).

Доставити:

**КОМИСИЈА ЗА ЈН/1000/0394/2018 (300/2018)**

Доставити:  
- Архиви

**ПРИЛОГ ИЗМЕНИ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**  
**( П Р Е Ч И Ш Ћ Е Н Т Е К С Т )**



**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**  
за подношење понуда у отвореном поступку

за јавну набавку услуга

„Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б“

**ЈАВНА НАБАВКА ЈН/1000/0394/2018 (300/2018)**

(Заведено у ЈП ЕПС под бројем 2.5.13.2-Е0701- 377291/12-18 дана 26.11.2018 године)

Новембар, 2018. године

На основу члана 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/2012, 14/2015 и 68/2015), (у даљем тексту: Закон), члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС” бр. 86/2015), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број 12.01.377291/2-18 од 02.10.2018. године, Решења о образовању комисије за јавну набавку број 12.01. 377291/3-18 од 02.10.2018. године, припремљена је:

## **КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

за подношење понуда у  
отвореном поступку

**за јавну набавку услуга број ЈН/1000/0394/2018 (300/2018)**

### **С А Д Р Ж А Ј**

1.	Општи подаци о јавној набавци	3
2.	Подаци о предмету набавке	3
3.	Техничка спецификација ( Врста, квалитет, обим и опис услуга.....)	4
4.	Услови за учешће у поступку ЈН и упутство како се доказује испуњеност услова	42
5.	Критеријум за доделу уговора	46
6.	Упутство понуђачима како да сачине понуду	47
7.	Обрасци ( 1 – 11)	64
8.	Модел уговора	81
9.	Прилог	109

Укупан број страна документације: 111

## 1. ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

Назив и адреса Наручиоца Скраћени назив:	Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Балканска бр. 13, 11000 Београд  ЈП ЕПС
Интернет страница Наручиоца	<a href="http://www.eps.rs">www.eps.rs</a>
Врста поступка	Отворени поступак
Предмет јавне набавке	Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б
Опис сваке партије	Јавна набавка није обликована по партијама
Циљ поступка	Закључење Уговора о јавној набавци
Контакт	Марко Аћимовић е-mail: <a href="mailto:marko.acimovic@eps.rs">marko.acimovic@eps.rs</a>

## 2. ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

### 2.1 Опис предмета јавне набавке, назив и ознака из општег речника набавке

**Опис предмета јавне набавке:** Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б

**Назив из општег речника набавке:** Услуге техничког пројектовања

**Ознака из општег речника набавке:** 71320000

Детаљани подаци о предмету набавке наведени су у техничкој спецификацији (поглавље 3. Конкурсне документације)

### 3 ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА

( Врста, квалитет, обим и опис услуга, техничка документација и планови, рок извршења, евентуалне додатне услуге и сл.)

**Предмет јавне набавке:** Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б

#### Увод

У оквиру планираних активности модернизације и ревитализације парног котла (фабр.број 874), произвођача "RAFAKO"- Пољска, захтевана је реконструкција ложног система котловског постројења блока Б1 на ТЕ "Никола Тесла", у циљу прилагођавања котловског постројења важећим законским прописима о граничним вредностима емисија (ГВЕ) азотних оксида (NOx) испод 200 mg/Nm<sup>3</sup>, што у потпуности треба постићи примарним мерама.

За ново пројектоване услове погона котла блока Б1, ТЕ „Никола Тесла“ и опрему система за смањење емисија азотних оксида (примарне мере), неопходно је обавити израду контролног термичког прорачуна парног котла блока Б1 са CFD анализом, извештај о извршеној провери добијених резултата хидрауличког и гасодинамичког прорачуна достављених од пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система и доставити предлог (концепсијско решење) за додатно смањење азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије Nox.

У склопу израде контролних прорачуна и њихове провере реализовале би се следеће активности:

Провера гасодинамичког прорачуна подразумева израду извештаја о извршеној провери добијених резултата који су достављени кроз гасодинамички прорачун од стране пројектанта и то: проверити брзине струјања продуката сагоревања, проверити промене притиска у ложишту и конвективном тракту, проверити да ли је постојећа опрема која се не мења (ротациони загрејач ваздуха, вентилатори димног гаса и свежег ваздуха) усклађена и да ли задовољава услове за рад са новим реконструисаним системом ложења, при примени примарних мера за смањење емисије NOx, као и рад са другом новопроектваном опремом, на начин да буде задовољен захтев за „Гарантованим параметрима котловског постројења“.

Термичким прорачуном котла за ново пројектоване услове погона котла и опрему проверити услове размене топлоте из ложишта и конвективног тракта котла на радни флуид, услове сагоревања, процесе генерисања NOx-а, ефикасност размене топлоте по појединим грејним телима, параметре димног гаса и радног флуида у карактеристичним пресецима, степен корисности котла, на начин да буде задовољен захтев за „Гарантованим параметрима котловског постројења“. Термички прорачун треба да садржи и резултате CFD прорачуна сагоревања у ложишту, који обухватају поља брзина, температура и концентрација азотних оксида, кисеоника и угљен монооксида, и који потврђују постизање „Гарантованих параметара котловског постројења“.

Провера хидрауличког прорачуна подразумева израду извештаја о извршеној провери добијених резултата који су достављени кроз хидраулички прорачун од стране пројектанта и то: проверити промену притиска у цевном систему котла при протоку напојне воде од 2000 t/h и убризгавања напојне воде за контролу температуре паре која одговарају новим условима погона. У хидрауличком прорачуну узети у обзир реконструкцију екрана доњег дела испаривача, као и обављену замену горњег дела испаривача обављену у првој фази модернизације котла, а у циљу довођења хидрауличких отпора воде и паре у зидном испаривачу у пројектне вредности (вредности пада притиска које су дате у оригиналном термотехничком прорачуну котла за 1880 t/h, прерачунате за повећани капацитет котла од 2000 t/h).

Такође као додатни захтев од стране наручиоца је да се провери могућност примене ново пројектоване технологије и предложеног техничког решења модернизације ложишта и усклађеност са техничким захтевима наручиоца за израду пројектне документације и важећим законским прописима о граничним вредностима емисија (ГВЕ) азотних оксида:

понуђеног техничког решења система за смањење емисија азотних оксида (LNOx систем), у складу са важећим законским прописима о ГВЕ азотних оксида испод 200 mg/Nm<sup>3</sup> применом примарних мера, при чему степен корисности котла треба да буде  $\geq 88,46\%$  за гарантовани угаљ (при 100% оптерећења котла).

Осим израде контролног термичког прорачуна са CFD анализом и израде извештаја о извршеној провери добијених резултата гасодинамичког и хидрауличког прорачуна, провере исправности и усаглашености понуђеног техничког решења LNOx система (примарне мере), обим активности

обухавата и техничку подршку наручиоцу која би се одвијала у континуитету, а све до усвајања финалног техничког решења модернизације ложишта.

Обавеза изабраног понуђача је да достави предлог (концепсијско решење) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије Nox, обзиром на законску регулативу о ГВЕ азотних оксида која ће наступити у периоду после 2020. године, као и због повећања снаге котловског постројења блока Б1 у склопу реконструкције и модернизације.

Подаци о раније извршеним радовима, обављеним активностима у првој фази модернизације, као и замењеним грејним површинама и реконструисаном другом опремом и деловима котловског постројења (активности обављене пре прве фазе модернизације), дати су у тачки 2, Техничке спецификације - Опис стања постројења (делови котла под притиском).

У тачки 3, ове техничке спецификације налази се Кратак опис реконструкције котла ББ-1880, блока Б1, друга фаза.

#### Опис стања постројења

Генерални опис котла са основним подацима-параметрима система за припрему и сагоревање угља – изворно решење

Концепција котла је "SULZER", Winterthur-Швајцарска са инжењерингом "EVT", Stuttgart-Немачка. Котао је израђен, до излаза димних гасова конвекционог канала, по начину градње за једну промају. Преко скретне хаубе у лименој конструкцији одводе се димни гасови регенеративним загрејачима ваздуха са вертикалним осовинама. То је котао на угаљ са вентилатором за свежи ваздух и усисним вентилатором, дакле ради са подпритиском у ложишту. Ваздух за сагоревање се усисава споља, али се само 40% може усисавати из котларнице. Мали део (тог ваздуха) доспева као фалш ваздух у ложиште преко левка, постројења за допрему угља и млевење, док се струја главног ваздуха потискује преко вентилатора свежег ваздуха ка загрејачима ваздуха са вертикалним вратилом до горионика. Од ове струје топлог ваздуха један део се грана за регулацију температуре сепаратора. После струјања кроз грејне површине димни гасови долазе крећући се на горе, до загрејача ваздуха и усисни вентилатори их преко филтера одводе у димњак. Да би се обезбедио старт са што мање губитака, котао се стартује са сувим прегрејачем у врсти погона са клизним притиском и клизном температуром. Зато је он опремљен сепараторима воде (циклони) и нивобоцом.

Најнижи клизни притисак је око 80 bar. Гасно заптивна цев-трака-цев конструкција заварених обвојних зидова се састоји у области ложишта од косих намотаја, који се стално пењу са свих страна. На почетку конвекционих грејних површина ова прелази, уградњом „форм-комада“, у вертикалне цевне мембранске зидове. Између ЕКО пакета ови зидови завршавају колекторима, дужине око 20m. Са поменутих колекторима је повезана заптивна хауба за димни гас. На тај начин котао је израђен заптивно на димни гас до регенеративних загрејача ваздуха. Котловска напојна вода улази кроз два цевовода у колекторе економајзера. Она у економајзеру протиче одозго на доле, супротно струјању димних гасова. Од излазних колектора економајзера вода струји преко два спојена цевовода, једне заједничке спусне и везних цеви до улазних колектора ложишта-система испаривача. Први пењући косо намотани обвојни цевни зидови ложишта и искључиво вертикални цевни обвојни зидови грејних површина пакета чине испаривач – део 1. Од излазних колектора вертикалних цевних зидова воде мање спусне цеви на предњем и задњем зиду до улазних колектора овесних цеви, које чине грејну површину испаривач – део 2. Вода у носећим цевима има проток одозго на горе. Од излазних колектора носећих цеви воде спојни водови до сепаратора-циклона чије одводне цеви улазе у ниво боцу. Систем прегрејача високог притиска, прикључен иза циклона је на страни паре подељен у четири степена и подељен на 4 паралелне линије, оплакиване са димним гасовима. Прегрејачи 1 и 2 су укључени у супротној струји, а прегрејачи 3 и 4 у истосмерној струји према струјању димног гаса. Између 2. и 3. степена прегрејача на страни високог притиска је смештен измењивач топлоте (бифлуks). Између појединих степена прегрејача предвиђени су хладњаци за убризгавање. Да би се на страни димних гасова деловало против несиметричних положаја и неравномерног температурског оптерећења димним гасовима ВП-прегрејачи су преко ширине канала за димни гас подељени на четири паралелне линије, које се три пута укрштају. Међупрегрејач је на страни паре подељен на три степена, опструјаван са димним гасовима. Из напред наведеног разлога подељени су и међупрегрејачи на четири паралелне гране. Укрштање следи пре крајњег степена у каналу димних гасова. Измењивач топлоте (бифлуks) је на страни међупрегрејача укључен



између међупрегрејача 1 и 2. Између међупрегрејача 2 и крајњег степена уграђују се хладњаци за убризгавање. У поменутом измењивачу топлоте (Biflux) топлота се може разменити са ВП-страни на страну међупрегрејача. Струја паре међупрегрејача се регулише трокраким регулационим вентилом. Све грејне површине су постављене у линији, да би се избегло хабање услед пепела из димних гасова. Такође се грејне површине могу лако и потпуно ослободити воде (дренирати). За мењање и чишћење грејних површина и за радове репаратуре на деловима постројења планирано је довољно простора. Котао се опрема довољним бројем врата за обилажење –контролу и чишћење, тако да су ложишта и накнадне грејне површине добро приступачне са свих страна а могу се посматрати и за време погона. За обилазак постројења предвиђени су одговарајући улазни отвори.

Код конструисања котла водило се рачуна о евентуалном повећању грејних површина ВП-1 И међупрегрејача. Све додирне грејне површине се лако могу спирати и оне су распоређене у правој линији. За чишћење грејних површина уграђују се дувачи гари и то 72 водена и 60 парних. Места уградње се тако бирају, да се грејне површине ефикасно чисте. Котао је пројектован за област од 42-95% мах.трајног оптерећења у раду са клизним притиском и зато се тако стартује и зауставља. Као најмање оптерећење за рад под принудним протоком предвиђено је 30% оптерећења=564 t/h. Ово је истовремено и најмањи дозвољени проток паре кроз испаривач за стартовање и заустављање. Код оптерећења испод 30% нпр приликом стартовања и искључења котла испаривач се сувише напаја па се мин.количина воде која је потребна за хлађење и стабилизовање протока у грејним површинама испаривача извлачи (дренира) преко флаше (ниво-боце). Дренирана количина воде се доводи кондензатору кад је у нормалном погону. Пошто не постоји опточна пумпа, ова вода мора да се одведе у кондензатор преко регулационих вентила за отицање. Ако кондензатор није у раду, онда се у току испирања или у првој фази хладног старта (до притиска од мах. 9 bar) вода може одвести преко атмосферског експандера у прекидну комору или у колектор ниског притиска или у мрежу отпадних вода. Укупан систем делова под притиском котла се веша о плафон носеће конструкције котла тако да се он може слободно истегнути на доле. Тежина обвојних зидова котла се преко опруга у плафону котла распоређује. Опруге су тако конструисане, да се савијање плафонских носача, проузрокована различитим тежинама шљаке у котлу, и коси положаји скелета котла услед оптерећења ветром изравнавају. Тиме је загарантовано једно по могућности равномерно оптерећење обвојних зидова и њихових акнкера за вешање. Код конструисања држача за обвојне зидове и левка ложишта као и за вешање конвективних грејних површина узете су заједно у обзир тежине услед гомилања шљаке. На скелету котла су исто тако обешени хауба за димни гас, скретни део и канал димног гаса који води на доле. За пријем релативних кретања уграђују се компензатори. Ваздух за сагоревање се добија од 2 вентилатора свежег ваздуха и загрева се у два Љунгстромова загрејача ваздуха. У усисном каналу, испред регенеративних загрејача ваздуха (ЛУВО-а) инсталирају се 2 парна загрејача ваздуха (ЛУВО-а), да би се ваздух за сагоревање код стартовања и у хладнијем годишњем добу могао претходно загрејати.

Даље загревање ваздуха до улазне температуре загрејача ваздуха одвија се враћањем топлог ваздуха.

Иза Љунгстромових загрејача димни гасови се путем 2 сисајућа вентилатора димних гасова одводе преко електрофилтерског постројења ( са 4 поља са по 4 секције) до димњака са доњом/горњом ширином 8,75/8,25m. За млевење горива постављају се 8 EVT-вентилаторских млинова за влажни угаљ са сепаратором типа N 400.42. За нормалан погон котла при пројектном угљу доње топлотне моћи 6699 KJ/kg у погону је 7 млинова. Један млин служи као резерва. Постављају се по 2 млина на предњем и задњем зиду и по 2 млина на левом и десном бочном зиду котла. Гориво се челичним тракастим дозатором извлачи из бункера за гориво и тракастим транспортерима додавача убацује у падне шахтове канала повратног усиса димних гасова. Сваки млин је опремљен са једним слободно постављеним вентилаторским ударним колом. Ударна кола служе да уситне гориво. Сваки вентилаторски млин усисава смешу гаса са краја ложишта потребну за сушење угља и савлађује губитак притиска у каналу за повратни усис димног гаса, сепаратору млина на потисном делу, водовима за угљену прашину ) каналима аеросмеше) и горионику.Каналима за повратни усис димног гаса одузима се један део врелих гасова на крају ложишта и доводи до млинова. Излазна температура млина (температура сепаратора) се регулише помоћу врелог ваздуха из ЛУВО-а, преко дизни за ваздух смештених у близини усисних глава у водовима за повратни усис димног гаса. У сепараторима се одвајају груби делови горива и повратним водом још једном доводе циркулацији млевења у млину. На излазу сепаратора се доводи гориво до горионика преко водова за угљену прашину са гранулацијом подесном за сагоревање. Да би се повећао век трајања водова за угљену прашину,

одводи су обложени панцирима. Горионици угљене праšине су опремљени са 3x2 канала, за угљену праšину. По 2 канала сачињавају једну целину са доводним каналима за секундарни ваздух. У висини сваког средишњег и доњег канала се налази укупно 16 горионика под притиском са повратном циркулацијом, на мазут. Ови горионици су предвиђени као горионици за потпалу а код рада у одређеним областима оптерећења као потпорни горионици. Горионици су у ложишту уграђени као тангенцијални горионици. Сваки млин је укључен на један горионик. Врели ваздух се из LUVO-а дели на струје. Један део ваздуха се, како је већ поменуто, додаје као примарни ваздух на главама за повратни унис димних гасова. Главни део ваздуха из LUVO-а се употребљава као секундарни ваздух. Он се води преко канала за ваздух, који су постављени изнад и испод канала за угљену праšину сваке горионичке јединице, преко цеви за језгрени ваздух, које су укрштено уграђене у канале за угљену праšину као и преко цеви за међуваздух, између горионика за праšину.

Описана израда горионика дозвољава повољан довод ваздуха за сагоревање до горива. Тако створеним интензивним мешањем ваздуха за сагоревање и угљене праšине добијено је добро сагоревање. Остатак ваздуха из LUVO-а се употребљава као подваздух за ростове за догоревање И за хлађење угљених горионика. На крају левка ложишта смештене су 2 решетке-роста за изношење пепела попречно прорезу левка. Пепео, који пада кроз роснице роста, се хидраулично транспортује (спира) из левкова за пепео у одшљакивач. Преостала количина пепела, која се задржи на ростовима, се такође избацује у мокри одшљакивач.

**Табела 1** – парни котло, општи подаци (пројектовани) – пре прве фазе модернизације котла

Фирма, односно назив корисника	Термоелектрана „Никола Тесла“-Б, Обреновац	
Име и седиште фабрике произвођ. П. котла	"RAFAKO", Raciborz-Poljska	
Фабрички број/Год. Израде котла	874	1981. god.
Котло	Parni za proizvodnju pregrejane pare	
Тип котла	BB-1880	
Група котла	IV	
Врста паре	Pregrejana	
Максимална трајна продукција паре	1880 t/h	
Продукција међупрегрејане паре	1703t/h	
Макс. Допушт. притисак на излазу прегрејане паре	206 bar	
Радни притисак на улазу у загрејач воде	231,5 bar	
Радни притисак на излазу из међупрегрејача 3	42 bar	
Радни притисак на излазу из прегрејача	186,5 bar	
Радни притисак на улазу у међупрегрејач 1	44,1 bar	
Температура напојне воде	259,2°C	
Температура прегрејане паре	540°C	
Температура паре из међупрегрејача	540°C	

**Табела 2** – парни котло, остали технички подаци (пројектовани)

Температура прегрејане и међупрегрејане паре	540 °C
Температура гасова пре загрејача ваздуха	329 °C
Температура излазних гасова	150 °C
Температура ваздуха испред загрејача ваздуха	40 °C
Температура топлог ваздуха	310 °C
Вишак ваздуха у ложишту код горива са $H_u=6,699\text{MJ/kg}$	око 1,25
Степен корисности парног котла	88,46 %
Запреминско оптерећење ложишта	0,08 MW/m <sup>3</sup>
Површинско оптерећење ложишта	0,37 MW/m <sup>2</sup>
Потрошња горива	871,9 t/h
Количина пепела у ложишту око	25 t/h
Количина пепела у електро филтеру	140 t/h

**Табела 3-Загревне површине једног котла**

Загрејач напојне воде	34000 m <sup>2</sup>
Додатни загрејач воде	19300 m <sup>2</sup>
Испаривач	8100 m <sup>2</sup>
Овесне цеви	5800 m <sup>2</sup>
Прегрејач паре ВП	22800 m <sup>2</sup>
Измењивач топлоте	1300 m <sup>2</sup>
Међупрегрејач паре	20500 m <sup>2</sup>
Загрејач ваздуха	211020 m <sup>2</sup>

**Табела 4-Димензије котла (са стране димних гасова)**

Димензије ложишта (између оса цеви):	
Ширина	20 m
Дубина	20 m
висина са 1/3 левка	55 m
висина са целим левком	64 m
запремина са 1-3 левка	22000 m <sup>3</sup>
запремина са левком	23000 m <sup>3</sup>
попечни пресек	400 m <sup>2</sup>
Димензије димне цеви:	
Дубина	26,5/27,5 m
Ширина	26,5 m
висина горње ивице хаубе димних гасова	127 m
Кота подрума за пепео је на	-5m

**Табела 5-Димензије котла са водене стране**

Запремина:		
Испаривачки део	212 m <sup>3</sup>	
Прегрејачи	328 m <sup>3</sup>	
Међупрегрејачи	346 m <sup>3</sup>	
Укупно	886 m <sup>3</sup>	
Тежина воде:		
	хладно	у погону
део ВП	540 t	212,5 t
део међупрегрејања	350 t	5,0 t

Основни параметри угља "Колубара" на бази којих су пројектовани котлови термоелектране "Никола Тесла Б"

Параметар	Дијапазон	Гарантовани угаљ
Доњи топлотна моћ (ДТЕ), kJ/kg	5.862 - 7.955	6.699
Садржај влаге, %	45 - 53	47,8
Садржај пепела, %	10 - 23,5	19
Садржај сумпора, %	0,45 – 0,5	0,5
Садржај испарљивих састојака, %	20,1	20,1
Садржај сагорљивих материја, %	31,4 – 36,8	33,2
Садржај угљеника, %	20,9	20,9
Садржај водоника, %	2,05	2,05
Садржај кисеоника и азота, %	9,4	10,1
Температура синтеровања, °C	900 – 1080	1080
Тачка омекшавања, °C	1150 – 1160	1150
Тачка полулопте, °C	1300 – 1400	1325
Тачка топљења, °C	1315 - 1400	1345

Тренутно сагоревано гориво се разликује од пројектног, топлотна моћ, садржај влаге и садржај пепела се крећу у широком опсегу.

Тренутно угаљ који се користи такође карактерише и висока склоност ка зашљакивању, која у комбинацији са неправилном дистрибуцијом ваздуха представља разлог за велику количину шљаке на зидовима ложишта и површине прегрејача директно изнад ложишта.

У оквиру досадашњих радова на модернизацији на каналу аеросмеше уграђен је систем жалузина, како би се остварила већа концентрација горива на доњим млазницама, што додатно доприноси смањењу емисије NOx. Према мерењима из 2011. године, концентрација NOx у димним гасовима је била релативно ниска и износила је ~330-410 mg/Nm<sup>3</sup> (за 6% O<sub>2</sub>).

Гориво за стабилизацију ватре:

Врста Мазут

Доња топлотна моћ 39,356 MJ/kg

Тачка паљења 140 °C

Ташка стврдњавања 40 °C

Садржај сумпора max. 3 %

Садржај воде max. 1 %

Механичке нечистоће max. 1 %

Специфична тежина на 20 °C max. 0,95 kg/dm<sup>3</sup>

Вискозитет на 80 °C 17 °E

Вискозитет на 100 °C 7,5 °E

Вискозитет на 150 °C 2,5 °E

## ПОМОЋНА ОПРЕМА КОТЛА

Ротирајући загрејач ваздуха

Постављена су 2 Ljungström-ова загрејача са вертикалном осом. Произвођач је RAFAKO основу шведске лиценце.

Број комада по котлу 2

Тип ВВ 32,5/1700

Температура ваздуха на улазу 40 °C

Температура ваздуха на излазу 308 °C

Температура димних гасова на улазу 329 °C

Температура димних гасова на излазу 151 °C

Снага мотора / 2+2резервна 22 kW

Млин

Котао је опремљен са 8 вентилаторских млинова при чему 7 млинова морају да остваре пуну снагу од 100%. У циљу исушивања великог процента воде у угљу млинови само усисавају димне гасове на крају ложишта и они се преко горионика поново удувавају у простор сагоревања. Регулација температуре сепаратора угља се врши мешањем са топлим ваздухом на усисном прикључку.

Број комада по котлу 8

Тип N 400.42

Проток угља 144 t/h

Температура угљене прашине max. 210 °C

Снага мотора 2 000 kW

Напон мотора 6 600 V

Извршена реконструкција вентилаторског млина, тип N400.42

2009-те године започета је реконструкција вентилаторских млинова, на блоку Б1, којом је капацитет млинова повећан уз одређено побољшање квалитета мељаве.

Техничке карактеристике делова млинског постројења пре реконструкције:

Вентилаторски млин тип N400.42

Максимални капацитет млевења за гарантни угаљ – 40 kg/s односно 144 t/h,

Стварни капацитет млевења 135 t/h,

Просечни капацитет млевења 120 t/h,

Максимална снага електромотора 2000 kW при броју обртаја од 1500 (1487) o/min,

Максимални број обртаја радног кола (на Voith спојници) износи 453 o/min.

Основне геометријске карактеристике млина:

- спољашњи пречник ударног кола – 4100 mm,
- унутрашњи пречник ударног кола – 2830 mm,
- ширина ударне плоче – 1300 mm,
- број ударних плоча – 14,
- пречник отвора на кућишту млина за пролаз кола – 4130 mm,
- нема уграђене жалужине у каналу аеро смеше.

Реконструкцијом млинова је обухваћено следеће:

- Повећање пречника ударног кола са 4100 mm на 4200 mm,
- Повећање ширине спољашњих плоча за 50 mm,
- Повећање отвора на кућишту млина за пролаз новог ударног кола,
- Измештање крагне на колицима млина,
- Реконструкција носа – F панцира спирале кућишта,
- Постављање две препреке у најужем делу спирале кућишта – А зона

### **НАПОМЕНА:**

Сви подаци који се односе на модернизацију вентилаторских млинова, налазе се у техничкој документацији: „Извештај о испитивању млина M12 на ТЕНТ Б1”.

Вентилатор свежег ваздуха (Основне-пројектоване техничке карактеристике система за топли ваздух)

За потис свежег ваздуха постављена су 2 аксијална вентилатора фирме ККК типа AN 33е6.

Број комада по котлу 2

Тип AN 33 е6

Проток ваздуха на 100% попречном пресеку 372 m<sup>3</sup>/h

Укупни натпритисак ваздуха 62,54 mbar

Температура ваздуха 40 °C

Снага мотора 4 100 kW

Напон мотора 6 600 V

Вентилатор димних гасова

За усис димних гасова постављена су такође 2 аксијална вентилатора фирме ККК али типа AN42е6.

Број комада по котлу 2

Тип AN 42 е6

Проток гаса 671,4 m<sup>3</sup>/s

Укупни притисак 46,6 mbar

Темп.димних гасова 146 °C

Снага мотора 5 200 kW

Напон мотора 6 600 V

Додавач угља

Број комада по котлу 8

Тип: Platten-Band

Проток 170 t/h

Укупна снага мотора 25 kW

Гумени (тракасти) транспортер

Број комада по котлу 12

Тип GUMMI-BAND

проток 170 t/h

Укупна снага мотора 18 kW

Одшљакивач

Број комада по котлу 2+2

Тип EVT-Kratzband

Проток 66 750 kg/h

Величина 1 400 x 10 000  
Снага мотора 18,5 kW

Решетка за извлачење пепела  
Број комада по котлу 2  
Тип EVT-Schappenartig  
Проток 66 750 kg/h  
Величина 7 750 x 4 500  
Снага мотора 5,5 kW

Горионици на угаљ  
Број комада по котлу 8  
Број дизни по горионику 6  
Тип Тангенцијални  
Врста горива Лигнит-Колубара

Потпални горионици  
За потпалу се користе 16 горионика под притиском са повратном циркулацијом. За старт и као гориво за стабилизацију ватре примењује се мазут.

Број комада по котлу 16  
Мах. проток мазута по горионику 3 t/h

Парни загрејач ваздуха

Он је намењен за старт и рад код ниских спољних температура да код делимичног оптерећења не би превише порасла количина рециркулисаног врелог ваздуха за постизање прописане улазне температуре ваздуха на улазу у загрејач ваздуха. Изведен је у два ступња.

Број комада по котлу 2

Тип Rohrgenförmig

Улазна температура ваздуха -20 °C

Изразна температура ваздуха +20 °C

Температура паре 260 °C

Притисак паре 12 bar

Потрошња паре 22,0 t/h

Парни дувачи гара- нови систем (уграђен 2012. године)

Број комада по котлу 20

Водени топови – нови систем (уграђен 2012. године)

Број комада по котлу 8

Дувачи гара ЛУВО – нови систем (уграђен 2012. године)

Број комада по Луву 2

Захтеви за напојну и котловску воду

Квалитет котловске воде према смерницама VGB из оригиналне документације:

Проводљивост на 25 °C  $\leq 0,2 \mu\text{S/cm}$

Садржај SiO<sub>2</sub>  $\leq 0,02 \text{ mg/kg}$

Укупно гвожђа Fe  $\leq 0,02 \text{ mg/kg}$

Укупно бакра Cu  $\leq 0,003 \text{ mg/kg}$

Натријум и калијум  $\leq 0,01 \text{ mg/kg}$

Квалитет напојне воде и воде за убризгавање према смерницама VGB из оригиналне документације:

Тврдоћа не може се доказати

Кисеоник O<sub>2</sub>  $\leq 0,01 \text{ mg/kg}$

Угљен-диоксид CO<sub>2</sub>:

- везани не може се доказати

- невезани не може се доказати

Укупно гвожђа Fe  $\leq 0,02 \text{ mg/kg}$

Укупно бакра Cu  $\leq 0,003 \text{ mg/kg}$

pH на 25 °C (само површинска средства за алкализацију)

9,3 до 9,5 -Садржај SiO<sub>2</sub>  $\leq 0,02 \text{ mg/kg}$

Проводљивост на 25 °C  $\leq 0,20 \mu\text{S/cm}$

Могућа потрошња  $KmnO_4 \leq 5 \text{ mg/kg}$

Уље  $\leq 0,2 \text{ mg/kg}$

Захтеви за напојне уређаје

Котао се опрема једном турбо напојном пумпом за пуно оптерећење и са две 30%-тне електро напојне пумпе.

За пребацивање са рада турбо пумпе на рад електро пумпи постављају се следећи услови: Електро напојне пумпе морају после 15 секунди да достигну минимално оптерећење котла од  $156,7 \text{ kg/s}$ , иначе ће уследити команда „гашење ватре”.

Регулација напојне воде :

Количина напојне воде се регулише бројем обртаја турбо напојне пумпе. Регулациони вентил напојне воде је у нормалном раду потпуно отворен и има по Сулзеру-у пад притиска од  $2,65 \text{ bar}$  при  $2210 \text{ t/h}$ .

Подаци о вентилима сигурности

Продукција паре  $D = 1\,703\,000 \text{ kg/h}$

Број вентила сигурности  $n = 4 \text{ ком.}$

Проток паре по једном вентилу  $D1 = 425\,750 \text{ kg/h}$

Притисак отварања вентила (апсолутни)  $p_0 = 51,2 \text{ bar}$

Изентропски коефицијент  $k = 1,28$  -

Прорачунски притисак:

Улазни  $p_{01} = 68 \text{ bar}$

Излазни  $p_{02} = 35 \text{ bar}$

Прорачунска температура:

Испред вентила  $t_{01} = 545 \text{ }^\circ\text{C}$

Иза вентила  $t_{02} = 520 \text{ }^\circ\text{C}$

Притисак паре после вентила (апсолутни)  $p_b = 25 \text{ bar}$

Попречни пресек отвора седишта вентила  $F = 31800 \text{ mm}^2$

Пропусна моћ вентила сигурности  $G = 500\,000 \text{ kg/h}$

Укупна пропусна моћ  $GG = 3\,200\,000 \text{ kg/h}$

Тип вентила сигурности MSV 220

Тип погона ASM 250 KCS

Тип хидрауличног напајања 2 x OV32-200

Техничке карактеристике постојећих вентила сигурности Sulzer на RB линији:

Druck vor Ventil	48bar
Temp. vor Ventil	540 0C
Druck nach Ventil	24 bar
Druckabfall $\Delta p$	krit.bar
Druchfluss pro Ventil	560t/h
Max. Druchfluss	571t/h
Erforderliche Ventilfläche	369 cm <sup>2</sup>
Max.Ventilfläche	376,8cm <sup>2</sup>
Sitzdruchmesser	220 mm
Kvs	1519
Ventilhub erforderlich	61,5 mm
Max. Ventilhub	62,5mm

## 2.2 Перформансе котла након прве фазе модернизације (за средњи угаљ)

Продукција котла је повећана на  $1988 \text{ t/h}$ , што омогућава повећање снаге са  $\sim 620$  на  $\sim 665 \text{ MW}$ . Да би се остварила ова продукција, предузете су мере за смањивање отпора протоку кроз котао. Извршено је и хемијско чишћење испаривача, што је додатно смањило укупне отпоре протоку паре кроз зидни испаривач. Смањење отпора протоку кроз ЕСО је извршено уградњом додатног пакета загрејача воде у паралелној вези са постојећим ЕСО-ом. Додатни пакет загрејача воде је напајан водом температуре  $180^\circ\text{C}$ , што доводи до додатног смањења температуре димних гасова на излазу, повећава степен корисности котла чиме се смањује количина утрошеног горива за исту произведену снагу.

Повећање продукције котла је омогућено и повећањем степена чистоће грејних површина, чиме се додатно снижава температура димних гасова на излазу из котла. Циљ замене екрана конвективног дела је била санација испаривача са истовременим смањењем пада притиска повећањем унутрашњег пречника цеви. Замењени су екрани конвективног дела између нивоа  $\approx +72$  и  $\approx +113$  m, заједно са излазним колекторима испаривача. Нови екрани конвективног дела су опремљени новим ревизионим отворима за улаз са већим пречником (0,6 m), као и мерним прикључцима у количини потребној за постојеће функције. На местима уградње парних дувача су изграђени отвори са заптивним кутијама. Отвори су постављени на средини екрана, по два са сваке стране, на нивоима  $\sim 60$  m и  $\sim 31,80$  m.

За замену је остао доњи део екранских цеви са припадајућим улазним колекторима испаривача (испод  $\approx +72,6$  m). Планира се да се са овом заменом, продукција паре повећа на 2000 t/h чиме ће се остварити снага блока од 665 MW.

Циљ уградње додатног загрејача воде је снижење температуре димних гасова на излазу из котла, повећање ефикасности котла, као и смањење пада притиска у загрејачу воде. Додатни пакет ЕСО1А је уграђен паралелно са постојећим ЕСО1 и напаја се водом температуре 180oC, у количини  $\sim 25\div 30\%$  укупног протока. Проток напојне воде иза пумпи се дели на линију која прекоо регенеративних загрејача (ЗВП) напаја постојећи загрејач ЕСО1 и линију „хладне“ воде (180oC) одвојену из главног вода напојне воде испред загрејача ВП која напаја загрејач ЕСО1А.

Испред загрејача ЕСО2 обе линије се спајају у мешачу, где се температура воде изједначава.

Уградња додатног економајзера је захтевала прераду повезног цевовода од ЕСО2 до испаривача. Тај цевовод је подигнут на котлу  $\sim +122,75$  m, што је довољно за пуњење ЕСО1А.

Максимална трајна продукција	2000 t/h
Параметри напојне воде:	250 bar, 180 / 260 oC
Параметри свеже паре	185 bar, 540 oC
Параметри накнадно прегрејане паре (улаз/излаз):	44,7 / 42,3 bar, 336 / 540 oC
Количина накнадно прегрејане парена улазу у котао	1794 t/h
Температура излазних гасова (за средњи угаљ фалш ваздух у ложишту мањи од 33%)	<160 oC
Коефицијент вишка ваздуха у ложишту	1,20
Коефицијент вишка ваздуха на излазу из котла	1,35
Количина ваздуха на улазу у котао (испред LUV0)	1 738 600 Nm <sup>3</sup> /h
Количина димних гасова на излазу из котла (иза LUV0)	3 265 200 Nm <sup>3</sup> /h

Измене на котлу, за нове услове рада (извођење додатног загрејача воде и система за одржавање грејних површина) повезане су са неопходним изменама у систему управљања ирегулације котла. Ове измене обухватају:

- Довођење до система за регистрацију параметара додатних мерења температуре,
- Довођење до ДЦС додатних сигнала за визуелизацију рада дувача и водених топова на команди, као и сигнала за секвенцијално управљање њима (повезивање система управљања дувача са главним системом управљања котла);
- Извођење додатних елемената за регулацију протока воде за ЕКО1А.

#### **НАПОМЕНА:**

Подаци који се односе на прву фазу модернизације котла блока Б1, налазе се у пројектно техничкој документацији: „Главни пројекат адаптације парног котла ББ-1880-прва фаза "ТЕ – Никола Тесла Б1"“

Горе наведена документација, ће бити достављена извођачу на увид и коришћење у простријама ТЕНТ –Б, од стране наручиоца, а након потписивања уговора са одабраним извођачем.

Опис новог система за чишћење котла и загрејача ваздуха (луво), након прве фазе медернизације У оквиру ремонта 2012. Године за потребе чишћења грејних површина уграђено је 20 парних дувача гара, осам (8) водених топова, два (2) парна дувача и два (2) парно водена дувача. Осам водених топова је уграђено на странама ложишта, у конвективном делу је уграђено 20 парних дувача, а остатак на ротационом загрејачу. Водени топови су уграђени на два нивоа ложишта  $\sim 31,8$  m и  $\sim 60$  m, по два на свакој страни. Топови су напајани водом из акумулационе инсталације која се налази у реону котларнице, на нивоу -3,5 m. Ова инсталација је заједничка за водене топове и водена копља на ротационим загрејачима ваздуха. Парни дувачи за чишћење конвективних површина су уграђени на бочним странама конвективног дела, на два нивоа: 74,7 m и 80,54 m, по 5 на сваком нивоу (укупно 20 дувача). Дувачи су напајани паром из хладне линије накнадно



прегрејане паре, из паровода РС. Инсталација је заједничка за парне дуваче на конвективном делу и за дуваче на ротационим загрејачима ваздуха.

Ротациони загрејачи ваздуха су опремљени са повратним дувачима уграђеним на улазу димних гасова. Горњи дувачи су напајани водом и паром, а доњи само паром. Копља парних дувача су напајана с напојног колектора парних дувача котла, а водена копља са инсталације напајања водених топова.

Управљање радом свих дувача одвија се помоћу независног ПЛЦ система управљања постављеном у контролном ормару, лоцираном у котларници, на нивоу ~60 м, или са команде блока.

## 2.3 Опис делова котла под притиском

### 2.1.1 Економијазер

Загрејач воде чине два цевна пакета, ЕКО1 и ЕКО2. Спадају у водени део цевног система котла и смештени су од коте +108м до коте +118м у унутрашњости лимене облоге котла. Као конвективни измењивачи топлоте у котлу се налазе у струји димног гаса.

Колектори се налазе ван лимене облоге и повезани су за загрејачем воде цевима (пасс комади) и задихтовани чаурама на продору кроз лимену облогу котла. По ширини котла постоји 199 редова цевних снопова (сваки се састоји од 3 цевне змије) распоређених у коридорни распоред. По висини котла, рачунајући све три цеви цевног снопа, постоји 72 реда цеви (укупно 11"каскада", 5 у ЕКО 1 и 6 у ЕКО 2). Конструкција загрејача воде је окачена на овесне штапове, ЕКО1 и овесне цеви ЕКО2 и обезбеђена осигурачима од испадања из лежишта, чешљева.

Цеви димензија  $\varnothing 38 \times 4(4,5)(5)$  mm су у првобитној верзији биле израђене од материјала К18(према РN). Орјентациона тежина опреме (рачунајући и антиабразивне заштите) загрејача воде (ЕКО1 и ЕКО2) је сса1150t.

Основне карактеристике економијазера

економијазер (ЕКО)	материјал (PN)	димензије, mm
улазни пакет	K18	$\varnothing 38 \times 4$
средњи пакет	K18	$\varnothing 38 \times 4,5$
излазни пакет	K18	$\varnothing 38 \times 5$

Постојеће стање Економијазер,

На основу „Процене преосталог века цевног система“, у ремонту 2009. год. обављена је замена цевног система ЕКО 1 и ЕКО 2, са анти абразивним заштитима и то од:

ЕКО1, заварени спој изван котла (до бленди), на удаљености сса 400mm, од лимене облоге котла према колекторима кота  $\approx 118$ м.

ЕКО2, прикључни заварени спој на крају цевног прикључка излазног колектора, кота  $\approx 108$ м.

Виа Оцел је 2009. Год. обавио израду и испоруку ЕКО-а ( $\varnothing 38 \times 4/4,5/5,0$  mm, од материјала 16Mo3), за блок Б1, према EN10216-2 Квалификација савијања цевних лукова и контрола квалитета производње је обављена према EN 12952-5.

Сукцесивно током застоја у 2008. и 2009. Год. Обављена је уградња Савијених цевних елемената, поз.1, поз.2 и поз.3 –улазног дела ЕКО1

$\varnothing 38 \times 4,0$  mm, 16Mo3+N, SRPS EN 10216-2

углови савијања и радијус, дати су у табели цртежа 383 2220 01 поз.1

Савијени цевни елементи су уграђени у дужини од завареног споја: прикључак колектора ЕКО1/савијени цевни елемент до завареног споја са блендом.

У ремонту 2011.год. обављена је замена Праве цеви са завареном блендом.

$\varnothing 38 \times 5,0$  mm , укупне дужине L= 500 mm, 13CrMo4-5+NT, SRPS EN 10216-2 остале димензије у са у цртежа 3-225 132 (Rafako).

Овесне цеви у зони ЕКО-1 и ЕКО-а 2 (овесни штапови) нису замењени у предходном периоду експлоатације блока Б1.

У ремонту 2012. год. уграђен је додатни пакет загрејача воде ЕКО1А. Додатни пакет ЕКО1А је уграђен паралелно са постојећим ЕКО1. Проток напојне воде иза пумпи се дели на линију до регенеративних загрејача који напаја постојећи загрејач ЕКО1 и линију хладне воде која напаја загрејач ЕКО1А. Испред загрејача ЕКО2 обе линије се спајају у мешачу. Колектор напајања је смештен на коти +124м ван лимене облоге, а улазни колектор и мешач су смештени унутар канала димних гасова.

По ширини котла постоји 199 редова цевних снопова (сваки се састоји од 2 цевне змије) распоређених у коридорни распоред. По висини котла, рачунајући обе цеви цевног снопа, постоји 24 реда цеви (укупно 11"каскада"). Конструкција загрејача воде је окачена на засебним овесним штаповима.

Цеви димензија  $\varnothing 33,7 \times 4,5 \text{ mm}$  су израђене од материјала 15Mo3.

2.1.1.1 Цртежи Документацију је израдила фирма „Balkan Energy Team”, а према оригиналној документацији Rafako (група 2222):

Цртежи ЕКО1 и 2 (БЕТ):

01-04/09.230.02.00.0.0 Склоп загрејача ЕКО 2,

01-04/09.230.02.01.0.0 Цевне змије ЕКО 2,

01-04/09.230.01.02.0.0 Цевне змије ЕКО 2,

01-04/09.230.01.01.0.0 Улазне цеви ЕКО 1,

01-04/09.230.01.00.0.0 Склоп загрејача ЕКО 1,

01-04/09.230.00.00.0.0 Склоп загрејача ЕКО 1 и ЕКО 2,

Цртежи ЕКО1А:

171377-223101 Улозни колектор ЕКО1А

171377-223102 Излазни колектор ЕКО1А

171377-223200 Додатни пакет ЕКО1А

Испаривач

На основу „Процене преосталог века цевног система“, планирана је комплетна замена испаривача (замена у фази 1- горњи део испаривача и фази 2 – доњи део испаривача). Замена испаривача у првој фази, обављена је 2012. Год. и замена је обухватила: испаривач, на растојању од 400mm изнад монтажног завареног споја рачва-цев на вертикали, кота  $\approx +72.610 \text{ m}$  ( $\varnothing 33,7 \times 5 \text{ mm}$ , 16M), до монтажног завареног споја спојних цеви за прикључке цеви излазних колектора испаривача ( $\varnothing 76,1 \times 8 \text{ mm}$  /  $\varnothing 88,9 \times 16 \text{ mm}$ , 15Mo3) који је на коти  $\approx +112.90 \text{ m}$ .

Постојеће стање, Испаривач,

Испаривач се састоји од озраченог и конвективног дела. Озрачени испаривач чине цеви у ложишту које су вођене косо по његовим зидовима под малим константним нагибном ( $17^\circ$  до  $27^\circ$ ) до коте +72 m са спирално завијеним паралелним цевима ( $\varnothing 38 \text{ mm}$  - 60 mm размака). На крају ложишта косо вођене екранске цеви посредством профилисаних комада прелазе у вертикалне цеви (пречника  $\varnothing 33,7 \text{ mm}$  и  $\varnothing 66,7 \text{ mm}$ , размака) помоћу четвороструког разделника, које екранишу зидове конвективног гасног канала. Изнад коте, +83,5 m прелази се на цеви  $\varnothing 38 \text{ mm}$  и 100 mm размака. Из излазних колектора вертикалних екранских цеви мешавина паре и воде се преструјним цевима одводи у улазне колекторе носећих цеви из којих се носеће цеви разводе по конвективном каналу тако да се о њих могу вешати конвективне и полуозрачене грејне површине смештене у њему. Све цеви испаривача израђене су истог материјала (16M), с тим што су оне различитог пречника и дебљине у појединим зонама.

Ново стање, испаривач,

Rafako је обавио израду и испоруку збира овесних цеви, а у ремонту 2008.год. замењен је пакет збира овесних цеви (сва 47 т материјал 16Mo3 (EN10216-2),  $\varnothing 33,7 \times 4,5 \text{ mm}$ ).

Збир овесних цеви је замењен од улазних комора на коти +48,680 m до првог споја на овесним цевима ПЗ на коти 74,68 m, са заштитним полуцевима, на коленима и правом делу доњег реда панела уз зид испаривача дужине 0,5m, према цртежу бр. 171348-2650 02P са додацима за уклапање од 50 mm на оба краја савијених цевних елемената(пас комада). Заварени спој панела и пас комада је удаљен 160 mm од спољашњег зида испаривача (у коморском делу). Замена је вршена са мембранским лимовима (52 ком.) са израђеним отворима за продор збира овесних цеви између две вертикалне цеви испаривача.

Замена горњег дела испаривача, обављена је 2012.год. са пратећим везним елементима, излазним колекторима, ослонцима излазних колектора, привареним елементима, бандажима, преструјним лимовима и ојачањима носеће конструкције котла, кућиштима колектора, овешењима екрана који се мењају, овешењима овесних цеви и улазима на горњем делу екрана.

Заменом испаривача у првој фази модернизације котла, обављено је следеће:

замена горњег дела испаривача са излазним колекторима (од коте +72,6 m до коте 112,9 m) са излазним колекторима (већи светли отвор цеви испаривача, квалитет материјала 13 CrMo 4 4 и 13CrMo4-5, уместо 16M), за повећани капацитет котла 2000 t/h,

довођење хидрауличких отпора на зидном испаривачу у пројектне вредности (дато у термотехничком прорачуну котла), а прерачунате вредности за повећани капацитет од 2000 t/h,

### 2.1.2.1 Цртежи

Цртежи збира овесних цеви (Rafako):

171348-268000R, Сетови овесних цеви +овесне цеви пп3-црт.1

171348-2680001R, Блок цеви 1-3

171348-2680002R, Сет овесних цеви 1

171348-2680003R, Панели и савијене цеви

171348-2680005R, Сет овесних цеви 2 и 3

Монтажана група 2450, 2460, 2470

### 2.1.3 Прегрејач 1

Прегрејач 1 (П1) се састоји од две деонице, при чему су цеви уграђене по деоницама израђене од различитих материјала и имају различите дебљине зида. Карактеристике ове грејне површине, према пројектној документацији, приказане су у Табели:

Основне карактеристике прегрејача паре 1

прегрејач паре 1	материјал (PN)	димензије, mm	број цеви x број цевних редова
улазна деоница	16M	Ø51x5,6	5 x 98
излазна деоница	15HM	Ø51x5	

Постојеће стање, прегрејача 1,

На основу „Процене преосталог века цевног система“, у ремонту 2012.год. обављена је замена прегрејача 1, овесних цеви прегрејача 1 и антиабразивних заштита.

Границе радова у ремонту 2012:

Радови и активности на комплетној демонтажи и монтажи грејних површина прегрејача 1 и овесних цеви прегрејача 1, са припадајућим елементима, од заварених спојева прикључака на улазном колектору до завареног споја прикључака на излазном колектору прегрејача 1.

Новопроектовани прегрејач паре П1 у потпуности одговара постојећем како по димензијама уграђених цеви тако и по квалитету уграђених материјала. Димензије цеви нису промењене, како се не би нарушила хидраулика грејне површине и проток паре.

Деоница	Димензије цеви	Материјал према DIN 17170
1 – Први део по току паре	Ø51x5,6 mm	15Mo3
2 - Други део по току паре	Ø51x5 mm	13CrMo4 4

Овесне цеви прегрејача паре П1

Овесне цеви су замењене у области прегрејача паре П1 од висинске коте +98 462 mm до висинске коте +105 610 mm. Овесне цеви у области прегрејача паре П1 којих има укупно 784 комада служе за ношење дела тежинског оптерећења од прегрејача П1, одржавање геометрије прегрејача П1 и истовремено су укључене у систем испаривачких цеви. Овесне цеви прегрејача паре П1 су израђене од цеви Ø38 x 5,6 (6,3) mm од челика 16M ознаке према PN нормама, односно 16Mo3 према EN, или 15Mo3 према DIN.

С обзиром да су постојеће овесне цеви прегрејача П1 биле изложене интензивној ерозији и корозији са спољашње - гасне стране, обављена је њихова комплетна замена новим, одговарајућег квалитета материјала. На основу прорачуна чврстоће цеви и цевних лукова, усвојене су димензије и материјал овесних цеви у зони прегрејача паре П1:

Деоница	Димензије цеви	Материјал према SRPS EN 10216-2
У области прегрејача паре П1	Ø38x5,6 mm	16Mo3
У области прегрејача паре П1	Ø38x6,3 mm	16Mo3

Ремонт 2012. год.:Обављена је замена прегрејача 1, овесних цеви прегрејача 1 и антиабразивних заштита.

### 2.1.3.1 Цртежи

Документацију је израдила фирма „Balkan Energy Team“, а према оригиналној документацији Rafako 383 2610 00a.

Цртежи прегрејача 1 (БЕТ):

02-09/10.220.00.00.0.0, Прегрејач паре 1

02-09/10.220.04.01.0.0, Радионичка израда цевних змија прегрејача паре 1

02-09/10.220.02.01.3.0, Улазни блок 1

02-09/10.220.02.02.3.0, Улазни блок 2  
02-09/10.220.03.01.3.0, Излазни блок 1  
02-09/10.220.03.02.3.0, Излазни блок 2

Цртежи овесних цеви прегрејача 1 (БЕТ):

02-09/10.220.01.00.0.0, Овесне цеви по пресецима  
02-09/10.220.01.01.3.0, Радионичка израда поз.1 и 2 овесних цеви прегрејача 1  
02-09/10.220.00.00.0.0, Прегрејач паре 1  
02-09/10.220.07.00.2.0, Ношење антивибрационих лимова

Цртежи антиабразивних заштита (БЕТ):

02-09/10.220.06.00.2.0, Распоред заштитних лимова у зони прегрејача 1  
02-09/10.220.06.01.2.0, детаљ "а",  
02-09/10.220.06.02.2.0, детаљ "b",  
02-09/10.220.06.03.2.0, детаљ "c",  
02-09/10.220.06.04.2.0, детаљ "d",  
02-09/10.220.06.05.2.0, детаљ "e",  
02-09/10.220.06.06.2.0, детаљ "f",  
02-09/10.220.06.07.3.0, детаљ "g",  
02-09/10.220.05.01.0.0, Панцири доњег дела прегрејача паре 1

#### 2.1.4 Прегрејач 2

Постојеће стање прегрејача 2,

Прегрејач 2 до сада није замењен и састоји се од пет деоница, при чему су за њихову израду коришћена два материјала (15НМ и 10Н2М - РН). Дебљина зида цеви израђених од материјала 10Н2М (РН) је различита по појединим деоницама. Основне карактеристике ове грејне површине, према пројектној документацији.

Основне карактеристике прегрејача паре 2

прегрејач паре 2	материјал (РН)	димензије, mm	број цеви x број цевних редова
деоница 1 (улазна)	15НМ	Ø33,7x4	14 x 98
деоница 2	10Н2М	Ø33,7x4	
деоница 3	10Н2М	Ø33,7x4,5	
деоница 4	10Н2М	Ø33,7x5	
деоница 5 (излазна)	10Н2М	Ø33,7x5,6	

##### 2.1.4.1 Цртежи

383 2610 00a

#### 2.1.5 Прегрејач 3

Прегрејач 3 (ПЗ) се састоји од шест деоница, при чему су за њихову израду употребљена три различита материјала. Дебљина зида цеви које су израђене од истог материјала је различита по појединим деоницама. Цеви су у првобитној верзији биле израђене од материјала према пројектној документацији, приказане су у Табели:

Основне карактеристике прегрејача паре 3

прегрејач паре 3	материјал (РН)	димензије, mm	број цеви x број цевних редова
деоница 1 (улазна)	15НМ	Ø38x4,5	24 x 24
деоница 2	10Н2М	Ø38x4,5	
деоница 3	10Н2М	Ø38x5	
деоница 4	10Н2М	Ø38x5,6	
деоница 5	10Н2М	Ø38x6,3	
деоница 6 (излазна)	10CrMo910 (DIN)	Ø38x7,1	

Постојеће стање Прегрејач 3,

На основу „Процене преосталог века цевног система“, обављена је замена цевног система Прегрејача 3, са овесним цевима и то од улазних комора кота +74,88 м до излазних комора кота +79,64м, као и замена овесних цеви прегрејача 3 од споја на овесним цевима на коти 74,68м до коте 80,1м, (цртеж 383 2650 00а)

Rafako је обавио израду и испоруку прегрејача 3 и овесних цеви прегрејача 3, а у ремонту 2008.год. замењен је прегрејач 3 (сса116т, материјал10CrMo910, према EN 10216-2, Ø38x4,0/4,5;5,0;5,6;6,3;7,1 mm) и овесне цеви прегрејача 3 (384 цевна елемента, материјала 16Mo3(EN), димензија 33,7x4,5mm (сса7,5т,)).

Границе радова у ремонту 2008.год.

Радови и активности на комплетној демонтажи и монтажи грејних површина прегрејача 3 и овесних цеви прегрејача 3, са припадајућим елементима, од заварених спојева прикључака на улазном колектору до завареног споја прикључака на излазном колектору прегрејача 3, укључујући и овесне цеви прегрејача 3 са припадајућим елементима, деловима.

2.1.5.1 Цртежи Rafako, 383 2650 00а

171348-2660002P, улазни блок 1 и 2,

171348-2660003P, излазни блок 1 и 2,

171348-2660004P, пакет 1 и 2 за блок Б1,

171348-268000P, Сетови овесних цеви +овесне цеви пп3-црт. 1

171348-268010P, Сетови овесних цеви +овесне цеви пп3-црт. 2

171348-2680006P, Овесне цеви 1-4

#### 2.1.6 Прегрејач 4

Постојеће стање прегрејача 4,

Прегрејач 4 до сада није замењен и састоји се од четири деонице израђене од истог материјала. Дебљина зида цеви уграђених по појединим деоницама је различита. Основне карактеристике ове грејне површине, према пројектној документацији, приказане су у Табели:

Основне карактеристике прегрејача паре 4

прегрејач паре 4	материјал (DIN)	димензије, mm	број цеви x број цевних редова
деоница 1 (улазна)	X20CrMoV121	Ø38x4	27 x 24
деоница 2	X20CrMoV121	Ø38x4,5	
деоница 3	X20CrMoV121	Ø38x5	
деоница 4 (излазна)	X20CrMoV121	Ø38x5,6	

2.1.6.1 Цртежи Rafako:

383 2650 00а

#### 2.1.7 Међупрегрејач 1

Међупрегрејач паре 1 (МП1) је израђен од материјала K18 (PN). Основне карактеристике ове грејне површине, према пројектној документацији, приказане су у Табели:

Основне карактеристике међупрегрејача паре 1:

међупрегрејач паре 1	материјал (PN)	димензије, mm	број цеви x број цевних редова
цевни систем	K18	Ø63,5x4	9 x 98

Постојеће стање међупрегрејача 1,

На основу „Процене преосталог века цевног система“, планирана је и обављена је замена цевног система међупрегрејача 1 и то од улазних комора кота +108,775м до излазних комора кота +102,355м, према цртежу 3832810 00б.

У ремонту 2008.год. замењен је међупрегрејач 1 (сса320т, материјал St45.8/III, према DIN 17170, Ø63,5x4,0/4,5;mm).

Овесне цеви у зони међупрегрејача 1 нису замењене у предходном периоду експлоатације блоа Б1.

2.1.7.1 Цртежи Rafako:

цртеж 3832810 00б

#### 2.1.8 Међупрегрејач 2

Међупрегрејач паре 2 (МП2) се састоји од две деонице израђене од цеви истих димензија али различитог материјала. Основне карактеристике ове грејне површине, према пројектној документацији, приказане су у Табели:

Основне карактеристике међупрегрејача паре 2

међупрегрејач паре 2	материјал (PN)	димензије, mm	дужина, м	број цеви x број цевних редова
улазна деоница	16M	Ø63,5x4	34,6	8 x 98
излазна деоница	15HM	Ø63,5x4	11,7	

Постојеће стање, међупрегрејача 2

На основу „Процене преосталог века цевног система“, планирана је и обављена је замена међупрегрејача 2, и антиабразивних заштита.

Фирма „Via Osel“ је обавила испоруку међупрегрејача 2, а у ремонту 2012. Год. замењен је међупрегрејач2.

Ради повећања сигурности рада котла нови међупрегрејач паре МП2 у улазној зони по току паре (претходно урађен од челика 16M), изведен је од челика бољих карактеристика на повишеним температурама 13CrMo4 4 према EN 10216-2,, као и остали делови МП 2. Димензије цеви нису промењене, да се не наруши хидраулика грејне површине и проток паре. Пошто чврстоћа и радни век међупрегрејача МП 2 зависе од топлотних оптерећења којима је он изложен, то су прорачуном показане различите вредности минимално потребне дебљине зида цеви и цевних лукова по појединим деоницама. Изабране цеви новог међупрегрејача паре МП2 задовољавају прорачуном дате потребне минималне вредности дебљина зида. На основу прорачуна чврстоће цеви и цевних лукова, усвојене су димензије и материјал цевних змија новог међупрегрејача паре 2:

Деоница	Димензије цеви	Материјал према SRPS EN 10216-2
1 - Улазни блок	ø63,5x4 mm	13CrMo4-5
2 - Улазне цевне завеса по току паре	ø63,5x4 mm	13CrMo4-5
3 - Излазне цевне завеса по току паре	ø63,5x4 mm	13CrMo4-5
4 - Излазни блок	ø63,5x4 mm	13CrMo4-5

#### 2.1.8.1 Цртежи

Документацију је израдила фирма „Balkan Energy Team“, а према оригиналној документацији Rafako 383 2610 00a.

#### 2.1.9 Међупрегрејач 3

На основу „Процене преосталог века цевног система“, планирана је и обављена замена међупрегрејача 3, овесних цеви међупрегрејача 3 и антиабразивних заштита.

Међупрејач паре 3 (МП3) се састоји од пет деоница, при чему су за израду цеви коришћена два материјала. Дебљина зида цеви уграђених по појединим деоницама је различита. Основне карактеристике ове грејне површине, према пројектној документацији, приказане су у Табели:

Основне карактеристике међупрегрејача паре 3

међупрегрејач паре 3	материјал (PN)	димензије, mm	дужина, м
деоница 1 (улазна)	15HM	Ø63,5x4	15,6
деоница 2	10H2M	Ø63,5x4	8,3
деоница 3	10H2M	Ø63,5x4,5	5,1
деоница 4	10H2M	Ø63,5x5,6	7,9
деоница 5 (излазна)	10H2M	Ø63,5x7,1	12,8

Постојеће стање, међупрегрејач 3

У ремонту за 2012.год обављена је замена међупрегрејача 3 и овесних цеви међупрегрејача 3. Новопроектовани прегрејач паре МП3 у потпуности одговара постојећем како по димензијама уграђених цеви тако и по квалитету уграђених материјала. Димензије цеви нису промењене, како се неби нарушила хидраулика грејне површине и проток паре.

Деоница	Димензије цеви	Материјал према SRPS EN 10216-2
1 – Први део по току паре	ø63,5x4 mm	13CrMo4 5
2 - Други део по току паре	ø63,5x4 mm	10CrMo9-10
3 - Трећи део по току паре	ø63,5x4,5 mm	10CrMo9-10
4 – Четврти део по току паре	ø63,5x5,6 mm	10CrMo9-10
5- Пети део по току паре	ø63,5x7,1 mm	10CrMo9-10

Границе радова у ремонту 2012:

Радови и активности на комплетној демонтажи и монтажи грејних површина међупрегрејача 3 и овесних цеви међупрегрејача 3, са припадајућим елементима, од заварених спојева прикључака на улазном колектору до завареног споја прикључака на излазном колектору међупрегрејача 3.

Овесне цеви међупрегрејача паре 3

Овесне цеви су замењене у области међупрегрејача паре МПЗ од висинске коте +86,337 м до висинске коте 91,76 м. Овесне цеви у области међупрегрејача паре МПЗ којих има укупно 784 комада служе за ношење дела тежинског оптерећења од међупрегрејача МПЗ, одржавање геометрије међупрегрејача МПЗ и истовремено су укључене у систем испаривачких цеви. Овесне цеви међупрегрејача паре МПЗ максималне средње температуре 403 °С су израђене од цеви Ø33,7 x 4,5 mm од челика 16М ознаке према PN нормама, односно 16Mo3 према EN, или 15Mo3 према DIN. Прорачунски притисак овесних цеви износи 235 bar, а прорачунска температура 453 °С. С обзиром да су постојеће овесне цеви међупрегрејача МПЗ биле изложене интензивној ерозији и корозији са спољашње - гасне стране, обављена је њихова комплетна замена новим, одговарајућег квалитета материјала. Заменом овесних цеви међупрегрејача паре МПЗ обухваћена је и замена пратећих елемената који се налазе у зони делова који су замењени.

На основу прорачуна чврстоће цеви и цевних лукова, усвојене су димензије и материјал овесних цеви у зони прегрејача паре П1:

Деоница	Димензије цеви	Материјал према SRPS EN 10216-2
У области међупрегрејача паре МПЗ	ø33,7x4,5 mm	16Mo3

#### 2.1.9.1 Цртежи

Документацију је израдила фирма „Balkan Energy Team”, а према оригиналној документацији Раfако 383 2850 00.

Цртежи међупрегрејача 3 (БЕТ):

03-09/10.220.00.00.0.0, Међупрегрејач паре 3, котла блока Б1

03-09/10.220.00.01.1.0, Радионичка израда цевних змија међупрегрејача паре 3

03-09/10.220.02.01.1.0, Улазни блок 1 и 2

03-09/10.220.02.02.1.0, Улазни блок 3 и 4

03-09/10.220.03.01.0.0, Излазни блок 1 и 2

03-09/10.220.03.02.0.0, Излазни блок 3 и 4

03-09/10.220.03.03.0.0, Излазни блок 3 и 4 -додатак

Цртежи овесних цеви међупрегрејача 3 (БЕТ):

03-09/10.220.01.00.1.0, Овесне цеви по пресецима

03-09/10.220.01.02.3.0, Радионичка израда овесних цеви МПЗ

03-09/10.220.00.00.0.0, Међупрегрејач паре МПЗ котла блока Б1

03-09/10.220.01.01.1.0, Међупрегрејач паре МПЗ котла блока Б1, пресек F-F

Кратак опис реконструкције котла ББ-1880, блока Б1

Активности на модернизацији и ревитализацији котла блока Б1, планиране су да се реализују у две фазе (фаза 1 и фаза 2).

Фаза 1, подразумева ревитализацију обављену у капиталном ремонту блока Б1, 2012. године (видети поглавље 2. Опис стања постројења).

Фазом 1, је било обухваћено:

Замена појединих дотрајалих грејних површина и делова опреме под притиском (замена прегрејача 1, међупрегрејача 2, међупрегрејача 3), као и друге опреме, у циљу продужавања радног века котла (на основу обављених испитивања и обрађених резултата у Процени века цевног система котла, Машинског факултета;

Повећање продукције паре котла са 1880 на 2000 t/h (ради повећања снаге блока са 620 MW на 665 MW). Побољшање експлоатационих параметара рада котла, као што су: ефикасност, отпори протоку на страни паре и воде, регулациона способност уградњом:

додатне грејне површине ЕКО-1А од улазног колектора (смештеног на коти +124м, са предње стране котла), преко излазног колектора (смештеног унутар канала димних гасова) мешача, повезних цевовода,

напојног цевовода за додатни економајзер ЕКО1А, од линије RL 40, (фазонски комад на цевоводу између напојних пумпи и загрејача високог притиска) до улазног колектора ЕКО 1А (са припадајућом араматуром, упављачком регулацијом, и овешењима)

Замена горњег дела испаривача са излазним колекторима (од коте +72,6 м до коте 112,9 м) са излазним колекторима (већи светли отвор цеви испаривача, квалитет материјала 13 CrMo 4 4 и 13CrMo4-5, уместо 16M), за повећани капацитет котла 2000 t/h,

Смањење зашљакивања у комори ложишта и ротационим загрејачима ваздуха (уградњом парних дувача гара - 20 ком. и водених топова - 8 ком.),

У Фази 2, ревитализације котла (ф.бр.874) блока Б1 и повећања снаге блока, која би се обавила у капиталном ремонту 2020. год. потребно је обавити:

реконструкцију ложног система котловског постројења блока Б1 на ТЕ "Никола Тесла", у циљу прилагођавања котловског постројења важећим законским прописима о граничним вредностима емисија (ГВЕ) азотних оксида (NOx) испод 200 mg/Nm<sup>3</sup>, што у потпуности треба постићи примарним мерама;

ограничити ниво емисије CO, испод 200 mg/Nm<sup>3</sup>;

наставак активности у циљу продужавања радног века и повећања сигурности, поузданости и ефикасности котла, довођење хидрауличких отпора воде и паре у зидном испаривачу у пројектне вредности, тј. вредности пада притиска које су дате у оригиналном термотехничком прорачуну котла за 1880 t/h, прерачунате за повећани капацитет котла од 2000 t/h, (заменом доњег дела испаривача), замену појединих дотрајалих грејних површина (доњи део испаривача, прегрејач паре 4 (ПП4), овесне цеви ПП4 и делова опреме под притиском (цеви повезног цевовода од излаза колектора збира овесних цеви до уласка у сепаратор, сепаратор, повезни цевовод сепаратор – стартна боца, стартна боца и спусне цеви у области трихтера), у циљу продужавања радног века и повећања сигурности, поузданости и ефикасности котла, као и замену друге опреме која је условљена захтеваним реконструкцијама (на пример прилагођавање постојећих грејних површина реконструисаном ложном систему);

додатним мерама и активностима смањити количину неконтролисаног ваздуха („фалш ваздуха“) и то: реконструкцијом дела котла у зони решетке за догоревање, у циљу спречавања продора неконтролисаног ваздуха и повећања ефикасности рада система за догоревање, односно реконструкцијом заптивања друге опреме, у циљу смањења вишка ваздуха у ложишту (нпр. реконструкција заптивања додавача угља, реконструкција заптивања усисних глава и горионика угљеног праха, реконструкција клапни рецикулације ваздуха, као и другим мерама,.....), обезбеђење правилног режима рада остале опреме (дувача гара и водених топова).

усаглашавање са захтевима заштите животне средине.

као друге и активности, овде које нису набројане, а предвиђене су пројектном документацијом и захтевима наручиоца.

Замену грејних површина котла, цевовода и друге опреме, која је планирана да се такође обави током ремонтних радова на котлу у 2020. години и коју треба узети у обзир приликом израде захтеваних пројектата, прорачуна и осталих неопходних техничких докумената:

Прегрејач 2 (П2): Грејна површина П2, са припадајућим овесним цевима П2, ће бити у потпуности замењена.

Паровод свеже паре (РА линија): Биће у потпуности замењен, уз промену материјала.

Повезни цевовод Међупрегрејања (МП1-2 и МП2-3): Повезни цевовод међупрегрејања са припадајућим овешењима, биће у потпуности замењен уз промену материјала

Цевовод убризгавања високог притиска са цевоводима убризгавања у међупрегрејање, од колектора батерија (укључујући колекторе) убризгавања које се налазе у котларници лоцирани на предњој страни котла (лево и десно), на коти +20 м, до сучеоно заварених спојева на прикључцима редуцира са хладњацима (ознаке хладњака Е1, Е2, Е3 и ZU)



Замену растеретних прстенова и шамотног озида у реци каналима, планирана је да се обави током ремонтних радова на котлу у 2020. години.

Сви горе наведени радови биће предмет посебне набавке и нису предмет ове тендерске документације, нити су обавеза Понуђача, већ су поменути, како би их Понуђач узео у обзир током израде и планирања транспортних путева, планирања радова на демонтажи и монтажи, планирања радова на подешавању овешења, планирања хемијског чишћења и као информација да Наручилац изводи радове на овом делу котловског постројења (делови под притиском), а због евентуалне колизије и могућег укршатања са радовима који су предмет ове документације.

Пројектовање и прорачун система за смањење емисије NOx (примарне мере), биће обављено за следеће границе пројекта:

модификација система сагоревања примарним поступком у циљу постизања захтеване вредности садржаја NOx у продуктима сагоревања а да се при том не угрозе основни параметри рада парног котла. У том смислу обавити избор концепције и места постављања млазних горионика, одредити места за увођење загрејаног ваздуха за догоревање (OFA) и најповољнију прерасподелу секундарног ваздуха и ваздуха за догоревање са пројектним угљем. Нове канале и млазнице за загрејани ваздух за догоревање (OFA) поставити у положај најповољнији за постизање оптималног садржаја азотних оксида уз услов постизања основних параметра рада парног котла, односно обавити:

пројектовање нових low-NOx горионика угља, по различитим висинским котама, са свим припадајућим елементима (млазнице, клизне заптивне кутије, заптивачи, ревизиона врата, мерна места, овешења, .....).

пројектовање нових канала (комплетни канали, у обиму 100%), са свом припадајућом опремом и деловима, као и новим системом овешења и ослањања за нове горионике и то:

Канали аеро-смеше: од прирубнице на излазу сепаратора млинова (укључујући компензатор), до прикључка (споја) места уласка у испаривач (горионик угљеног праха), по различитим висинским котама на уласку у ложиште котла, са свом припадајућом опремом уређајима и деловима (укључујући све неопходне клапне, ел. погоне клапни, компензаторе, усмериваче, ревизиона врата, мерна места са одговарајућом мерном опремом, заптивни материјал, држаче заптивног материјала и др.....)

Канали топлог ваздуха: од прикључка на излазу из ротационог загрејача ваздуха до улаза у ложиште котла, са друге стране, по различитим висинском котама у зависности од бр. Горионика, са свом припадајућом опремом уређајима и деловима (клапне, овешења, компензатори, мерна места, погони за нове клапне и др. ....).

Канали новог „OFA sistema“ –за терцијални ваздух: комплетни канали са свом припадајућом опремом, уређајима и деловима.

Све неопходно од елемената, опреме и уређаја на каналима ваздуха и аеро-смеше, како би се систем ставио у пуну функционалност.

Зидови испаривача на различитим висинским котама на којима су неопходне реконструкције самог испаривача проузроковане одређеним техничким решењем система за редукацију емисије азотних оксида, нпр.:

У зонама горионика угља,

У зонама постављања, млазница терцијалног ваздуха (OFA),

Остало да се котао стави у потпуну функционалност

Пројектовање челичних и бетонских конструкција котла и припадајуће опреме (стубова, греда, темеља, платформи, канала, итд). на које ће се одразити уградња нових елемената и опреме котла, а који се морају кориговати (реконструисати) услед предложеног техн. решења, дефинисаних пројектом. Пројектант је у обавези да (без додатних трошкова наручиоца), обави преглед и по потреби испитивање стања елемената постојеће челичне конструкције челичних и бетонских конструкција котла и припадајуће опреме (стубова, греда, темеља, платформи, канала, итд).

Пројектовање остале опреме, предвиђене пројектом реконструкције ложног система котловског постројења, блока Б1, као нпр.:

Заптивање додавача угља,

Реконструкција заптивања решетке за догоревање,

Заптивање усисних глава и горионика угљеног праха,

Реконструкција клапни развода свежег ваздуха (NG03S002, NG04S002 и NG05S002, NG90S002),

Замена челичних компензатора,

Допунске мере.

Корекције појединих грејних површина цевног система котла као последица уградње система за редукцију емисије азотних оксида (NOx). Пројектант није ограничен да изврши реконструкције делова котла који могу битно утицати на постизање уговорених параметара и стабилност рада блока, односно техничко решење може обухвати и проширење/модификацију појединих грејних површина (прегрејача, међупрегрејача,...).

Пројектант је у обавези да при корекцији појединих грејних површина, предвиди:

- замену свих припадајућих улазних и излазних колектора за грејну површину за коју врши корекцију.

- замену све друге неопходне опреме на коју утиче замена грејне површине (продорне чауре, анти абразивне заштите, делови испаривача, овесне цеви, у зони којој то пројекат дефинише и др....).

- у случају да се пројектом покаже да је неопходно замену (корекцију) грејне површине обавити на међупрегрејачу 1, пројектом треба предвидети обавезну замену овесних цеви у зони међупрегрејача 1.

Пројектовање целокупне изолације и ватросталних конструкција у границама радова, према захтевима наведеним у делу грађевински пројекат.

Пројектант је током пројектовања и прорачуна система за смањење емисије NOx (примарне мере), у обавези, да узме у обзир:

Да се нови канали угљене прашине морају прилагодити димензијама постојећих прикључака на млинове.

Узети у обзир обављену реконструкцију млинова, којом је капацитет млинова повећан уз одређено побољшање квалитета мељаве. Реконструкцијом млинова је обухваћено следеће:

- o Повећање пречника ударног кола са 4100 mm на 4200 mm,
- o Повећање ширине спољашњих плоча за 50 mm,
- o Повећање отвора на кућишту млина за пролаз новог ударног кола,
- o Измештање крагне на колицима млина,
- o Реконструкција носа – F панцира спирале кућишта,
- o Постављање две препреке у најужем делу спирале кућишта – А зона

#### **НАПОМЕНА:**

Сви подаци који се односе на модернизацију вентилаторских млинова, налазе се у техничкој документацији: „Извештај о испитивању млина M12 на ТЕНТ Б1”.

Параметри рада млинова које наручилац може да оствари:

Наручилац је у могућности да обезбеди следеће вредности параметара млинског (табела 1), односно котловског постројења, током гаранцијских испитивања, при којима Понуђач/Испоручилац треба да докаже постизање гаранцијских вредности.

Табела 1

Број млинова по котлу	8 ком (7 у раду + 1 резерва)
Капацитет млина (макс)	$V_{max} = 150 \text{ t/h}$ , $n = 450 \text{ min}^{-1}$
Квалитет мељаве,	
- ostatak na situ 1 mm	$6 \pm 1 (5 \div 7) \%$
- ostatak na situ 0,2 mm	30 %
- ostatak na situ 0,09 mm	65 %
Влаж. угља пре млевења	$W1 = 44\%$
Остатна влага (након млевења)	$W2 = 10\%$
Темп. аеро-смеше после млина	$t_{as} = 120 \div 180 \quad ^\circ\text{C}$
Брзина аеросмеше у каналу аеро-смеше,	$V_{as} = 24 \text{ m/s}$ (измерено)

Карактеристике квалитета референтних угљева за пројектовање постројења за смањење емисије азотних оксида, дате су у следећој табели:

Табела 2

Карактеристика угља	Гарантоване – 10%	Гарантоване	Гарантоване +10%
Доња топлотна моћ, kJ/kg	6300	7000	7700
Садржај пепела, %	19,4	17	15
Садржај воде, %	46,5	47,7	49
Сагориви сумпор, %	0,6	0,6	0,6
Укупан сумпор, %	0,8	0,8	0,8
Угљеник, %	21	22	22,5
Кисеоник, %	9,5	9,6	9,6

Водоник, %	1,9	2	2,15
Азот, %	0,3	0,3	0,35

### **НАПОМЕНА:**

Карактеристике угља на ТЕНТ-Б, коришћене за временски период од 2013.године до 2018 године, дате су у прилогу. Ове вредности служе само као информација пројектанту. Комплетну базу података (квалитет угља, доњу топлотну моћ, влагу, пепео) ТЕНТ Б ће ставити на увид након склапања уговора са изабраним понуђачем.

До сада предузете активности на модернизацији канала аеросмеше, односно на уграђеном систему жалузина, како би се остварила већа концентрација горива на доњим млазницама, што додатно доприноси смањењу емисије NOx. Према мерењима из 2011. године, концентрација NOx у димним гасовима је била релативно ниска и износила је ~330-410 mg/Nm<sup>3</sup> (за 6% O<sub>2</sub>).

Наручилац задржава постојећу инсталацију, уређаје и опрему за старт котла (горионици мазута, бутански горионици).

Наручилац задржава постојећу инсталацију, уређаје и опрему за уклањање наслага (водени топови и парни дувачи гара).

Пројектант је дужан да сагледа све параметре уређаја, горива и процеса који утичу на пројектно решење смањења емисије азотних једињења и на основу тога предложи техничко решење које ће задовољити захтеве наручиоца.

Уколико пројектант/испоручилац сматра да треба да изврши додатна мерења, у циљу добијања што тачнијих параметара уређаја, горива, процеса сагоревања и/или процеса потребних за израду пројекта, може да их обави о свом трошку пре почетка израде пројекта ревитализације блока Б1.

### **НАПОМЕНА:**

Обави израду техничког решења LNOx система (примарне мере), са свим евентуално неопходним изменама и модификацијама на одређеном делу котловског постројења, односно његовој носећој и помоћној челичној конструкцији. Техничко решење LNOx система (примарне мере), треба у потпуности да испуни захтеве дефинисане пројектним задатком и техничком спецификацијом наручиоца, односно да испуни сврху смањења емисије азотних оксида.

Концепт понуђеног техничког решења мора да садржи обавезно следеће:

- детаљан опис новог система (геометрија дела котловског постројења који је обухваћен реконструкцијом, односно димензије свих отвора за увођење горива и ваздуха, коте и број отвора, углови постављања отвора за увођење флуида и горива, расподела горива и ваздуха по нивоима увођења, очекивана температура продуката сагоревања на крају ложишта и сл.)

- графички приказ новог система

- опис и графички приказ означених промена у односу на стари систем

Достављање техничког решења представља зауставну тачку у плану контроле.

Одобрење техничког решења, од стране представника наручиоца биће дато у писаној форми.

Тек на основу писаног одобрења од стране наручиоца, могуће је достављање техничког решења са израдом машинског, електро, МПУ и грађевинског пројекта LNOx система (примарне мере), у захтеваним границама емисије азотних оксида.

Израду позиција прилагодити тако да дужина елемената омогућава извођење радова и несметану манипулацију израђеним позицијама током монтажних радова, а према укупно расположивом простору током монтаже на објекту, могућности повлачења кроз монтажне отворе и транспорт до места уградње.

У пројекту и на цртежима јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева „старо за ново“.

Пројектовање, израду и испоруку опреме, уређаја и делова, прилагодити у свему условима монтаже, као и опреми и деловима које наручилац задржава (не мења).

За било какво уклањање, оштећење, одсецање и привремено прихватање делова челичних конструкција, елемената бандажа и цеви и друге опреме или делова на објекту наручиоца, током припремних и демонтажно-монтажних радова, које је условљено датом пројектно техничком документацијом, испоручилац је у обавези да предвиди и испројектује одређену количину одговарајућих додатних и заменских елемената и делова наручиоцу.

Предвидети уградбена места на каналима аеро смеше, каналима секундарног ваздуха (мерења температуре, мерења притиска), каналима терцијалног ваздуха (канални OFA система, мерења притиска, мерења температуре, мерења протока, мерења садржаја O<sub>2</sub>), односно и друга уградбена места на осталој опреми LNOx система (примарне мере), према распореду и обиму, наведеном у

делу Електро и МРУ пројекат, а све у складу са захтевима новог дизајна управљања, мерења и регулације.

Листа параметара који морају бити постигнути након пуштања у рад LNOx система (при раду блока са 7 млинова) и спроведене реконструкције планиране другом фазом модернизације котла, односно чије се вредности сматрају гаранцијским, дата је у следећој табели (табела 1):

Табела 1 листе параметара

Пројектант/испоручилац је у обавези да гарантује постизање вредности следећих параметара при максималном протоку паре од 2000 t/h:		
Притисак свеже паре на излазу из котла	186,5 bar	
Притисак испред СТОП вентила на турбини високог притиска	177,5 bar	
Температура прегрејане паре на излазу из котла	540°C	
Температура накнадно прегрејане паре на излазу из котла (МПЗ)	540°C	
Степен корисности котла	≥ 88,46%	
Максимална температура продуката сагоревања на излазу из ложишта	1080 °C	
Гранична вредност емисија (ГВЕ) NOx са примарним мерама	<200mg/Nm <sup>3</sup>	
Гранична вредност емисије (ГВЕ) CO	<200 g/Nm <sup>3</sup>	
Довођење хидрауличких отпора воде и паре у зидном испаривачу у пројектне вредности, тј. укупне вредности пада притиска које су дате у оригиналном термотехничком прорачуну котла за 1880 t/h, прерачунате за повећани капацитет котла од 2000 t/h		Пројектне вредности пада притиска су 49,94 bar, за рад парног котла при 100% снаге, са продукцијом паре 1880 t/h и радом обе линије загрејача високог притиска (без корекције притиска услед геодетске висинске разлике и повећања притиска на евентуално измењеној грејној површини према новом пројекту)
Продор неконтролисаног ваздуха („Фалш ваздух“) мерен испред ЛУВА	≤23% (остварена вредност „фалш ваздуха“ након реконструкције)	Применом захтеваних мера и најсавременијих техничких решења за смањење укупног неконтролисаног ваздуха у ложишту котла, а унутар граница пројекта од стране пројектанта/испоручиоца и применом мера од стране наручиоца ван граница пројекта

**Неопходно је да се након реконструкције на наруше у значајнијој мери пројектна убризгавања у хладњаке свеже и накнадно прегрејане паре**

## **Општи технички захтеви и обавезе Понуђача:**

Потребни прорачуни и провера добијених резултата прорачуна

У циљу провере резултата термичког, хидрауличког и гасодинамичког прорачуна, са CFD анализом достављених од пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система, (примарне мере), неопходно је обавити израду контролног термичког прорачуна са CFD анализом извештај о извршеној провери добијених резултата гасодинамичког и хидрауличког прорачуна котла за продукцију котла од 1988 t/h и 2000 t/h, погонске услове који одговарају електричној снази блока од 665 MW и при сагоревању угља доње топлотне моћи 6300 kJ/kg и 7700 kJ/kg и доставити предлог (концепсијско решење) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије NOx.

Контрола гасодинамичког прорачуна котла треба да обухвати израду извештаја о извршеној провери резултата гасодинамичког прорачуна достављених од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система који обухвата вентилаторе ваздуха, ложиште котла, конвективни тракт димних гасова, загрејаче ваздуха, струјни простор електрофилтера и вентилаторе димних гасова, при чему су границе усис вентилатора свежег ваздуха, довод горива у млинско постројење и потис вентилатора димних гасова. У оквиру контролног гасодинамичког прорачуна обавити проверу резултата насталих услед утицаја увођења новог реконструисаног система ложења, применом примарних мера за смањење емисије NOx, на расподелу хладних и топлих зона саћа Лува и на материјал испуне саћа (у циљу сагледавања потребе за реконструкцијом Лува због увођења примарних мера).

Контролни термички прорачун котла који обухвата ложиште котла, зону решетке за догоревање, конвективни канал димних гасова, као и све топлотно-размењивачке површине за загревање и испаравање напојне воде, прегревање и догревање паре, при чему су границе места увођења горива и ваздуха у ложиште, довођење ваздуха у зони решетке за догоревање, излаз из ЛУВА, улаз напојне воде у загрејаче воде, излаз прегрејане паре из котла, улаз и излаз догрејане паре и убризгавања напојне воде за контролу температуре прегрејане и накнадно прегрејане паре.

"CFD" анализа процеса унутар канала аеросмеше, горионика и ложишта за постојећи и нов систем са навођењем улазних параметара који су коришћени за анализу, као и излазних параметара који су добијени након анализе. "CFD" анализа (моделирање процеса сагоревања, графички и табеларни приказ резултата са анализом за продукцију котла од 100, 85 и 70%) мора да садржи:

- о температурско поље унутар ложишта,
- о брзинско поље унутар ложишта и канала аеросмеше,
- о поље концентрације кисеоника унутар ложишта,
- о поље концентрације азотних једињења унутар ложишта,
- о поље концентрације угљен-мооксида унутар ложишта,
- о наведена поља у ложишту графички приказати у најмање 5 попречних равни и 2 уздужне равни.

Контрола хидродинамичког прорачуна котла треба да обухвати израду извештаја о извршеној провери резултата хидродинамичког прорачуна достављених од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система, који обухвата једнопроточни цевни систем котла за струјање напојне воде, кључајуће воде и прегрејане свеже паре, линију напојне воде са загрејачима високог притиска, паровод свеже паре, при чему су границе потис напојних пумпи, стоп-вентили испред турбине високог притиска и убризгавање напојне воде за контролу темературе прегрејане и накнадно прегрејане паре.

У смислу израде термичког прорачуна са CFD анализом и израде извештаја о провери добијених резултата хидрауличког и гасодинамичког прорачуна, достављених од пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система, обавити, анализу резултата спроведеног термичког прорачуна са CFD анализом, као и анализу резултата гасодинамичког и хидрауличког прорачуна и дати закључак у којој мери се резултати контролног Термичког прорачуна са CFD анализом поклапају са резултатима Термичког прорачуна са CFD анализом пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система.

Уколико би се констатовала одступања и разлике између резултата контролног прорачуна котла и термичког прорачуна котла, неопходно је предложити све неопходне корекције које се морају уврстити у делу новог техничког решења система ложења, применом примарних мера за смањење емисије NOx и дати их у закључку документа.

У анализи резултата прорачуна разматрати могућности корекција, које би се налазиле у оквирима захтева наручиоца датих у пројектном задатку наручиоца и техничким захтевима за пројектовање новог система ложења (датих од Наручиоца).

Доставити предлог (концепсијско решење) за додатно смањење емисије азотних оксида применом секундарних мера за смањење емисије  $\text{NO}_x$ , обзиром на будућу законску регулативу о ГВЕ азотних оксида која ће наступити у периоду после 2020. године, као и због повећања снаге котловског постројења блока Б1 у склопу реконструкције и модернизације.

Концепсијско решење за додатно смањење емисије азотних оксида треба да предвиди доградњу додатног постројења за увођење секундарних мера – SNCR.

Вредност емисије азотних оксида које треба то постројење да обезбеди мора одговарати вредности будуће законске регулативе о ГВЕ која ће се примењивати после 2020. год., односно неопходно је секундарним мерама – SNCR, обавити максимално додатно снижење емисије азотних оксида које се може постићи овим концепсијским решењем.

Предложено концепсијско решење за додатно смањење азотних оксида треба да буде усаглашено са усвојеним техничким решењем за смањење емисије азотних оксида примарним мерама, као и свим изменама и модификацијама котловског постројења у склопу планиране реконструкције котла. Такође је неопходно да концепсијским решењем буду обрађени трошкови опреме и уређаја, као и вредност трошкова услуга уградње таквог постројења.

Израду контролног Термичког прорачуна са CFD анализом, извештаја о извршеној провери резултата Хидрауличког и Гасодинамичког прорачуна, предлога (концепсијског решења) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије  $\text{NO}_x$  обавити према наведеном року за израду и достављање (из табеларног прегледа). Документацију доставити на српском језику у штампаној форми (четири примерка) и у електронском облику (pdf-формат, четири примерака). Без израде и достављања наведених докумената Наручилац посао неће сматрати завршеним.

Провера техничког решења  $\text{LNO}_x$  система (примарне мере) и техничка подршка Наручиоцу (стручна контрола)

Неопходно је у складу са резултатима и закључком анализе контролних прорачуна котла (термичког, хидрауличког и гасодинамичког прорачуна, са CFD анализом) проверити достављено Техничко решење  $\text{LNO}_x$  система (примарне мере) израђено од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система. Достављено Техничко решење  $\text{LNO}_x$  система (примарне мере), треба у потпуности да испуни захтеве дефинисане пројектним задатком и техничком спецификацијом наручиоца, односно да испуни сврху смањења нивоа емисије азотних оксида, као и постизање одређених радних параметара котловског постројења. Техничко решење и реконструктивни захвати у фази 2 ревитализације котловског постројења не смеју угрозити пројектне радне параметре и стабилан рад котла, односно блока.

У склопу провере техничког решења обави следеће активности:

На основу израђене и достављене модификације система сагоревања примарним поступком (Техничко решење израђено од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система) у циљу постизања оптималне вредности садржаја  $\text{NO}_x$  у продуктима сагоревања проверити реконструкцију модификованог постројења за припрему угљеног праха са избором концепције и места постављања горионика, проверити места за увођење загрејаног ваздуха за догоревање (OFA), најповољнију прераспodelу секундарног ваздуха и ваздуха за догоревање са угљем доње топлотне моћи 6300 kJ/kg и 7700 kJ/kg, димензије свих отвора за увођење горива и ваздуха, коте и број отвора, углове постављања отвора за увођење флуида и горива, расподелу горива и ваздуха по нивоима увођења, очекиване температуре продуката сагоревања на крају ложишта и сл.

У случају да достављено техничко решење не обухвата комплетно горе наведене захтеве или има неке друге мањкавости (захтеви из тачке 4.2.1 и 4.2.2), неопходно је да лице које врши проверу техничког решења  $\text{LNO}_x$  система (примарне мере) достави предлоге за допуну достављеног техничког решења.

На основу обављених горе наведених захтева за проверу техничког решења LNOx система (примарне мере) размотрити и да ли је извршен избор најоптималијег техничког решење модификације система сагоревања за смањење садржаја азотних оксида применом комбинованих поступака.

Обавеза Понуђача обухвата ангажовање у вези пружања техничке подршке Наручиоцу која би се одвијала сукцесивно у периоду од максимално једне године од тренутка увођења извођача у посао, а све до усвајања финалног техничког решења модернизације ложишта.

Понуђач - вршилац техничке подршке ће обављати стручну контролу пројектно техничке документације (техничког решења) од самог почетка њене израде од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система, односно, стручна контрола ће се вршити континуално, током израде техничке документације.

Стручном контролом пројектно техничке документације, провериће се и испуњеност техничких захтева наручиоца (општих и посебних захтева наручиоца) обухваћених пројектним задатком и Техничком спецификацијом која се односи на израду пројектно техничке документације реконструктивних захвата у фази 2 ревитализације котловског постројења, избора техничког решења и других захтева, а узевши у обзир карактеристике и постојеће стање објекта са опремом и инсталацијама.

У том смислу извођач се мора опремити одговарајућим преносним рачунарима, одговарајућом документацијом, стандардима, правилницима и законима и софтверима (односно одговарајућим програмима за проверу термичког гасодинамичког и хидрауличког прорачуна котла), као и осталом неопходном опремом и документима за комплетан завршетак посла.

О свим уоченим неправилностима и недостацима у техничкој документацији израђеним од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система, а утврђеним током сукцесивног вршења стручне контроле, вршилац стручне контроле ће писаним путем примедбе и обавештења достављати наручиоцу. Наручилац упућује пројектанту/испоручиоцу овако достављене примедбе, а овај је дужан да наведене недостатке отклони у што краћем року и достави исправљену документацију на проверу и израду финалног извештаја вршиоца стручне контроле.

Понуђач мора да прати динамику израде техничке документације и да на време обави све послове из обима предмета набавке.

По отклањању свих примедби вршиоца стручне контроле, сачињава се извештај о извршеној контроли, који потписује пројектант са лиценцом (који је обавио стручну контролу, а коначни извештај потписује заступник правног лица, односно предузетник, у којем се констатује да на пројектно техничку документацију нема примедби, односно, да су у свим деловима техничке документације, отклоњени уочени недостаци, и доставља га Наручиоцу.

Радови стручне контроле и техничке подршке инвеститору током израде техничке документације обављали би се код извођача, на објекту ТЕНТ-Б и по потреби код пројектанта или његових подизвођача (Србија или иностранство), а по захтеву Наручиоца. Радови стручне контроле и техничке подршке могу по потреби бити обављани, ван радног времена и у дане викенда и празника, а без додатних трошкова по Наручиоца.

У случају да је пројектант/испоручилац опреме са седиштем у иностранству, Понуђач би за евентуалне вишедневне састанке у иностранству био у обавези да обезбеди особље за техничку подршку инвеститору, а у складу са захтевом Наручиоца.

Процењује се да би број одласака на састанке који би се одржали код пројектанта или његових подизвођача у иностранству могао износити максимално 2 одласка у иностранство на састанке (са више дневним боравком). Понуђач у потпуности сноси све путне трошкове, трошкове смештаја и хране, као и све друге трошкове који би могли настати током вишедневног ангажовања свог особља у иностранству. Особље би чинило екипу током одржавања састанака у иностранству састојало би се од максимално по једног квалификованог лица/одговорног пројектанта.

Састанци који би се одржавали на објекту ТЕНТ Б или просторијама вршиоца стручне контроле вршили би се према потребама и захтеву наручиоца и без додатних трошкова по Наручиоца, а у складу са динамиком обављања активности из предмета набавке.

Наручилац ће о потреби одржавања састанака у иностранству извођача обавестити најкасније 5 дана пре одржавања састанка. За потребе одржавања састанка на објекту ТЕНТ Б, довољно је минимум 24 пре одржавања састанка да наручилац упути обавештење и Понуђач је дужан да се у том случају одазове.

Ангажовано особље током техничке подршке инвеститору је дужно да активно учествује у састанцима са представницима наручиоца и пројектанта/испоручиоца, на решавању проблема констатованих у техничкој документацији.

Извештај о обављеној стручној контроли са закључком вршиоца стручне контроле, доставити у штампаној форми (четири примерка) и у електронском облику (pdf-формат, четири примерака). Без достављања извештаја Наручилац посао неће сматрати завршеним и неће се обавити обрачун услуга.

Проверу техничког решења LNOx система (примарне мере), предлог (концепсијског решења) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије Nox и израду извештаја о обављеној провери, обавити према наведеном року за израду и достављање (из табеларног прегледа). Документацију доставити на српском језику у штампаној форми (четири примерка) и у електронском облику (pdf-формат, четири примерака). Без израде и достављања наведених докумената наручилац посао неће сматрати завршеним.

При обављању контролних прорачуна, провере техничког решења LNOx система и пружању техничке подршке Наручиоцу, треба да се испоштују захтеви који произилазе из:

Важеће домаће законске регулативе и регулативе Европске уније,  
Актуелних техничких прописа и стандарда за ту врсту опреме у Србији.  
Најбоље доступне технике (BAT, BREF),  
Светска искуства у модернизацији сличних блокова термоекотрана на лигнит,

Закони и правилници које је пројектант у обавези да примени су:

Закон о планирању и изградњи (Службени гласник РС 72/2009, 81/2009 -испр.64/2010-odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013-odluka US, 50/2013-odluka US, 98/2013-odluka US, 132/2014 i 145/2014),  
УС РС - 54/2013-11, Одлука УС РС - 65/2017

Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009, 72/2009 i 43/2011 - odluka US), Одлука УС РС и 14/2016

Закон о заштити од пожара (Службени гласник РС 111/09 и 20/2015)

Закон о безбедности и здрављу на раду (Службени гласник РС 101/2005 и 91/2015)

Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад на радном месту (Сл.Гласник РС 21/09)

Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу средстава за личну заштиту на раду (Сл. Гласник РС 92/09)

Правилник о безбедности машина (Сл. Гласник РС бр. 13/2010)

Правилник о општим мерама и нормативима заштите на раду од буке у радним просторијама Сл. лист СФРЈ 29/92

Правилник о техничким мерама и условима за заштиту челичних конструкција од корозије (Сл. лист СФРЈ бр. 32/70)

Правилник о техничким захтевима за пројектовање, израду И оцењивање усаглашености опреме под притиском (Сл. Гласник РС бр.87/2011)

Правилник о поступку спровођења обједињене процедуре

Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта

Directive PED 2014/68 EU, односно други важећи правилници, стандарди и директиве за опрему под притиском у Србији

SRPS EN 10216, SRPS EN 13 480, ANSI B31.1, DIN 17170, SRPS EN 10028-2, SRPS EN 10022, SRPS EN 10028-2, SRPS EN 12952-1, SRPS EN 12952-3, SRPS EN 12952-5, EN ISO 15609-1, EN ISO 15607, SRPS EN ISO 5817, SRPS EN ISO 3834, A335/A335M – 18,

Директива о великим постројењима за сагоревање 2001/80/ EC (Large Combustion Plants – LCP Directive 2001/80/EC-EC, 2001a), Директиви о индустријским емисијама – интегрисано спречавање и контрола загађења (Directive 2010/75/EC – Industrial emissions – integrated pollution prevention and control) и према BREF-у (Large Combustion Plants, 28.04.2017., IED Article 75 Committee).

други важећи Закони и правилници за ту врсту опреме у Србији који горе нису набројани, а које је пројектант дужан да примени, као и најбоље доступне технике (BAT, BREF), актуелне међународне техничке стандарде и прописе, светска искуства у модернизацији сличних блокова термоелектрана на лигнит.



### **Обавезе Наручиоца:**

Наручилац ће након склапања уговора са фирмом која ће обавити пројектовање, израду и испоруку новог ложног система и након увођења Понуђача у посао, Понуђачу доставити Техничку спецификацију и пројектни задатак, у којима су дефинисани општи и посебни захтеви наручиоца према пројектанту/испоручиоцу опреме за грађевински, машински и електро део пројектно техничке документације, пројектовање новог ложног система.

Наручилац ће Понуђачу (вршиоцу провере прорачуна и резултата прорачуна, стручне контроле и техничке подршке), током израде Термичког прорачуна са CFD анализом, Записник -извештај о извршеној провери резултата гасодинамичког и хидрауличког прорачуна, Записник -извештај о провери Техничког решења LNOx система (примарне мере) са предлогом (концепсијским решењем) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије Nox и Записник - извештај о обављеној стручној контроли са закључком вршиоца стручне контроле, достављати сукцесивно делове прорачуна и пројектно техничке документације на начин који ће омогућити да се поступак стручне контроле одвија упоредо са израдом исте.

Достављање финалног термичког, хидрауличког и гасодинамичког прорачуна, са CFD анализом, орочено је на: најкасније 90 дана од дана потписивања уговора са са фирмом која ће обавити пројектовање новог ложног система.

Достављање предлога Техничког решења LNOx система (примарне мере) орочено је на: најкасније 110 дана од дана потписивања уговора са са фирмом која ће обавити пројектовање новог ложног система.

Општи услови за извођење послова из предмета набавке

### **Обавезе Понуђача:**

Да обезбеди превоз, смештај и топли оброк за своје особље.

Да за део услуга чије се извршење одвија у објектима ТЕНТ д.о.о. поштује и примењује ПРАВИЛА БЕЗБЕДНОСТИ НА РАДУ У ТЕНТ д.о.о. која су му уручена уз конкурсну документацију и чине саставни део овог Уговора. У случају када два или више извођача радова у обављању послова, деле радни простор, дужни су да, у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду, сарађују у примени прописаних мера за безбедност и здравље запослених и да начин сарадње утврде писменим споразумом који је саставни део уговора. Споразумом се именује и лице за координацију спровођења заједничких мера у складу са Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим и покретним градилиштима. Текстови споразума дефинисани су процедуром QP.0.14.05 – Увођење извођача радова у посао.

Да одржава зону радова у чистом и безбедном стању.

Да предузме одговарајуће противпожарне мере дефинисане ТЕНТ-овим Правилником о противпожарној заштити. Посебно се захтева да се следе Прописи о противпожарној заштити при заваривању, сечењу и лемљену, Прописи за управљање, конструисање и одржавање постројења изложених експлозивним материјама на ТЕНТ-у.

Понуђач је дужан да своје раднике опреми са личном ХТЗ опремом, да врши контролу да ли они исту правилно користе и да ли поштују све потребне мере и радње из области заштите на раду.

Обезбеди додатну опрему како би осигурао услове безбедности на градилишту уколико постоји потреба.

Понуђач мора да обезбеди својим радницима одређени знак фирме који ће носити на својим оделима. Представници наручиоца су овлашћени да удаље са градилишта свакога ко не носи знак фирме и ХТЗ опрему.

Да својим радницима скрене изричиту пажњу да не смеју без посебног овлашћења овлашћеног лица Наручиоца, вршити никакав рад на алатним машинама у радионицама одржавања и никакве манипулације са погонским машинама које су укључене у процес рада термоелектране.

Да својим радницима скрене изричиту пажњу да се технички и дисциплиновано повинује одлукама овлашћеног особља Наручиоца.

Понуђач се обавезује да ће на захтев овлашћеног лица Наручиоца предати фотокопије диплома, уверења, атеста и сл. за особље које ангажује, а којима доказује њихову квалификованост за извршење предметне услуге.

Обавити пријаву радова, доставити сву потребну документацију, за извођење захтеваних активности надлежној инспекцији, а све према правилима ТЕНТ-а и службе заштите на раду ТЕНТ-Б. Понуђачу је дужан да поштује и спроводи важеће процедуре ТЕНТ, као и да примени све обавезе из документа ТЕНТ-а, Правила безбедности на раду.

Ради издавања прокси картица за улазак у објекат, доставити служби БЗР и ЗОП, ТЕНТ-Б, сва неопходна документа према процедури QO.0.14.35.

Понуђач се обавезује да ће своје раднике детаљно упознати са опасностима до којих може доћи при раду у оваквим термоенергетским постројењима, опасности од рада са флуидом под високим притиском и температуром, раду са хемикалијама и другим које могу бити опасне по живот или здравље радника извршиоца.

Припреми план градилишта Предузећа, изврши осигурање радника и особља, као и обуку особља у вези мера безбедности и заштите на раду.

#### **Рок извршења услуга:**

Ред. Бр.	Опис предмета набавке	Рок за израду и достављање документације и извођење активности
1.	Контролни Термички прорачун са CFD анализом	максимално 5 месеци за постојећи котлао, од дана достављања подлога од стране Наручиоца, за ново пројектовани максимално 15 дана након достављања финалног Термичког прорачуна са CFD анализом, достављеног од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система.
2.	Извештај о извршеној провери резултата Хидрауличког и Гасодинамичког прорачуна	Максимално 15 дана након достављања финалног Хидрауличког и Гасодинамичког прорачуна, од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система
3.	Извештај о провери Техничког решења LNOx система (примарне мере)	максимално 15 дана након достављања финалног Техничког решења LNOx система (примарне мере), достављеног од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система
4.	Активности провере техничког решења LNOx система (примарне мере) и обављање техничке подршке наручиоцу	Сукцесивно у периоду од максимално 12 месеци од тренутка увођења извођача у посао (увођење извођача у посао је максимално 2 месеца од потписивања и ступања уговора на правну снагу, што ће бити констатовано потписивањем записника), односно до усвајања финалног техничког решења.
5.	Предлог (концепсијско решење) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије Nox	Максимално 12 месеци од тренутка увођења извођача у посао (увођење извођача у посао је максимално 2 месеца од потписивања и ступања уговора на правну снагу, што ће бити констатовано потписивањем записника).

#### **Напомена:**

Уколико дође до померања планираних активности модернизације и ревитализације парног котла БЛОКА Б1 (фабр.број 874), наручилац ће обавестити изабраног понуђача и дефинисати нови термин планираних активности, у складу са планом ремонта других термоенергетских постројења и одлуком пословодства ЈП ЕПС. Промена термина ремонта неће утицати на понуђену цену и изабрани понуђач нема право на било какву накнаду због промене термина извршења услуге.

У складу са померањем планираног ремонта блока Б1, наручилац задржава право да коригује термине ангажовања на изради целокупне захтеване документације, стручне подршке и провере техничког решења.

планираних активности модернизације и ревитализације парног котла (фабр.број 874), произвођача "RAFAKO"- Пољска, захтевана је реконструкција ложног система котловског

постројења блока Б1 на ТЕ “Никола Тесла“, у циљу прилагођавања котловског постројења важећим законским прописима о граничним вредностима емисија (ГВЕ) азотних оксида (NOx) испод 200 mg/Nm<sup>3</sup>, што у потпуности треба постићи примарним мерама

### **Квалитативни и квантитативни пријем**

Под квалитативним и квантитативним пријемом услуге подразумева се извршење услуге која је предмет уговора, по спецификацији, обиму и техничким карактеристикама из усвојене понуде, заједно са достављањем пратеће документације, о чему ће се сачинити Записник о извршеним услугама.

### **Списак цртежа и техничке документације:**

- Студија избора референтних карактеристика угља са колубарских површинских копова којим се снабдевају ТЕ „Никола Тесла“ А и Б, Рударско геолошки факултет 2013. године		
Извештаји о појединачним мерењима емисије загађујућих материја у ваздуху за блок Б1 ТЕНТ Б, урађених од стране акредитованих лабораторија (период од 2009 до 2014. године);		
- Подаци о континуалним мерењима емисије опасних и штетних материја у ваздуху за блок Б1 ТЕНТ Б, почевши од децембра 2013. године;		
Техничка документација произвођача котла "РАФАКО"- Poljska и документација замењених грејних површина	ЕКО 1	01-04/09.230 БЕТ; 171377-2231, 171377-2232
	ЕКО 2	01-04/09.230 БЕТ; 171377-2231, 171377-2232
	Испаривач –стари	383 2340,2320,2340,2360,2400,2410,2420,2430
	Испаривач –нови	171399-6113, изолација и заптивни елементи
	Прегрејач 1	383 2610, 2620; 02-09/10.220 БЕТ
	Прегрејач 2	383 2630, 2640
	Прегрејач 3	383 2650, 2660; 171348-2660, 171348-2680
	Прегрејач 4	383 2670, 2680
	Бифлукс	383 2750
	Међупрегрејач 1	383 2830
	Међупрегрејач 2	383 2810
	Међупрегрејач 3	383 2850; 03-09/10.220 БЕТ
	Напојни вод- РЛ линија	том 13,21,34 ЕНЕРГОПРОЈЕКТ
	Напојни вод за ЕКО1А	171377-8410, 8411, 8412
	Горионици угља	383 3610
	Канали аеро-смеше	383 3510
	Канали топлог ваздуха	383 5410
	Канали димног гаса	том 95Р/А МЕГАДЕКС; 383 1410
	Вентилатори димног гаса	пог.упут. 4721/0129
	Вентилатори свежег ваздуха	пог.упут. 4711/0128
Унутрашње мазутно построј.	пог.упут. 4461/0059	
ТНГ постројење	пог.упут. 4431	
Техничка документација након прве фазе модернизације	Главни пројекат адаптације парног котла ББ-1880, I-фаза, ТЕ „Никола Тесла Б1 Мапа 1 -6	Машински факултет Универзитета У Београду, 2012;
	Термички прорачун котла ББ-1880 за I етапу адаптације,	Рафако, 2012;
	Прорачун отпора котла за I етапу адаптације	Рафако, 2012;
	Главни грађевински пројекат, блок Б1, Енергопројект Београд	
	Носећа конструкција котла	
	План анкера за стубове котла, ГПО - Котларница	
	Актуелна ситуација и диспозиција опреме на коти +0.00 м: ГПО, кота 0 м, ситуација у размери, кат.-топ план, геодетски снимак локације ТЕНТ Б	

Остала техничка документација	Препоруке за допуне у погонским упутствима: 171377.0320.10R,171377.0320.10R, 171377.0320.10R,171377.0320.10R, 171377.0320.10R171377.0320.10R,171377.0320.10R,
	Геометрија ложишта,пресек котла: пог.упут.4500/0053; 171377-0320 20P; слика котла
	Документација за нострификацију оригиналне постојеће техничке документације са контролним прорачуном парног котла блока Б1 и Б2 ТЕ“Никола Тесла“
	Прилози МРУ: Прилог камере, Прилози мерења (прегр. 4, сепаратори, стартна боца, испаривач) Прилози пирометри
	Тренутни параметри блока котла, СППА-Т3000: Блок 1-параметри Блок 1- параметри 2
	Пароводи: - РА линија, НОРДОН - Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије Блока 1–ТЕНТ В (10-1/17.PZI.00.REV1) - РБ линија и РЦ линија Енергопројект Варшава
	Млинови 507/707/2010-извештај о испитивању млина М12 МАШ.Ф Цртежи М210-400:063-01/1, М210-400:365-12/0а
	Решетка за догоревање - раст Цртеж 5.35880
	Дозатори и додавачи Цртеж 3833310, 38333311, 38333312
	Клапне NG03, NG04, NG05 и NG90 Цртеж Е2907610, 3.575
	Основни параметри угља и напомена
	Скица метализације
	Водени топови (ватростална и термичка изолација , геометрија цеви)171377-1651, 171377-2436
	Распоред парних дувача и водених топова
	Испаривач-ковано колено,171326-243200R
	Технолошка шема вода-пара (стара)
	Технолошка шема одводњавања и одзрачивања
	Шема ваздух-димни гас
	Нова топлотна шема (информативно)
	Изолација и заптивни елементи паровода на продору паровода кроз лимену оплату на блоку Б2
Вертикални компензатор, блок Б2	
Документација заштите од пожара, Институт за квалитет радне и животне средине „1 мај“	

**НАПОМЕНА:**

Преузимање цртежа и документације из горе наведеног списка (у електронском формату) обавиће представник понуђача/испоручиоца приликом обављеног обиласка објекта, а због обимности документације.

**4. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА**

Ред. бр.	<p><b>4.1 ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. ЗАКОНА</b></p>
1.	<p><b>Услов:</b> Да је понуђач регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар;  <b>Доказ:</b>          - <b>за правно лице:</b> Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда          - <b>за предузетнике:</b> Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из одговарајућег регистра  <b>Напомена:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ У случају да понуду подноси група понуђача, овај доказ доставити за сваког члана групе понуђача</li> <li>▪ У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ доставити и за сваког подизвођача</li> </ul>
2.	<p><b>Услов:</b> Да понуђач и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре  <b>Доказ:</b>          - <b>за правно лице:</b>          1) ЗА ЗАКОНСКОГ ЗАСТУПНИКА – уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова – захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења или према месту пребивалишта.          2) ЗА ПРАВНО ЛИЦЕ – За кривична дела организованог криминала – Уверење посебног одељења (за организовани криминал) Вишег суда у Београду, којим се потврђује да понуђач (правно лице) није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе. С тим у вези на интернет страници Вишег суда у Београду објављено је обавештење <a href="http://www.bg.vi.sud.rs/lt/articles/o-visem-sudu/obavestenje-ke-za-pravna-lica.html">http://www.bg.vi.sud.rs/lt/articles/o-visem-sudu/obavestenje-ke-za-pravna-lica.html</a>          3) ЗА ПРАВНО ЛИЦЕ – За кривична дела против привреде, против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре – <b>Уверење Основног суда (које обухвата и податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда)</b> на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да понуђач (правно лице) није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре.  <b>Посебна напомена:</b> Уколико уверење Основног суда не обухвата податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда, потребно је поред уверења Основног суда доставити и Уверење Вишег суда на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да понуђач (правно лице) није осуђиван за кривична дела против привреде и кривично дело примања мита.          - <b>за физичко лице и предузетника:</b> Уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова – захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења или према месту пребивалишта.  <b>Напомена:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ У случају да понуду подноси правно лице потребно је доставити овај доказ и за правно лице и за законског заступника</li> <li>▪ У случају да правно лице има више законских заступника, ове доказе доставити за сваког од њих</li> <li>▪ У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког члана групе понуђача</li> <li>▪ У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за сваког подизвођача</li> </ul> <p><b>Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда</b></p>

3.	<p><b>Услов:</b> Да је понуђач измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији</p> <p><b>Доказ:</b> - за правно лице, предузетнике и физичка лица: 1. Уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и 2. Уверење Управе јавних прихода локалне самоуправе (града, односно општине) према месту седишта пореског обвезника правног лица и предузетника, односно према пребивалишту физичког лица, да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода</p> <p>Напомена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Уколико локална (општинска) управа јавних приход у својој потврди наведе да се докази за одређене изворне локалне јавне приходе прибављају и од других локалних органа/организација/установа понуђач је дужан да уз потврду локалне управе јавних прихода приложи и потврде тих осталих локалних органа/организација/установа</li> <li>▪ Уколико је понуђач у поступку приватизације, уместо горе наведена два доказа, потребно је доставити <b>уверење Агенције за приватизацију да се налази у поступку приватизације</b></li> <li>▪ У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког учесника из групе</li> <li>▪ У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)</li> </ul> <p><b>Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.</b></p>
4	<p><b>Услов:</b> Да је понуђач поштовао обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде</p> <p><b>Доказ:</b> Потписан и оверен Образац изјаве на основу члана 75. став 2. ЗАКОНА (Образац бр 4)</p> <p><b>Напомена:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача и оверена печатом.</li> <li>▪ Уколико понуду подноси група понуђача Изјава мора бити достављена за сваког члана групе понуђача. Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.</li> </ul>
5	<p><b>Услов:</b> Да има важећу дозволу надлежног органа за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства и то: ПО52М1 - за пројектовање термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација за термоелектране снаге 10 и више MW,;</p> <p><b>Доказ:</b> Важећа дозвола надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке, издате од стране надлежног органа (конкретно навести тражену дозволу и орган који је издаје)</p>
<p><b>4.2 ДОДАТНИ УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 76. ЗАКОНА</b></p>	
6.	<p><b>Услов:</b> Да поседује неопходан финансијски капацитет, односно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• у претходних 6 месеци од дана објављивања Позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки био ликвидан;</li> </ul>

	<p><b><u>Докази:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Потврда о подацима о ликвидности издата од стране Народне банке Србије – Одсек принудне наплате, за период од претходних 6 месеци пре дана објављивања позива на Порталу јавних набавки.</li> </ul>
7.	<p><b><u>Услов:</u></b> <b>Пословни капацитет</b> Да је у предходне 3 године (релевантан је период од 3 године : 2015., 2016. и 2017.), у уговореном року, обиму и квалитету пружио најмање једну услугу која се односила на израду термичког прорачуна парног котла на термопостројењима снаге 100 MW<sub>e</sub> и више.</p> <p><b><u>Доказ:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Референтна листа понуђача (Образац 6. из конкурсне документације)</li> <li>• Потврде о референтним услугама понуђача (Образац 6.1 из конкурсне документације) издате од стране претходних наручилаца</li> </ul>
8.	<p><b><u>Услов:</u></b> <b>Кадровски капацитет</b> Да има следећи минималан број и структуру извршилаца ангажованих на реализацији предметне услуге, у радном односу са пуним радним временом или ангажоване сходно члану 197. - 202. Закона о раду ("Сл. гласник РС", бр. 24/2005, 61/2005, 54/2009, 32/2013 и 75/2014) и то:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- најмање једног доктора наука машинске струке, из области термотехнике и термоенергетике;</li> <li>- једног дипломираног инжењера машинске струке;</li> <li>- једног пројектанта са лиценцом 330 - одговорни пројектант термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике;</li> </ul> <p><b><u>Доказ:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Копије одговарајућих појединачних образаца М или важећих уговора о раду за запослена лица или уговор о радном ангажовању лица код понуђача ван радног односа (уговор мора бити важећи у тренутку подношења понуде и у току предвиђеног периода реализације предметне набавке);</li> <li>- Лиценце Инжењерске коморе Србије са потврдама о важности</li> </ul> <p>Квалификациона структура чланова тима (запослених и ангажованих лица) који ће бити ангажовани у извршењу услуга које су предмет набавке (Образац 5. из конкурсне документације)</p>

Понуда понуђача који не докаже да испуњава наведене обавезне и додатне услове из тачака 1. до 8. овог обрасца, биће одбијена као неприхватљива.

1. Сваки подизвођач мора да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 1), 2) и 4) Закона, што доказује достављањем доказа наведених у овом одељку. Доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тачка 5) овог Закона доставља се за део набавке који ће се извршити преко подизвођача.

Услове у вези са капацитетима из члана 76. Закона, понуђач испуњава самостално без обзира на ангажовање подизвођача.

2. Сваки понуђач из групе понуђача која подноси заједничку понуду мора да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 1), 2) и 4) Закона, што доказује достављањем доказа наведених у овом одељку. Услов из члана 75. став 1. тачка 5) овог Закона дужан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова. Услове у вези са капацитетима из члана 76. Закона понуђачи из групе испуњавају заједно, на основу достављених доказа у складу са овим одељком конкурсне документације.

3. Докази о испуњености услова из члана 77. Закона могу се достављати у неовереним копијама. Наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора, захтевати од понуђача, чија је понуда на основу извештаја комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.



Ако понуђач у остављеном, примереном року који не може бити краћи од пет дана, не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

4. Лице уписано у Регистар понуђача није дужно да приликом подношења понуде доказује испуњеност обавезних услова за учешће у поступку јавне набавке, односно Наручилац не може одбити као неприхватљиву, понуду зато што не садржи доказ одређен Законом или Конкурсном документацијом, ако је понуђач, навео у понуди интернет страницу на којој су тражени подаци јавно доступни. У том случају понуђач може, у Изјави (која мора бити потписана и оверена), да наведе да је уписан у Регистар понуђача. Уз наведену Изјаву, понуђач може да достави и фотокопију Решења о упису понуђача у Регистар понуђача.

На основу члана 79. став 5. Закона понуђач није дужан да доставља следеће доказе који су јавно доступни на интернет страницама надлежних органа, и то:

1)извод из регистра надлежног органа:

-извод из регистра АПР: [www.apr.gov.rs](http://www.apr.gov.rs)

2)докази из члана 75. став 1. тачка 1) ,2) и 4) Закона

-регистар понуђача: [www.apr.gov.rs](http://www.apr.gov.rs)

5. Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ.

6. Ако понуђач има седиште у другој држави, наручилац може да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа те државе.

7. Ако понуђач није могао да прибави тражена документа у року за подношење понуде, због тога што она до тренутка подношења понуде нису могла бити издата по прописима државе у којој понуђач има седиште и уколико уз понуду приложи одговарајући доказ за то, наручилац ће дозволити понуђачу да накнадно достави тражена документа у примереном року.

8. Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају докази из члана 77. став 1. Закона, понуђач може, уместо доказа, приложити своју писану изјаву, дату под кривичном и материјалном одговорношћу оверену пред судским или управним органом, јавним бележником или другим надлежним органом те државе

9. Понуђач је дужан да без одлагања, а најкасније у року од пет дана од дана настанка промене у било којем од података које доказује, о тој промени писмено обавести наручиоца и да је документује на прописани начин.

## 5. КРИТЕРИЈУМ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

Избор најповољније понуде ће се извршити применом критеријума „**Најнижа понуђена цена**“.

Критеријум за оцењивање понуда **Најнижа понуђена цена**, заснива се на понуђеној цени као једином критеријуму.

У случају примене критеријума најниже понуђене цене, а у ситуацији када постоје понуде домаћег и страног понуђача који пружају услуге, наручилац мора изабрати понуду домаћег понуђача под условом да његова понуђена цена није преко 5% већа у односу на најнижу понуђену цену страног понуђача.

Предност дата за домаће понуђаче (члан 86. став 1. до 4. Закона) у поступцима јавних набавки у којима учествују понуђачи из држава потписница Споразума о слободној трговини у централној Европи (ЦЕФТА 2006) примењиваће се сходно одредбама тог споразума.

Предност дата за домаће понуђаче (члан 86. став 1. до 4. Закона) у поступцима јавних набавки у којима учествују понуђачи из држава потписница Споразума о стабилизацији и придруживању између Европских заједница и њихових држава чланица, са једне стране, и Републике Србије, са друге стране, примењиваће се сходно одредбама тог Споразума.

## **5.1 Резервни критеријум**

Уколико две или више понуда имају исту најнижу понуђену цену, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је краћи рок извршења услуге.

Ако две или више понуда имају исту најнижу понуђену цену, као и исти рок важења понуде, понуђач коме ће бити додељен уговор биће изабран жребом.

Наручилац ће извршити извлачење путем жреба само оних понуђача који имају понуду са истом најнижом понуђеном ценом, као и истим роком извршења услуге.

Наручилац ће писмено обавестити све понуђаче који су поднели понуде о датуму када ће се одржати извлачење путем жреба.

Извлачење путем жреба наручилац ће извршити јавно. На посебним папирима, који су исте величине и боје, наручилац ће исписати називе понуђача, те папире ставити у провидну кутију, одакле ће представник Комисије извући само један папир. Понуђачу, чији назив буде на извученом папиру, биће додељен уговор о јавној набавци.

Наручилац ће сачинити записник о спроведеном извлачењу путем жреба.

Записник о извлачењу путем жреба потписују чланови комисије и присутни овлашћени представници понуђача, који преузимају примерак записника.

Наручилац ће поштом или електронским путем доставити Записник о извлачењу путем жреба понуђачима који нису присутни на извлачењу.

## **6. УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ**

Конкурсна документација садржи Упутство понуђачима како да сачине понуду и потребне податке о захтевима наручиоца у погледу садржине понуде, као и услове под којима се спроводи поступак избора најповољније понуде у поступку јавне набавке.

Понуђач мора да испуњава све услове одређене Законом о јавним набавкама (у даљем тексту: Закон) и конкурсном документацијом. Понуда се припрема и доставља на основу позива, у складу са конкурсном документацијом, у супротном, понуда се одбија као неприхватљива.

### **6.1 Језик на којем понуда мора бити састављена**

Наручилац је припремио конкурсну документацију на српском језику и водиће поступак јавне набавке на српском језику.

Понуда са свим прилозима мора бити сачињена на српском језику.

Прилози који чине саставни део понуде, достављају се на српском језику. Уколико је неки прилог (доказ или документ) на страном језику, он мора бити преведен на српски језик и оверен од стране овлашћеног преводиоца, у супротном ће понуда бити одбијена као неприхватљива.

### **6.2 Начин састављања и подношења понуде**

Понуђач је обавезан да сачини понуду тако што Понуђач уписује тражене податке у обрасце који су саставни део конкурсне документације и оверава је печатом и потписом законског заступника, другог заступника уписаног у регистар надлежног органа или лица овлашћеног од стране законског заступника уз доставу овлашћења у понуди. Доставља их заједно са осталим документима који представљају обавезну садржину понуде.

Препоручује се да сви документи поднети у понуди буду нумерисани и повезани у целину (јемствеником, траком и сл.), тако да се појединачни листови, односно прилози, не могу накнадно убацивати, одстрањивати или замењивати.

Препоручује се да се нумерација поднете документације и образаца у понуди изврши на свакој страни на којој има текста, исписивањем "1 од н", "2 од н" и тако све до "н од н", с тим да "н" представља укупан број страна понуде.

Препоручује се да доказе који се достављају уз понуду, а због своје важности не смеју бити оштећени, означени бројем (банкарска гаранција, меница...), стављају се у посебну фолију, а на фолији се видно означава редни број странице листа из понуде. Фолија се мора залепити при врху како би се докази, који се због своје важности не смеју оштетити, заштитили.

Понуђач подноси понуду у затвореној коверти или кутији, тако да се при отварању може проверити да ли је затворена, на адресу: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“, Балканска 13, писарница - са назнаком: „Понуда за јавну набавку услуга „Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б“, јавна набавка број ЈН/1000/0394/2018 (300/2018) - НЕ ОТВАРАТИ“.

На полеђини коверте обавезно се уписује тачан назив и адреса понуђача, телефон и факс понуђача, као и име и презиме овлашћеног лица за контакт.

У случају да понуду подноси група понуђача, на полеђини коверте је пожељно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих чланова групе понуђача.

У случају заједничке понуде групе понуђача, све обрасце потписује и оверава члан групе понуђача, који је одређен као Носилац посла у споразуму чланова групе понуђача (изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу), које попуњава, потписује и оверава сваки члан групе понуђача у своје име.

**Такође, уз Понуду је неопходно доставити и CD или USB са понудом у pdf формату.**

### **6.3 Обавезна садржина понуде**

Садржину понуде, поред Обрасца понуде, чине и сви остали докази о испуњености услова из чл. 75. и 76. Закона, предвиђени чл. 77. Закона, који су наведени у конкурсној документацији, као и сви тражени прилози и изјаве (попуњени, потписани и печатом оверени) на начин предвиђен следећим ставом ове тачке:

- (Образац бр.1) Понуда
  - (Образац бр.2) Структура цене
  - Образац трошкова припреме понуде, ако понуђач захтева надокнаду трошкова у складу са чл.88 Закона (Образац бр.7)
  - Изјава о независној понуди (Образац бр.3)
  - Изјава у складу са чланом 75. став 2. Закона (Образац бр.4)
  - Овлашћење из тачке 6.2 Конкурсне документације
  - Референтна листа понуђача (Образац бр.6)
  - Потврда о референтним набавкама понуђача (Образац бр.6.1)
  - Потписан и печатом оверен „Модел уговора“ (Образац бр.9, пожељно је да буде попуњен)
  - Списак извршилаца са који су агажовани на извршењу услуге (Образац бр.5)
  - Модел уговора о чувању пословне тајне и поверљивих информација (Образац бр.10)
  - Докази о испуњености услова из чл. 76. Закона у складу са чланом 77. Закон и Одељком
4. Конкурсне документације
- Модел прилога о безбедности и здрављу на раду (Образац бр.11)
  - Средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде
  - Споразум о заједничкој Понуди /уколико се иста подноси (Образац бр.8)

Пожељно је да сви обрасци и документи који чине обавезну садржину понуде буду сложени према наведеном редоследу.

Наручилац ће одбити као неприхватљиве све понуде које не испуњавају услове из позива за подношење понуда и конкурсне документације.

Наручилац ће одбити као неприхватљиву понуду понуђача, за коју се у поступку стручне оцене понуда утврди да докази који су саставни део понуде садрже неистините податке.

### **6.4 Подношење и отварање понуда**

Благовременим се сматрају понуде које су примљене, у складу са Позивом за подношење понуда објављеним на Порталу јавних набавки, без обзира на начин на који су послате.

Ако је понуда поднета по истеку рока за подношење понуда одређеног у позиву, сматраће се неблаговременом, а Наручилац ће по окончању поступка отварања понуда, овакву понуду вратити неотворену понуђачу, са назнаком да је поднета неблаговремено.

Комисија за јавне набавке ће благовремено поднете понуде јавно отворити дана наведеном у Позиву за подношење понуда у просторијама Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ Београд, Балканска 13, сала на другом спрату.

Представници понуђача који учествују у поступку јавног отварања понуда, морају да пре почетка поступка јавног отварања доставе Комисији за јавне набавке писано овлашћење за учествовање у овом поступку, (пожељно је да буде издато на меморандуму понуђача), заведено и оверено печатом и потписом законског заступника понуђача или другог заступника уписаног у регистар надлежног органа или лица овлашћеног од стране законског заступника уз доставу овлашћења у понуди.

Комисија за јавну набавку води записник о отварању понуда у који се уносе подаци у складу са Законом.

Записник о отварању понуда потписују чланови комисије и присутни овлашћени представници понуђача, који преузимају примерак записника.

Наручилац ће у року од 3 (словима: три) дана од дана окончања поступка отварања понуда поштом или електронским путем доставити записник о отварању понуда понуђачима који нису учествовали у поступку отварања понуда.

### **6.5 Начин подношења понуде**

Понуђач може поднети само једну понуду.

Понуду може поднети понуђач самостално, група понуђача, као и понуђач са подизвођачем.

Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач. У случају да понуђач поступи супротно наведеном упутству свака понуда понуђача у којој се појављује биће одбијена.

Понуђач може бити члан само једне групе понуђача која подноси заједничку понуду, односно учествовати у само једној заједничкој понуди. Уколико је понуђач, у оквиру групе понуђача, поднео две или више заједничких понуда, Наручилац ће све такве понуде одбити.

Понуђач који је члан групе понуђача не може истовремено да учествује као подизвођач. У случају да понуђач поступи супротно наведеном упутству свака понуда понуђача у којој се појављује биће одбијена.

**Такође, уз Понуду је неопходно доставити и CD или USB са понудом у pdf формату.**

### **6.6 Измена, допуна и опозив понуде**

У року за подношење понуде понуђач може да измени или допуни већ поднету понуду писаним путем, на адресу Наручиоца, са назнаком „ИЗМЕНА – ДОПУНА - „Понуде за јавну набавку услуга „Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б“, јавна набавка број ЈН/1000/0394/2018 (300/2018)- НЕ ОТВАРАТИ“.

У случају измене или допуне достављене понуде, Наручилац ће приликом стручне оцене понуде узети у обзир измене и допуне само ако су извршене у целини и према обрасцу на који се, у већ достављеној понуди, измена или допуна односи.

У року за подношење понуде понуђач може да опозове поднету понуду писаним путем, на адресу Наручиоца, са назнаком „ОПОЗИВ - Понуде за јавну набавку услуга „Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б“, јавна набавка број ЈН/1000/0394/2018 (300/2018) - НЕ ОТВАРАТИ“.

У случају опозива поднете понуде пре истека рока за подношење понуда, Наручилац такву понуду неће отворити, већ ће је нестворену вратити понуђачу.

Уколико понуђач измени или опозове понуду поднету по истеку рока за подношење понуда, Наручилац ће наплатити средство обезбеђења дато на име озбиљности понуде

### **6.7 Партије**

Набавка није обликована по партијама.

### **6.8 Понуда са варијантама**

Понуда са варијантама није дозвољена.

### **6.9 Подношење понуде са подизвођачима**

Понуђач је дужан да у понуди наведе да ли ће извршење набавке делимично поверити подизвођачу. Ако понуђач у понуди наведе да ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу, дужан је да наведе:

- назив подизвођача, а уколико уговор између наручиоца и понуђача буде закључен, тај подизвођач ће бити наведен у уговору;

- проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50% као и део предметне набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење уговорене набавке, без обзира на број подизвођача и обавезан је да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача ради утврђивања испуњености услова.

Обавеза понуђача је да за подизвођача достави доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1. тачка 1), 2) и 4) Закона, наведених у одељку Услови за учешће из члана 75. и 76. Закона и Упутство како се доказује испуњеност тих услова. Доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тачка 5) овог Закона доставља се за део набавке који ће се извршити преко подизвођача.

Додатне услове понуђач испуњава самостално, без обзира на агажовање подизвођача.

Све обрасце у понуди потписује и оверава понуђач, изузев образаца под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, које попуњава, потписује и оверава сваки подизвођач у своје име.

Понуђач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, у супротном наручилац ће реализовати средство обезбеђења и раскинути уговор, осим ако би раскидом уговора наручилац претрпео знатну штету.

Понуђач може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, ако је на страни подизвођача након подношења понуде настала трајнија неспособност плаћања, ако то лице испуњава све услове одређене за подизвођача и уколико добије претходну сагласност наручиоца.

Наручилац у овом поступку не предвиђа примену одредби става 9. и 10. члана 80. Закона.

## **6.10 Подношење заједничке понуде**

У случају да више понуђача поднесе заједничку понуду, они као саставни део понуде морају доставити Споразум о заједничком извршењу набавке, којим се међусобно и према Наручиоцу обавезују на заједничко извршење набавке, који обавезно садржи податке прописане чланом 81. став 4. и 5. Закона:

- податке о члану групе који ће бити Носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред Наручиоцем;
- опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Сваки понуђач из групе понуђача која подноси заједничку понуду мора да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 1), 2) и 4) Закона, наведене у одељку Услови за учешће из члана 75. и 76. Закона и Упутство како се доказује испуњеност тих услова. Услов из члана 75. став 1. тачка 5) овог Закона дужан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова. Услове у вези са капацитетима, у складу са чланом 76. Закона, понуђачи из групе испуњавају заједно, на основу достављених доказа дефинисаних конкурсном документацијом.

У случају заједничке понуде групе понуђача обрасце под пуном материјалном и кривичном одговорношћу попуњава, потписује и оверава сваки члан групе понуђача у своје име. (Образац Изјаве о независној понуди и Образац изјаве у складу са чланом 75. став 2. Закона)

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

## **6.11 Понуђена цена**

Цена се исказује у динарима/ЕУР, без пореза на додатну вредност (ПДВ)

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 цену исказују у динарима.

У случају да у достављеној понуди није назначено да ли је понуђена цена са или без пореза на додатну вредност, сматраће се сагласно Закону, да је иста без пореза на додатну вредност.

Јединичне цене и укупно понуђена цена морају бити изражене са две децимале у складу са правилом заокруживања бројева. У случају рачунске грешке меродавна ће бити јединична цена.

У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена.

У случају да је понуђач стране лице, плаћање нерезиденту Наручилац ће извршити након одбитка пореза на добит по одбитку на уговорену вредност у складу са пореским прописима Републике Србије. Уговорена вредност сматра се бруто вредношћу.

Сва плаћања домаћим Понуђачима се врше у динарима уплатом на рачун понуђача, а страном Понуђачу у девизном знаку – еврима на девизни рачун, према инструкцијама у рачуну.

Понуђена цена укључује све трошкове везане за реализацију предметне услуге.

Ако је у понуди исказана неубичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона.

Цена је фиксна за цео уговорени период.

#### **6.12 Рок извршења услуга:**

Рок за израду и достављање документације и извођење активности:

- Контролни Термички прорачун са CFD анализом максимално 5 месеци за постојећи котлао, од дана достављања подлога од стране Наручиоца, за ново пројектовани максимално 15 дана након достављања финалног Термичког прорачуна са CFD анализом, достављеног од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система.;
- Извештај о извршеној провери резултата Хидрауличког и Гасодинамичког прорачуна максимално 15 дана након достављања финалног Хидрауличког и Гасодинамичког прорачуна, од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система;
- Извештај о провери Техничког решења LNOx система (примарне мере) максимално 15 дана након достављања финалног Техничког решења LNOx система (примарне мере), достављеног од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система;
- Активности провере техничког решења LNOx система (примарне мере) и обављање техничке подршке наручиоцу, Сукцесивно у периоду од максимално 12 месеци од тренутка увођења понуђача у посао (увођење понуђача у посао је максимално 2 месеца од потписивања уговора, што ће бити констатовано потписивањем записника), односно до усвајања финалног техничког решења.
- Предлог (концепсијско решење) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије Nox, максимално 12 месеци од тренутка увођења Понуђача у посао (увођење Понуђача у посао је максимално 2 месеца од потписивања и ступања уговора на правну снагу, што ће бити констатовано потписивањем записника).

#### **Напомена:**

Уколико дође до померања планираних активности модернизације и ревитализације парног котла БЛОКА Б1 (фабр.број 874), наручилац ће обавестити изабраног понуђача и дефинисати нови термин планираних активности, у складу са планом ремонта других термоенергетских постројења и одлуком пословодства ЈП ЕПС. Промена термина ремонта неће утицати на понуђену цену и изабрани понуђач нема право на било какву накнаду због промене термина извршења услуге.

У складу са померањем планираног ремонта блока Б1, наручилац задржава право да коригује термине ангажовања на изради целокупне захтеване документације, стручне подршке и провере техничког решења.

#### **6.13 Начин и услови плаћања**

Плаћање извршене услуге која је предмет овог Уговора Корисник услуге ће извршити сукцесивно, након израђене и достављање документације и изведених активности на текући рачун Пружаоца услуге, у законском року од 45 дана од дана пријема исправног рачуна. Рачун се доставља након реализације услуге и потписивања Записника о извршеној услузи – без примедби, од стране овлашћених представника Корисника и Пружаоца услуге, а на следећи начин:

1. - 30% укупне вредности услуга са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по завршетку контролног термичког прорачуна са CFD анализом за постојећи котлао;  
- 20% укупне вредности услуга са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по завршетку ново пројектованог котла.
2. - 40% укупне вредности услуга са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по завршетку Извештаја о провери Техничког решења LNOx система (примарне мере), са достављеним предлогом (концепсијским решењем) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије Nox.
3. -10% укупне вредности услуга са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по завршетку Извештаја о обављеној стручној контроли са закључком вршиоца стручне контроле.

Рачун за извршене услуге гласи на Корисника слуге ЈП „Електропривреда Србије“ Балканска бр.13, 11000 Београд, ПИБ 103920327 и доставља се на адресу: ЈП „Електропривреда Србије“Технички центар Београд, Масарикова 1-3, Београд.

У рачуну се обавезно наводи број Уговора по коме је извршена услуга и уз рачун се доставља Записник о извршеној услузи – без примедби, потписан од стране овлашћених лица Корисника и Пружаоца услуге.

У достављеном рачуну, Пружалац услуге је обавезан да се придржава тачно дефинисаних назива предметних услуга из Уговора, конкурсне документације и прихваћене понуде (обрасца структуре цене). Уколико због коришћења различитих шифарника и софтверских решења Пружалац услуге није у могућности да у рачуну наведе тачне називе предметних услуга, обавезан да уз рачун достави прилог са упоредним прегледом назива из рачуна са називима из прихваћене понуде (обрасца структуре цене).

Само овако достављен рачун ће се сматрати исправним рачуном.

Финансијске обавезе поводом Уговору, а које доспевају у наредној години, односно у наредним годинама биће реализоване највише до износа средстава која ће за ту намену бити одобрена у програму пословања ЈП ЕПС за године у којима ће се плаћати уговорене обавезе.

#### **6.14 Рок важења понуде**

Понуда мора да важи најмање 90 (словима: деведесет) дана од дана отварања понуда.

У случају да понуђач наведе краћи рок важења понуде, понуда ће бити одбијена, као неприхватљива.

#### **6.15 Средства финансијског обезбеђења**

Наручилац користи право да захтева средстава финансијског обезбеђења (у даљем тексту СФО) којим понуђачи обезбеђују испуњење својих обавеза у отвореном поступку јавне набавке (достављају се уз понуду), као и испуњење својих уговорних обавеза.

Сви трошкови око прибављања средстава обезбеђења падају на терет понуђача, а и исти могу бити наведени у Обрасцу трошкова припреме понуде.

Члан групе понуђача може бити налогодавац СФО.

Ако се за време трајања Уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност СФО мора се продужити.

Понуђач је дужан да достави следећа средства финансијског обезбеђења:

**Као саставни део понуде понуђач доставља:**

**Банкарску гаранцију за озбиљност понуде у износу од 5% вредности понуде без ПДВ-а**

Понуђач доставља оригинал банкарску гаранцију за озбиљност понуде у висини од 5% вредности понуде, без ПДВ.

Банкарска гаранција понуђача мора бити неопозива, безусловна (без права на приговор) и наплатива на први писани позив, са трајањем од 30 (словима: тридесет) календарских дана дужи од рока важења понуде.

Наручилац ће уновчити гаранцију за озбиљност понуде дату уз понуду уколико:

- понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или измени своју понуду или
- понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци или
- понуђач коме је додељен уговор не поднесе исправно средство обезбеђења за добро извршење посла у складу са захтевима из конкурсне документације.

У случају да је пословно седиште банке гаранта у Републици Србији у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност суда у Београду и примена материјалног права Републике Србије.

У случају да је пословно седиште банке гаранта изван Републике Србије у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност Сталне арбитраже при ПКС уз примену Правилника ПКС и процесног и материјалног права Републике Србије. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Банкарска гаранција ће бити враћена понуђачу са којим није закључен уговор одмах по закључењу уговора са понуђачем чија је понуда изабрана као најповољнија, а понуђачу са којим је закључен уговор у року од осам дана од дана предаје Наручиоцу инструмената обезбеђења извршења уговорених обавеза која су захтевана Уговором.

Уколико средство финансијског обезбеђења није достављено у складу са захтевом из Конкурсне документације понуда ће бити одбијена као **неприхватљива**.

На банкарску гаранцију примењују се одредбе Једнообразних правила за гаранције УРДГ 758, Међународне коморе у Паризу.

Банкарска гаранција се не може уступити и није преносива без сагласности уговорних страна и емисионе банке.

Ова гаранција истиче на наведени датум, без обзира да ли је овај документ враћен или није.

Банкарска гаранција за озбиљност понуде доставља се као саставни део понуде и гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Балканска 13 Београд, матични број 20053658, ПИБ 103920327, бр. тек.рач. 160-700-13 Banka Intesa.

#### **Након закључења уговора понуђач доставља:**

#### **Банкарска гаранција за добро извршење посла**

Изабрани понуђач је дужан да у тренутку закључења Уговора а најкасније у року од 10 (десет) дана од дана обостраног потписивања Уговора од законских заступника уговорних страна, као одложни услов из члана 74. став 2. Закона о облигационим односима („Сл. лист СФРЈ“ бр. 29/78, 39/85, 45/89 – одлука УСЈ и 57/89, „Сл.лист СРЈ“ бр. 31/93 и „Сл. лист СЦГ“ бр. 1/2003 – Уставна повеља), као средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла преда Наручиоцу неопозиву, безусловну (без права на приговор) и на први писани позив наплативу банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% вредности уговора без ПДВ.

Банкарска гаранција мора трајати 30 (словима: тридесет) календарских дана дуже од рока одређеног за коначно извршење посла.

Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Наручилац ће уновчити дату банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да изабрани понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.



У случају да је пословно седиште банке гаранта у Републици Србији у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност суда у Београду и примена материјалног права Републике Србије.

У случају да је пословно седиште банке гаранта изван Републике Србије у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност Сталне арбитраже при Привредној комори Србије уз примену њеног Правилника и процесног и материјалног права Републике Србије, са местом рада арбитраже у Београду.

Банкарска гаранција се не може уступити и није преносива без сагласности уговорних страна и емисионе банке.

На ову банкарску гаранцију примењују се Једнообразна правила за гаранције на позив ( URDG 758) Међународне трговинске коморе у Паризу.

Ова гаранција истиче на наведени датум, без обзира да ли је овај документ враћен или није.

Уколико гаранцију издаје страна банка ,мора имати кредитни рејтинг.

Средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Балканска 13 и доставља се лично или поштом на адресу:

**ЈП „Електропривреда Србије“ Београд, Одељење за набавке Техничког центра Нови Сад  
Булевар ослобођења 100, 21000 НОВИ САД са назнаком:  
Средство финансијског обезбеђења за  
ЈН/1000/0394/2018 (300/2018)**

#### **6.16. Начин означавања поверљивих података у понуди:**

Подаци које понуђач оправдано значи као поверљиве биће коришћени само у току поступка јавне набавке у складу са позивом и неће бити доступни ником изван круга лица која су укључена у поступак јавне набавке. Ови подаци неће бити објављени приликом отварања понуда и у наставку поступка.

Наручилац може да одбије да пружи информацију која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди.

Као поверљива, понуђач може означити документа која садрже личне податке, а које не садржи ни један јавни регистар, или која на други начин нису доступна, као и пословне податке који су прописима одређени као поверљиви.

Наручилац ће као поверљива третирати она документа која у десном горњем углу великим словима имају исписано „ПОВЕРЉИВО“.

Наручилац не одговара за поверљивост података који нису означени на горе наведени начин.

Ако се као поверљиви означе подаци који не одговарају горе наведеним условима, Наручилац ће позвати понуђача да уклони ознаку поверљивости. Понуђач ће то учинити тако што ће његов представник изнад ознаке поверљивости написати „ОПОЗИВ“, уписати датум, време и потписати се.

Ако понуђач у року који одреди наручилац не опозове поверљивост докумената, наручилац ће третирати ову понуду као понуду без поверљивих података.

Наручилац је дужан да доследно поштује законите интересе понуђача, штитећи њихове техничке и пословне тајне у смислу закона којим се уређује заштита пословне тајне.

Неће се сматрати поверљивим докази о испуњености обавезних услова, цена и други подаци из понуде који су од значаја за примену критеријума и рангирање понуде.

#### **6.17 Поштовање обавеза које произлазе из прописа о заштити на раду и других прописа**

Понуђач је дужан да при састављању понуде изричито наведе да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде (Образац 4. из конкурсне документације).

### **6.18 Накнада за коришћење патената**

Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица сноси понуђач.

### **6.19 Начело заштите животне средине и обезбеђивања енергетске ефикасности**

Наручилац је дужан да набавља услуге која не загађују, односно који минимално утичу на животну средину, односно који обезбеђују адекватно смањење потрошње енергије – енергетску ефикасност.

### **6.20 Додатне информације и објашњења**

Заинтересовано лице може, у писаном облику, тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у конкурсној документацији, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде, на адресу наручиоца, са назнаком: „ОБЈАШЊЕЊА – позив за јавну набавку број ЈН/1000/0394/2018 (300/2018)

“ или електронским путем на е-mail адресу: [marko.acimovic@eps.rs](mailto:marko.acimovic@eps.rs) радним данима (понедељак-петак) у периоду од 07.30 до 15.30 часова.

Захтев за појашњење примљен после наведеног времена или током викенда/нерадног дана биће евидентиран као примљен првог следећег радног дана.

Наручилац ће у року од три дана по пријему захтева објавити Одговор на захтев на Порталу јавних набавки и својој интернет страници.

Тражење додатних информација и појашњења телефоном није дозвољено.

Ако је документ из поступка јавне набавке достављен од стране наручиоца или понуђача путем електронске поште или факсом, страна која је извршила достављање дужна је да од друге стране захтева да на исти начин потврди пријем тог документа, што је друга страна дужна и да учини када је то неопходно као доказ да је извршено достављање.

Ако наручилац у року предвиђеном за подношење понуда измени или допуни конкурсну документацију, дужан је да без одлагања измене или допуне објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију осам или мање дана пре истека рока за подношење понуда, наручилац је дужан да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

По истеку рока предвиђеног за подношење понуда наручилац не може да мења нити да допуњује конкурсну документацију.

Комуникација у поступку јавне набавке се врши на начин предвиђен чланом 20. Закона.

У зависности од изабраног вида комуникације, наручилац ће поступати у складу са 13. начелним ставом који је Републичка комисија за заштиту права у поступцима јавних набавки заузела на 3. Општој седници, 14.04.2014. године (објављеним на интернет страници [www.kjn.gov.rs](http://www.kjn.gov.rs)).

### **6.21 Трошкови понуде**

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова.

Понуђач може да у оквиру понуде достави укупан износ и структуру трошкова припремања понуде тако што попуњава, потписује и оверава печатом Образац трошкова припреме понуде.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

### **6.22 Додатна објашњења, контрола и допуштене исправке**

Наручилац може да захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши и контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача.

Уколико је потребно вршити додатна објашњења, наручилац ће понуђачу оставити примерени рок да поступи по позиву наручиоца, односно да омогући наручиоцу контролу (увид) код понуђача, као и код његовог подизвођача.

Наручилац може, уз сагласност понуђача, да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда.

У случају разлике између јединичне цене и укупне цене, меродавна је јединична цена. Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

### **6.23 Разлози за одбијање понуде**

Понуда ће бити одбијена ако:

- је неблаговремена, неприхватљива или неодговарајућа;
- ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака;
- ако има битне недостатке сходно члану 106. Закона

Наручилац ће донети одлуку о обустави поступка јавне набавке у складу са чланом 109. Закона.

### **6.24 Рок за доношење Одлуке о додели уговора/обустави**

Наручилац ће одлуку о додели уговора/обустави поступка донети у року од максимално 25 (словима: двадесетпет) дана од дана јавног отварања понуда.

Одлуку о додели уговора/обустави поступка наручилац ће објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници у року од 3 (словима: три) дана од дана доношења.

### **6.25 Негативне референце**

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ да је понуђач у претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда, у поступку јавне набавке:

- поступао супротно забрани из чл. 23. и 25. Закона;
- учинио повреду конкуренције;
- доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен;
- одбио да достави доказе и средства обезбеђења на шта се у понуди обавезао.

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ који потврђује да понуђач није испуњавао своје обавезе по раније закљученим уговорима о јавним набавкама који су се односили на исти предмет набавке, за период од претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда.

Доказ наведеног може бити:

- правоснажна судска одлука или коначна одлука другог надлежног органа;
- исправа о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке или испуњења уговорних обавеза;
- исправа о наплаћеној уговорној казни;
- рекламације потрошача, односно корисника, ако нису отклоњене у уговореном року;
- изјава о раскиду уговора због неиспуњења битних елемената уговора дата на начин и под условима предвиђеним законом којим се уређују облигациони односи;
- доказ о ангажовању на извршењу уговора о јавној набавци лица која нису означена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача;
- други одговарајући доказ примерен предмету јавне набавке који се односи на испуњење обавеза у ранијим поступцима јавне набавке или по раније закљученим уговорима о јавним набавкама.

Наручилац може одбити понуду ако поседује доказ из става 3. тачка 1) члана 82. Закона, који се односи на поступак који је спровео или уговор који је закључио и други наручилац ако је предмет јавне набавке истоврсан.

Наручилац ће поступити на наведене начине и у случају заједничке понуде групе понуђача уколико утврди да постоје напред наведени докази за једног или више чланова групе понуђача.

### **6.26 Увид у документацију**

Понуђач има право да изврши увид у документацију о спроведеном поступку јавне набавке после доношења одлуке о додели уговора, односно одлуке о обустави поступка о чему може поднети писмени захтев наручиоцу.

Наручилац је дужан да лицу из става 1. омогући увид у документацију и копирање документације из поступка о трошку подносиоца захтева, у року од два дана од дана пријема писаног захтева, уз обавезу да заштити податке у складу са чл.14. Закона.

## 6.27 Заштита права понуђача

Обавештење о роковима и начину подношења захтева за заштиту права, са детаљним упутством о садржини потпуног захтева за заштиту права у складу са чланом 151. став 1. тач. 1)–7) Закона, као и износом таксе из члана 156. став 1. тач. 1)–3) Закона и детаљним упутством о потврди из члана 151. став 1. тачка 6) Закона којом се потврђује да је уплата таксе извршена, а која се прилаже уз захтев за заштиту права приликом подношења захтева наручиоцу, како би се захтев сматрао потпуним:

Рокови и начин подношења захтева за заштиту права:

Захтев за заштиту права подноси се лично или путем поште на адресу:

**ЈП „Електропривреда Србије“ Београд,  
Одељење за набавке Техничког центра Нови Сад,  
Булевар ослобођења 100, 21000 Нови Сад  
са назнаком Захтев за заштиту права за ЈН услуга  
„Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б“  
ЈН/1000/0394/2018 (300/2018) - НЕ ОТВАРАТИ,**

а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.

Захтев за заштиту права се може доставити и путем електронске поште на е-mail: [marko.acimovic@eps.rs](mailto:marko.acimovic@eps.rs)

Захтев за заштиту права може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим ако овим законом није другачије одређено.

Захтев за заштиту права којим се оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације сматраће се благовременим ако је примљен од стране наручиоца најкасније 7 (словима: седам) дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. овог закона указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из става 3. ове тачке, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је 10 (словима: десет) дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

Захтев за заштиту права не задржава даље активности наручиоца у поступку јавне набавке у складу са одредбама члана 150. Закона.

Наручилац објављује обавештење о поднетом захтеву за заштиту права на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

Наручилац може да одлучи да заустави даље активности у случају подношења захтева за заштиту права, при чему је тад дужан да у обавештењу о поднетом захтеву за заштиту права наведе да зауставља даље активности у поступку јавне набавке.

Детаљно упутство о садржини потпуног захтева за заштиту права у складу са чланом 151. став 1. тач. 1) – 7) Закона:

Захтев за заштиту права садржи:

- 1) назив и адресу подносиоца захтева и лице за контакт
- 2) назив и адресу наручиоца
- 3) податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци наручиоца
- 4) повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке
- 5) чињенице и доказе којима се повреде доказују
- 6) потврду о уплати таксе из члана 156. Закона
- 7) потпис подносиоца.

Ако поднети захтев за заштиту права не садржи све обавезне елементе наручилац ће такав захтев одбацити закључком.

Закључак наручилац доставља подносиоцу захтева и Републичкој комисији у року од три дана од дана доношења.

Против закључка наручиоца подносилац захтева може у року од три дана од дана пријема закључка поднети жалбу Републичкој комисији, док копију жалбе истовремено доставља наручиоцу.

Износ таксе из члана 156. став 1. тач. 1)- 3) Закона:

Подносилац захтева за заштиту права дужан је да на рачун буџета Републике Србије (број рачуна: 840-30678845-06, шифра плаћања 153 или 253, позив на број ЈН100003402018, сврха: ЗЗП, ЈП ЕПС, ЈН/1000/0340/2018, прималац уплате: буџет Републике Србије) уплати таксу од:

- 1) 120.000,00 динара ако се захтев за заштиту права подноси пре отварања понуда и ако процењена вредност није већа од 120.000.000,00 динара
- 2) 120.000,00 динара ако се захтев за заштиту права подноси након отварања понуда и ако процењена вредност није већа од 120.000.000,00 динара

Свака странка у поступку сноси трошкове које проузрокује својим радњама.

Ако је захтев за заштиту права основан, наручилац мора подносиоцу захтева за заштиту права на писани захтев надокнадити трошкове настале по основу заштите права.

Ако захтев за заштиту права није основан, подносилац захтева за заштиту права мора наручиоцу на писани захтев надокнадити трошкове настале по основу заштите права.

Ако је захтев за заштиту права делимично усвојен, Републичка комисија одлучује да ли ће свака странка сносити своје трошкове или ће трошкови бити подељени сразмерно усвојеном захтеву за заштиту права.

Странке у захтеву морају прецизно да наведу трошкове за које траже накнаду.

Накнаду трошкова могуће је тражити до доношења одлуке наручиоца, односно Републичке комисије о поднетом захтеву за заштиту права.

О трошковима одлучује Републичка комисија. Одлука Републичке комисије је извршни наслов.

Детаљно упутство о потврди из члана 151. став 1. тачка 6) Закона

Потврда којом се потврђује да је уплата таксе извршена, а која се прилаже уз захтев за заштиту права приликом подношења захтева наручиоцу, како би се захтев сматрао потпуним.

Чланом 151. Закона је прописано да захтев за заштиту права мора да садржи, између осталог, и потврду о уплати таксе из члана 156. Закона.

Подносилац захтева за заштиту права је дужан да на одређени рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу прописаном чланом 156. Закона.

Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка 6) Закона, прихватиће се:

1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. Закона која садржи следеће елементе:

- (1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;
- (2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе, односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога. \* Републичка комисија може да изврши увид у одговарајући извод евиденционог рачуна достављеног од стране Министарства финансија – Управе за трезор и на тај начин додатно провери чињеницу да ли је налог за пренос реализован.
- (3) износ таксе из члана 156. Закона чија се уплата врши;
- (4) број рачуна: 840-30678845-06;
- (5) шифру плаћања: 153 или 253;
- (6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- (7) сврха: ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- (8) корисник: буџет Републике Србије;
- (9) назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;
- (10) потпис овлашћеног лица банке.

2. Налог за уплату, први примерак, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе наведене под тачком 1.

3. Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, осим оних наведених под (1) и (10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава);

4. Потврда издата од стране Народне банке Србије, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом. Примерак правилно попуњеног налога за пренос и примерак правилно попуњеног налога за уплату могу се видети на сајту Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних набавки <http://www.kjn.gov.rs/ci/uputstvo-o-uplati-republicke-administrativne-takse.html>  
<http://www.kjn.gov.rs/download/Taksa-popunjeni-nalozi-ci.pdf>

#### УПЛАТА ИЗ ИНОСТРАНСТВА

Уплата таксе за подношење захтева за заштиту права из иностранства може се извршити на девизни рачун Министарства финансија – Управе за трезор

#### НАЗИВ И АДРЕСА БАНКЕ:

Народна банка Србије (НБС)  
11000 Београд, ул. Немањина бр. 17  
Србија  
SWIFT CODE: NBSRRSBGXXX

#### НАЗИВ И АДРЕСА ИНСТИТУЦИЈЕ:

Министарство финансија  
Управа за трезор  
ул. Поп Лукина бр. 7-9  
11000 Београд  
IBAN: RS 35908500103019323073

НАПОМЕНА: Приликом уплата средстава потребно је навести следеће информације о плаћању - „деталји плаћања“ (FIELD 70: DETAILS OF PAYMENT):

– број у поступку јавне набавке на које се захтев за заштиту права односи и назив наручиоца у поступку јавне набавке.

У прилогу су инструкције за уплате у валутама: EUR и USD.

#### PAYMENT INSTRUCTIONS

SWIFT MESSAGE MT103 – EUR

FIELD 32A: VALUE DATE – EUR- AMOUNT

FIELD 50K: ORDERING CUSTOMER

FIELD 50K: ORDERING CUSTOMER

FIELD 56A:

(INTERMEDIARY) DEUTDEFFXXX

DEUTSCHE BANK AG, F/M

TAUNUSANLAGE 12

GERMANY

FIELD 57A:

(ACC. WITH BANK) /DE20500700100935930800

NBSRRSBGXXX

NARODNA BANKA SRBIJE (NATIONAL

BANK OF SERBIA – NBS BEOGRAD,

NEMANJINA 17

SERBIA

FIELD 59:

(BENEFICIARY) /RS35908500103019323073

MINISTARSTVO FINANSIJA

UPRAVA ZA TREZOR

POP LUKINA7-9

BEOGRAD

FIELD 70: DETAILS OF PAYMENT

SWIFT MESSAGE MT103 – USD

FIELD 32A: VALUE DATE – USD- AMOUNT

FIELD 50K: ORDERING CUSTOMER

FIELD 56A:

(INTERMEDIARY)  
BKTRUS33XXX  
DEUTSCHE BANK TRUST COMPANY  
AMERICAS, NEW YORK  
60 WALL STREET  
UNITED STATES  
FIELD 57A:  
(ACC. WITH BANK)  
NBSRRSBGXXX  
NARODNA BANKA SRBIJE (NATIONAL  
BANK OF SERBIA – NB BEOGRAD,  
NEMANJINA 17  
SERBIA  
FIELD 59:  
(BENEFICIARY)  
/RS35908500103019323073  
MINISTARSTVO FINANSIJA  
UPRAVA ZA TREZOR  
POP LUKINA7-9  
BEOGRAD  
FIELD 70: DETAILS OF PAYMENT

### **6.28 Закључивање и ступање уговора на правну снагу**

Наручилац ће доставити уговор о јавној набавци понуђачу којем је додељен уговор у року од 8 (осам) дана од протеча рока за подношење захтева за заштиту права.

Понуђач којем буде додељен уговор, обавезан је да у року од највише 10 (десет) дана од дана закључења уговора достави банкарску гаранцију за добро извршење посла.

Ако понуђач којем је додељен уговор одбије да потпише уговор или уговор не потпише, Наручилац може закључити са првим следећим најповољнијим понуђачем и реализовати СФО за озбиљност Понуде, Понуђача који је одбио да потпише Уговор.

Уколико у року за подношење понуда пристигне само једна понуда и та понуда буде прихватљива, наручилац ће сходно члану 112. став 2. тачка 5) Закона закључити уговор са понуђачем и пре истека рока за подношење захтева за заштиту права.

### **6.29 Измене током трајања уговора**

Наручилац може након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета набавке до лимита прописаног чланом 115. став 1. Закона.

Наручилац може повећати обим предмета јавне набавке из уговора о јавној набавци за максимално до 5% укупне вредности уговора под условом да има обезбеђена финансијска средства, у случају непредвиђених околности приликом реализације Уговора, за које се није могло знати приликом планирања набавке.

Након закључења уговора о јавној набавци наручилац може да дозволи промену цене и других битних елемената уговора из објективних разлога који морају бити јасно и прецизно одређени у конкурсној документацији, уговору о јавној набавци, односно предвиђени посебним прописима, као што су: виша сила, измена важећих законских прописа, мере државних органа и измењене околности на тржишту настале услед више силе.

У наведеним случајевима наручилац ће донети Одлуку о измени уговора која садржи податке у складу са Прилогом ЗЛ Закона и у року од три дана од дана доношења исту објавити на Порталу јавних набавки, као и доставити извештај Управи за јавне набавке и Државној ревизорској институцији.



## 7. ОБРАСЦИ

## ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ за отворени поступак за јавну набавку услуга „Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б“, Јавна набавка број ЈН/1000/0394/2018 (300/2018).

**1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ**

Назив понуђача:	
Врста правног лица: (микро, мало, средње, велико, физичко лице)	
Адреса понуђача:	
Матични број понуђача:	
Порески идентификациони број понуђача (ПИБ):	
Име особе за контакт:	
Електронска адреса понуђача (e-mail):	
Телефон:	
Телефакс:	
Број рачуна понуђача и назив банке:	
Лице овлашћено за потписивање уговора	

**2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:**

<b>А) САМОСТАЛНО</b>
<b>Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ</b>
<b>В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ</b>

**Напомена:** заокружити начин подношења понуде и уписати податке о подизвођачу, уколико се понуда подноси са подизвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђача

### 3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

1)	Назив подизвођача:	
	Врста правног лица: (микро, мало, средње, велико, физичко лице)	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	
2)	Назив подизвођача:	
	Врста правног лица: (микро, мало, средње, велико, физичко лице)	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	

**Напомена:**

Табелу „Подаци о подизвођачу“ попуњавају само они понуђачи који подносе понуду са подизвођачем, а уколико има већи број подизвођача од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког подизвођача.

#### 4) ПОДАЦИ О ЧЛАНУ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА

1)	Назив члана групе понуђача:	
	Врста правног лица: (микро, мало, средње, велико, физичко лице)	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
2)	Назив члана групе понуђача:	
	Врста правног лица: (микро, мало, средње, велико, физичко лице)	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
3)	Назив члана групе понуђача:	
	Врста правног лица: (микро, мало, средње, велико, физичко лице)	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	

#### **Напомена:**

Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.

## 5) ЦЕНА И КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ ПОНУДЕ

КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ ЈН/1000/0394/2018 (300/2018)	
Валута понуде	1. RSD 2. EUR (заокружити валуту понуде)
Укупна цена без ПДВ	_____
Укупна цена са ПДВ-ом	_____
Рокови за израду и достављање документације и извођење активности	<p>Изабрани понуђач је обавезан да услугу изврши сукцесивно у року који је _____ месеци (максимално 12) од тренутка увођења извођача у посао (Активности провере техничког решења LNOx система (примарне мере) и обављање техничке подршке наручиоцу. Увођење понуђача у посао је _____ месеца (максимално 2) од потписивања и ступања уговора на правну снагу, односно до усвајања финалног техничког решења.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- _____ месеци (максимално 5) за постојећи катао од дана достављања подлоге наручиоца, за ново пројектовани _____ дана (максимално 15) након достављања финалног Термичког прорачуна са CFD анализом, достављеног од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система</li> <li>- _____ дана (максимално 15) након достављања финалног Хидрауличког и Гасодинамичког прорачуна, од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система</li> <li>- _____ дана (максимално 15) након достављања финалног Техничког решења LNOx система (примарне мере), достављеног од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система</li> </ul> <p>_____ месеци (максимално 12) од тренутка увођења извођача у посао (увођење понуђача у посао је _____ месеца (максимално 2) од потписивања и ступања уговора на правну снагу, што ће бити констатовано потписивањем записника), након достављања - Предлога (концепсијског решења) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије Nox.</p>

	<p>уз обострано потписани Записник о пријему услуге (без примедби).</p> <p><b>Напомена:</b></p> <p>Уколико дође до померања планираних активности модернизације и ревитализације парног котла БЛОКА Б1 (фабр.број 874), наручилац ће обавестити изабраног понуђача и дефинисати нови термин планираних активности, у складу са планом ремонта других термоенергетских постројења и одлуком пословодства ЈП ЕПС. Промена термина ремонта неће утицати на понуђену цену и изабрани понуђач нема право на било какву накнаду због промене термина извршења услуге.</p> <p>У складу са померањем планираног ремонта блока Б1, наручилац задржава право да коригује термине ангажовања на изради целокупне захтеване документације, стручне подршке и провере техничког решења.</p>
Услови и начин плаћања	у законском року од 45 дана од дана пријема исправног рачуна. Рачун се доставља sukcesивно, након реализације услуге (након израђене и достављање документације и изведених активности) и потписивања Записника о извршеној услузи – без примедби, од стране овлашћених представника Корисника и Пружаоца услуге.
Рок важења понуде	_____ дана (минимум 90 дана) од дана отварања понуда

Датум	М.П.	Понуђач
		(потпис овлашћеног лица)
Датум	М. П.	Подизвођач
		(потпис овлашћеног лица)

**Напомене:**

- Понуђач је обавезан да у обрасцу понуде попуни све комерцијалне услове (сва празна поља).
- Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да овласти једног понуђача из групе понуђача који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде или да образац понуде потпишу и печатом овере сви понуђачи из групе понуђача
- Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем овај образац потписују и оверавају печатом понуђач и подизвођач.
- 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 цену исказују у динарима.

## СТРУКТУРА ЦЕНЕ

Р.бр	Врста услуге	Јед. мере	Очекивана количина	Јед. цена без ПДВ дин.	Јед. цена са ПДВ дин.	Укупна цена без ПДВ дин.	Укупна цена са ПДВ дин.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Контролни Термички прорачун са CFD анализом и Извештај о извршеној провери резултата хидрауличког и гасодинамичког прорачуна	комплет	1				
2.	Извештај о провери Техничког решења LNOx система (примарне мере) са достављеним предлогом (концепсијским решењем) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије Nox.	комплет	1				
3	Извештај о обављеној стручној контроли са закључком вршиоца стручне контроле	комплет	1				

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

Датум:

М.П.

Понуђач:

**Напомена:**

Наручилац задржава право да, у складу са количином неизвршених обавеза понуђача, умањи уговор за вредност неизвршених ставки предмета набавке.

- 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.

- Упоредивање понуда које су изражене у динарима са понудама израженим у еврима, извршиће се прерачуном понуде изражене у страниј валути у динаре према средњем курсу Народне банке Србије на дан када је започето отварање понуда.



## Упутство за попуњавање Обрасца структуре цене

Понуђач треба да попуни образац структуре цене на следећи начин:

- у колону 5. уписати колико износи јединична цена без ПДВ, количина за све позиције је 1;
- у колону 6. уписати колико износи јединична цена са ПДВ, количина за све позиције је 1;
- у ред бр. I – уписује се укупно понуђена цена за све позиције понуђеног добра без ПДВ-а (збир колоне бр. 7)
- у ред бр. II – уписује се укупан износ ПДВ-а (ред бр. I x 20%)
- у ред бр. III – уписује се укупно понуђена цена са ПДВ-ом (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, овлашћено лице понуђача печатом оверава и потписује образац структуре цене.

На основу члана 26. Закона о јавним набавкама ( „Службени гласник РС“, бр. 124/2012, 14/15 и 68/15), члана 2. став 1. тачка б) подтачка (4) и члана 16. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки начину доказивања испуњености услова («Службени гласник РС», бр.86/15) понуђач даје:

### ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

и под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да је Понуду број: \_\_\_\_\_ за јавну набавку услуга „Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б“, јавна набавка број **ЈН/1000/0394/2018 (300/2018)** наручиоца Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд по Позиву за подношење понуда објављеном на Порталу јавних набавки и интернет страници наручиоца дана \_\_\_\_\_. године, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

У супротном упознат је да ће сходно члану 168. став 1. тачка 2) Закона о јавним набавкама («Службени гласник РС», бр.124/12, 14/15 и 68/15), уговор о јавној набавци бити ништав.

Датум:

М.П.

Понуђач/члан групе

**Напомена:** Уколико заједничку понуду подноси група понуђача Изјава се доставља за сваког члана групе понуђача. Изјава мора бити попуњена, потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.  
Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.

На основу члана 75. став 2. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ бр.124/2012, 14/15 и 68/15) као понуђач/подизвођач дајем:

**ИЗЈАВУ**

којом изричито наводимо да смо у свом досадашњем раду и при састављању Понуде број: \_\_\_\_\_ за јавну набавку услуга „Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б“, јавна набавка број **ЈН/1000/0394/2018 (300/2018)**, поштовали обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да немамо забрану обављања делатности која је на снази у време подношења Понуде.

Датум:

М.П.

Понуђач/члан групе

**Напомена:** Уколико заједничку понуду подноси група понуђача Изјава се доставља за сваког члана групе понуђача. Изјава мора бити попуњена, потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, Изјава се доставља за понуђача и сваког подизвођача. Изјава мора бити попуњена, потписана и оверена од стране овлашћеног лица за заступање понуђача/подизвођача и оверена печатом.

Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.

**КВАЛИФИКАЦИОНА СТРУКТУРА СТРУЧЊАКА (ЗАПОСЛЕНИХ И АНГАЖОВАНИХ ЛИЦА)  
КОЈИ ЋЕ БИТИ АНГАЖОВАНИ У ИЗВРШЕЊУ УСЛУГА КОЈЕ СУ ПРЕДМЕТ НАБАВКЕ**

Ред. бр.	Име и презиме	Квалификација/звање	Број и важност лиценце	Област коју покрива и функција коју обавља у вези предметне набавке

Датум:

М.П.

Понуђач:

---

---

## РЕФЕРЕНТНА ЛИСТА ПОНУЂАЧА

Ред. бр.	Назив и седиште наручиоца и контакт телефон и лице	Назив извршене услуге	Период у којем је извршена услуга	Опис извршене услуге
1				
2				
3				
n				

Датум:

М.П.

Понуђач:

**Напомена:** У Обрасцу 6 Референтна листа понуђача се по редним бројевима наводе реализоване извршене услуге које су у складу са захтевима из конкурсне документације. Свака услуга мора бити потврђена достављањем одговарајуће референце ранијег наручиоца, у складу са Обрасцем 6.1. Потврда о извршеним услугама понуђача, односно другим доказима наведеним у одељку 4. конкурсне документације.

Уколико су у Обрасцу 6 Референтна листа понуђача наведене услуге које нису потврђене достављањем одговарајућег доказа, односно одговарајуће референце или уколико дата референца не садржи све што је тражено конкурсном документацијом, такве референце се неће оцењивати. Ради лакшег утврђивања везе између Обрасца 6.1. Потврда о извршеним услугама понуђача и Обрасца 6 Референтна листа понуђача, пожељно је да понуђач на свакој референци у горњем левом углу наведе редни број референце из Обрасца 6. Референтна листа понуђача.

## ПОТВРДА О ИЗВРШЕНИМ УСЛУГАМА ПОНУЂАЧА

Назив Наручиоца	
Седиште, улица и број	
Телефон, факс, е mail	
Матични број	
ПИБ	
Овлашћено лице и функција код Наручиоца	

## ПОТВРДА РЕФЕРЕНЦЕ

Ја, доле потписани овим потврђујем да је фирма \_\_\_\_\_ за нас извршила услуге \_\_\_\_\_ које су обухватале

\_\_\_\_\_  
(прецизирати назив, врсту и опис услуге)

у периоду од \_\_\_\_\_ године до \_\_\_\_\_ године, по основу Уговора број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ године, те истог препоручујемо вама.

Наведена услуга је извршена у уговореном року, обиму, квалитету, без икаквих примедби и без рекламације.

Потврда се издаје на захтев \_\_\_\_\_ ради учешћа у отвореном поступку јавне набавке услуга **Услуга: Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б - ЈН/1000/0394/2018 (300/2018)** за коју је позив објављен на Порталу јавних набавки дана \_\_\_\_\_.2018. године, и у друге сврхе се не може користити.

Место, датум:

М.П.

Овлашћено лице Наручиоца:

\_\_\_\_\_  
(Име и презиме)

**Напомена:** Потврда која садржи све затражене информације о референтни услугама може бити издата и у другој форми на меморандуму претходног наручиоца. У том случају на истој не мора бити наведен назив и број ове јавне набавке.

## ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

за јавну набавку услуге „Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б - ЈН/1000/0394/2018 (300/2018), на основу члана 88. став 1. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15), члана 2. став 1. тачка 6) подтачка (3) и члана 15. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова (“Службени гласник РС” бр. 86/15), уз понуду прилажем

## СТРУКТУРУ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

трошкови прибављања средстава обезбеђења	_____ динара/EUR
Укупни трошкови без ПДВ	_____ динара/EUR
ПДВ	_____ динара/EUR
Укупни трошкови са ПДВ	_____ динара/EUR

Структуру трошкова припреме понуде прилажем и тражим накнаду наведених трошкова уколико наручилац предметни поступак јавне набавке обустави из разлога који су на страни наручиоца, сходно члану 88. став 3. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15).

Датум:

М.П.

Понуђач

**Напомена:**

- образац трошкова припреме понуде попуњавају само они понуђачи који су имали наведене трошкове и који траже да им их Наручилац надокнади у Законом прописаном случају
- остале трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова (члан 88. став 2. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15)
- уколико понуђач не попуни образац трошкова припреме понуде, Наручилац није дужан да му надокнади трошкове и у Законом прописаном случају
- 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.

## СПОРАЗУМ УЧЕСНИКА ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОНУДЕ

На основу члана 81. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/2012, 14/15, 68/15) саставни део заједничке понуде је споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке о :

ПОДАТАК О	НАЗИВ И СЕДИШТЕ ЧЛАНА ГРУПЕ ПОНУЂАЧА
1. Члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем;	
2. Опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора:	
3. Друго:	

Потпис одговорног лица члана групе понуђача:

\_\_\_\_\_

М.п.

Потпис одговорног лица члана групе понуђача:

\_\_\_\_\_

М.п.

Датум:



## МОДЕЛ УГОВОРА

У складу са датим Моделом уговора и елементима најповољније понуде биће закључен Уговор о јавној набавци. Понуђач дати Модел уговора потписује, оверава и доставља у понуди.

**Уговорне стране:**

**КОРИСНИК УСЛУГЕ**

1. Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Балканска 13, матични број: 20053658, ПИБ 103920327, текући рачун 160-700-13, Ванса Intesa, а.д. Београд, које заступа законски заступник, Милорад Грчић, в.д. директора (у даљем тексту: Корисник услуге)

И

**ПРУЖАЛАЦ УСЛУГЕ:**

2. \_\_\_\_\_ из \_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_, бр.\_\_\_\_, матични број: \_\_\_\_\_, ПИБ: \_\_\_\_\_, текући рачун \_\_\_\_\_ код банке, кога заступа законски заступник \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, (у даљем тексту: Пружалац услуге)

док су чланови групе/подизвођачи:

2а) \_\_\_\_\_ из \_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_, бр.\_\_\_\_, матични број: \_\_\_\_\_, ПИБ: \_\_\_\_\_, текући рачун \_\_\_\_\_ код банке, кога заступа \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, (као члан групе понуђача), [напомена: биће наведено у тексту Уговора у случају заједничке понуде]

2б) \_\_\_\_\_ из \_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_, бр.\_\_\_\_, матични број: \_\_\_\_\_, ПИБ: \_\_\_\_\_, текући рачун \_\_\_\_\_ код банке, кога заступа \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, (у даљем тексту: Подизвођач), [напомена: биће наведено у тексту Уговора у случају понуде са подизвођачем]

(у даљем тексту заједно: Уговорне стране)

закључиле су у Београду,

**УГОВОР  
О ПРУЖАЊУ УСЛУГА  
ЈН/1000/0394/2018 (300/2018)**

**УВОДНЕ ОДРЕДБЕ**

Имајући у виду:

- да је Наручилац (у даљем тексту: Корисник услуге) спровео, отворени поступак јавне набавке, сагласно члану 32. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ број 124/2012, 14/2015 и 68/2015), (у даљем тексту: Закон) за јавну набавку услуга „Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б“, Јавна набавка број ЈН/1000/0394/2018 (300/2018);
- да је Позив за подношење понуда у вези предметне јавне набавке објављен на Порталу јавних набавки дана \_\_\_\_\_ године, као и на интернет страници Корисника услуге;
- да Понуда Понуђача (у даљем тексту: Пружалац услуге) у отвореном поступку за ЈН број ЈН/1000/0394/2018 (300/2018), која је заведена код Корисника услуге под бројем \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_2018. године у потпуности одговара захтеву Корисника услуге из позива за подношење понуда и Конкурсне документације;
- да је Корисник услуге, на основу Понуде Пружаоца услуге и Одлуке о додели Уговора број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_2018. изабрао Пружаоца услуге за реализацију услуге, јавна набавка број ЈН/1000/0394/2018 (300/2018).

**ПРЕДМЕТ УГОВОРА**

Члан 1.

Овим Уговором о пружању услуга (у даљем тексту: Уговор) Пружалац услуге се обавезује да за потребе Корисника услуге изврши и пружи услугу „Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б“, (у даљем тексту: Услуга), у свему у складу са Конкурсном документацијом датој у Прилогу 1, Понудом Пружаоца услуге датој у Прилогу 2, Описом и врстом услуге датим у Прилогу 3 и Обрасцем структуре цене датим у Прилогу 4, који чине саставни део овог Уговора.

**ЦЕНА**

Члан 2.

Цена Услуге из члана 1. овог Уговора износи \_\_\_\_\_ (словима: \_\_\_\_\_) RSD/EUR, без пореза на додатну вредност.

-- Страни Понуђач – Пружалац услуге 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 – Пружалац услуге цену исказују у динарима.

На цену Услуге из става 1. овог члана обрачунава се припадајући порез на додатну вредност у складу са прописима Републике Србије.

У цену су урачунати сви трошкови везани за реализацију Уговора.

*(Напомена: Коначан текст овог члана уговора усагласиће се уколико се уговор закључује са страним лицем резидентом државе са којом Република Србија има или не закључен уговор о избегавању двоструког опорезивања)*

*Укупна цена из става 1. овог члана Уговора је бруто вредност накнаде на коју се обрачунава порез на добит по одбитку<sup>1</sup>:*

1. *по Уговору о избегавању двоструког опорезивања који је Република Србија закључила са \_\_\_\_\_ (навести домицилну земљу Пружаоца услуге)*

2. *по пуној стопи, с обзиром да Уговором о избегавању двоструког опорезивања који је закључен са \_\_\_\_\_ (навести домицилну земљу Пружаоца услуге) није предвиђено опорезивање услуге \_\_\_\_\_ (навести предмет услуге)*

3. *по пуној стопи, с обзиром да \_\_\_\_\_ (навести домицилну земљу Пружаоца услуге) није закључила Уговор са Републиком Србијом о избегавању двоструког опорезивања.*

*1 Попуњава само страно лице, тако што заокружује редни број и врши попуњавање*

Цена Услуге је фиксна за цео уговорени рок.

## НАЧИН И РОК ПЛАЋАЊА

### Члан 3.

Плаћање извршених услуга која је предмет овог Уговора Корисник услуге ће извршити сукцесивно, након израђене и достављање документације и изведених активности на текући рачун Пружаоца услуге, у законском року од 45 дана од дана пријема исправног рачуна. Рачун се доставља након реализације услуге и потписивања Записника о извршеној услузи – без примедби, од стране овлашћених представника Корисника и Пружаоца услуге, а на следећи начин:

1. - 30% укупне вредности услуга са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по завршетку контролног термичког прорачуна са CFD анализом за постојећи котлао;  
- 20% укупне вредности услуга са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по завршетку ново пројектованог котла.
2. - 40% укупне вредности услуга са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по завршетку Извештаја о провери Техничког решења LNOx система (примарне мере), са достављеним предлогом (концепсијским решењем) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије Nox.
3. -10% укупне вредности услуга са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по завршетку Извештаја о обављеној стручној контроли са закључком вршиоца стручне контроле.

Рачун за извршене услуге гласи на Корисника услуге ЈП „Електропривреда Србије“ Балканска бр.13, 11000 Београд, ПИБ 103920327 и доставља се на адресу: ЈП „Електропривреда Србије“Технички центар Београд, Масарикова 1-3, Београд.

У рачуну се обавезно наводи број Уговора по коме је извршена услуга и уз рачун се доставља Записник о извршеној услузи – без примедби, потписан од стране овлашћених лица Корисника и Пружаоца услуге.

У достављеном рачуну, Пружалац услуге је обавезан да се придржава тачно дефинисаних назива предметних услуга из Уговора, конкурсне документације и прихваћене понуде (обрасца структуре цене). Уколико због коришћења различитих шифарника и софтверских решења Пружалац услуге није у могућности да у рачуну наведе тачне називе предметних услуга, обавезан да уз рачун достави прилог са упоредним прегледом назива из рачуна са називима из прихваћене понуде (обрасца структуре цене).

Само овако достављен рачун ће се сматрати исправним рачуном.

Финансијске обавезе по овом Уговору, а које доспевају у наредној години, односно у наредним годинама биће реализоване највише до износа средстава која ће за ту намену бити одобрена у програму пословања ЈП ЕПС за године у којима ће се плаћати уговорене обавезе прихваћене понуде.

#### ***(Уколико се уговор закључује са страним Пружаоцем услуге):***

*Пружалац услуга је сагласан да Корисник услуга обустави и плати порез на добит по одбитку на бруто уговорену вредност из члана 2 овог Уговора.*

*У случају да је Република Србија са домицилном земљом Пружаоца услуге закључила уговор о избегавању двоструког опорезивања и предмет набавке је садржан у уговору о избегавању двоструког опорезивања*

*Пружалац услуга се обавезује да Кориснику услуге достави доказе о статусу резидента домицилне државе и то потврду о резидентности оверену од надлежног органа домицилне државе на обрасцу одређеном прописима Републике Србије или у овереном преводу обрасца прописаног од стране надлежног органа домицилне државе Пружаоца услуге и доказ да је*

стварни власник прихода приликом потписивања уговора или у року осам дана од дана потписивања уговора, у складу са закљученим Уговором \_\_\_\_\_ о избегавању двоструког опорезивања \_\_\_\_\_ (навести тачан назив уговора).

Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуге достави потврду о плаћеном порезу на добит по одбитку и то оригиналну потврду издату од стране пореског органа Републике Србије у року од 30 дана од дана плаћања пореза.

Уколико Пружалац услуге не достави доказе из претходног става Корисник услуге ће обрачунати, одбити и платити порез по одбитку у складу са прописима Републике Србије без примене закљученог Уговора о избегавању двоструког опорезивања са \_\_\_\_\_ (навести тачан назив уговора) и нема обавезу да достави потврду из претходног става.

У случају да је Република Србија са домицилном земљом Пружаоца услуге није закључила уговор о избегавању двоструког опорезивања или предмет набавке није садржан у уговору о избегавању двоструког опорезивања

Уговорне стране су сагласне да Корисник услуге обрачуна, одбије и плати порез по одбитку у складу са пореским прописима Републике Србије.“

**(Напомена: коначан текст овог члана ће се усагласити након доделе уговора)**

## **ИЗВЕШТАЈИ И КОРЕСПОНДЕНЦИЈА**

### **Члан 4.**

Пружалац услуге се обавезује да Кориснику услуге у току реализације овог Уговора, достави следеће:

- Записник о извршеној услузи
- Коначни извештај о примопредаји финалног техничког решења

### **Члан 5.**

Након реализације Услуге утврђене чланом 1.овог Уговора Пружалац услуге доставља Кориснику услуге Коначни извештај.

Коначни извештај из става 1.овог члана обавезно садржи: преглед свих извршених активности на пружању Услуге и финални уговорни производ.

Корисник услуге има право да достави примедбе у писаном облику на исти Пружаоцу услуге или достављени Коначни извештај прихвати и одобри у писаном облику.

Пружалац услуге је дужан да поступи по писаним примедбама Корисника услуге у року који у зависности од обима примедби одређује Корисник услуге у тексту примедби.

Уколико Пружалац услуге у року који одреди Корисник услуге не поступи по примедбама из неоправданих разлога Корисник услуге има право да наплати средство обезбеђења дато на има доброг извршења посла или једнострано раскине овај Уговор.

О немогућности поступања по примедбама Корисника услуге у датом року, Пружалац услуге обавештава Корисника услуге у писаном облику најдуже у року од 3 (словима: три) дана од дана пријема примедби Корисника услуге и даје детаљно образложење разлога. У супротном било који разлози за непоступање у датом року који је одредио Корисник услуге ће се сматрати неоправданим.

Пружалац услуге доставља Кориснику услуге рачун у року од 3 (словима: три) дана од дана пријема одобрења Корисника услуге из става 3. овог члана, у писаном облику.

## Члан 6.

Адресе Уговорних страна за пријем писмена и поште, су следеће:

Корисник услуге: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Балканска 13, 11000 Београд

Пружалац услуге: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подизвођач: \_\_\_\_\_

## ОБАВЕЗЕ КОРИСНИКА УСЛУГЕ

### Члан 7.

Корисник услуге ће након склапања уговора са фирмом која ће обавити пројектовање, израду и испоруку новог ложног система и након увођења Пружаоца услуге у посао, Пружаоцу услуге доставити Техничку спецификацију и пројектни задатак, у којима су дефинисани општи и посебни захтеви наручиоца према пројектанту/испоручиоцу опреме за грађевински, машински и електро део пројектно техничке документације, пројектовање новог ложног система.

Корисник услуге ће Пружаоцу услуге (вршиоцу провере прорачуна и резултата прорачуна, стручне контроле и техничке подршке), током израде Термичког прорачуна са CFD анализом, Записник - извештај о извршеној провери резултата гасодинамичког и хидрауличког прорачуна, Записник - извештај о провери Техничког решења LNOx система (примарне мере) са достављеним предлогом (концепсијским решењем) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије Nox и Записник - извештај о обављеној стручној контроли са закључком вршиоца стручне контроле, достављати сукцесивно делове прорачуна и пројектно техничке документације на начин који ће омогућити да се поступак стручне контроле одвија упоредо са израдом исте.

Достављање финалног термичког, хидрауличког и гасодинамичког прорачуна, са CFD анализом, орочено је на: најкасније 90 дана од дана потписивања уговора са са фирмом која ће обавити пројектовање новог ложног система.

Достављање предлога Техничког решења LNOx система (примарне мере) орочено је на: најкасније 110 дана од дана потписивања уговора са фирмом која ће обавити пројектовање новог ложног система.

## ОБАВЕЗЕ ПРУЖАОЦА УСЛУГЕ

### Члан 8.

Да обезбеди превоз, смештај и топли оброк за своје особље.

Да за део услуга чије се извршење одвија у објектима ТЕНТ д.о.о. поштује и примењује ПРАВИЛА БЕЗБЕДНОСТИ НА РАДУ У ТЕНТ д.о.о. која су му уручена уз конкурсну документацију и чине саставни део овог Уговора.

У случају када два или више Пружаоца услуге радова у обављању послова, деле радни простор, дужни су да, у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду, сарађују у примени прописаних мера за безбедност и здравље запослених и да начин сарадње утврде писменим споразумом који је саставни део уговора.

Споразумом се именује и лице за координацију спровођења заједничких мера у складу са Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим и покретним градилиштима. Текстови споразума дефинисани су процедуром QP.0.14.05 – Увођење Пружаоца услуге радова у посао.

Да одржава зону радова у чистом и безбедном стању.

Да предузме одговарајуће противпожарне мере дефинисане ТЕНТ-овим Правилником о противпожарној заштити. Посебно се захтева да се следе Прописи о противпожарној заштити при

заваривању, сечењу и лемљену, Прописи за управљање, конструисање и одржавање постројења изложених експлозивним материјама на ТЕНТ-у.

Пружалац услуге је дужан да своје раднике опреми са личном ХТЗ опремом, да врши контролу да ли они исту правилно користе и да ли поштују све потребне мере и радње из области заштите на раду.

Обезбеди додатну опрему како би осигурао услове безбедности на градилишту уколико постоји потреба.

Извођач радова мора да обезбеди својим радницима одређени знак фирме који ће носити на својим оделима. Представници наручиоца су овлашћени да удаље са градилишта свакога ко не носи знак фирме и ХТЗ опрему.

Да својим радницима скрене изричиту пажњу да не смеју без посебног овлашћења овлашћеног лица Корисника услуге, вршити никакав рад на алатним машинама у радионицама одржавања и никакве манипулације са погонским машинама које су укључене у процес рада термоелектране.

Да својим радницима скрене изричиту пажњу да се технички и дисциплиновано повинује одлукама овлашћеног особља Корисника услуге.

Пружалац услуге се обавезује да ће на захтев овлашћеног лица Корисника услуге предати фотокопије диплома, уверења, атеста и сл. за особље које ангажује, а којима доказује њихову квалификованост за извршење предметне услуге.

Обавити пријаву радова, доставити сву потребну документацију, за извођење захтеваних активности надлежној инспекцији, а све према правилима ТЕНТ-а и службе заштите на раду ТЕНТ-Б. Извођач је дужан да поштује и спроводи важеће процедуре ТЕНТ, као и да примени све обавезе из документа ТЕНТ-а, Правила безбедности на раду.

Ради издавања прокси картица за улазак у објекат, доставити служби БЗР и ЗОП, ТЕНТ-Б, сва неопходна документа према процедури QO.0.14.35.

Пружалац услуге се обавезује да ће своје раднике детаљно упознати са опасностима до којих може доћи при раду у оваквим термоенергетским постројењима, опасности од рада са флуидом под високим притиском и температуром, раду са хемикалијама и другим које могу бити опасне по живот или здравље радника извршиоца.

Припреми план градилишта Предузећа, изврши осигурање радника и особља, као и обуку особља у вези мера безбедности и заштите на раду.

## **РОКОВИ ИЗВРШЕЊА УСЛУГЕ**

### Члан 9.

Рок за израду и достављање документације и извођење активности:

Пружалац услуге је обавезан да услугу изврши сукцесивно у року који је \_\_\_\_\_ месеци (максимално 12) од тренутка увођења Пружаоца услуге у посао (Активности провере техничког решења LNOx система (примарне мере) и обављање техничке подршке Кориснику услуге. Увођење Пружаоца услуге у посао је \_\_\_\_\_ месеца (максимално 2) од потписивања и ступања уговора на правну снагу, односно до усвајања финалног техничког решења.

Контролни Термички прорачун са CFD анализом је \_\_\_\_\_ месеци (максимално 5) за постојећи котао од дана достављања подлоге Корисника услуге, за ново пројектовани \_\_\_\_\_ дана (максимално 15) након достављања финалног Термичког прорачуна са CFD анализом, достављеног од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система;

Извештај о извршеној провери резултата Хидрауличког и Гасодинамичког прорачуна је \_\_\_\_\_ дана (максимално 15) након достављања финалног Хидрауличког и Гасодинамичког прорачуна, од стране пројектанта задуженог за пројектовање новог ложног система

Извештај о провери Техничког решења LNOx система (примарне мере) је \_\_\_\_\_ дана (максимално 15) након достављања финалног Техничког решења LNOx система (примарне мере),

Предлог (концепсијско решење) за додатно смањење емисије азотних оксида применом додатних мера за смањење емисије Nox је \_\_\_\_\_ месеци (максимално 12) од тренутка увођења Пружаоца услуге у посао (увођење Пружаоца услуге у посао је \_\_\_\_\_ месеца (максимално 2) од

потписивања и ступања уговора на правну снагу, што ће бити констатовано потписивањем записника).

#### **Напомена:**

Уколико дође до померања планираних активности модернизације и ревитализације парног котла БЛОКА Б1 (фабр.број 874), Корисник услуге ће обавестити изабраног понуђача и дефинисати нови термин планираних активности, у складу са планом ремонта других термоенергетских постројења и одлуком пословодства ЈП ЕПС. Промена термина ремонта неће утицати на понуђену цену и изабрани понуђач нема право на било какву накнаду због промене термина извршења услуге.

У складу са померањем планираног ремонта блока Б1, Корисник услуге задржава право да коригује термине ангажовања на изради целокупне захтеване документације, стручне подршке и провере техничког решења.

## **КВАНТИТАТИВНИ И КВАЛИТАТИВНИ ПРИЈЕМ**

### **Члан 10.**

Овлашћени представник Корисника услуге за праћење реализације Услуга, ће потврдити испуњеност пројектног задатка по пријему наведене документације.

Под квалитативним и квантитативним пријемом услуге подразумева се извршење услуге која је предмет уговора, по спецификацији, обиму и техничким карактеристикама из усвојене понуде, заједно са достављањем пратеће документације, о чему ће се сачинити Записник о извршеним услугама.

## **СРЕДСТВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА**

### **Члан 11.**

#### **Банкарска гаранције за добро извршење посла**

Пружалац услуге је обавезан да у тренутку потписивања Уговора, а најкасније у року од 10 (словима: десет) дана од дана обостраног потписивања од законских заступника Уговорних страна, као одложни услов из члана 74. Став 2. Закона о облигационим односима ("Сл.лист СФРЈ", бр. 29/78, 39/85, 45/89 - одлука УСЈ и 57/89, "Сл. лист СРЈ", бр. 31/93 и "Сл. лист СЦГ", бр. 1/2003 - Уставна повеља) (даље: ЗОО), преда Кориснику услуге, као средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла у износу од 10% од укупне вредности уговора, без ПДВ, неопозиву, безусловну (без права на приговор) и на први позив наплативу банкарску гаранцију, која мора трајати најмање 30 (словима: тридесет) календарских дана дуже од уговореног рока извршења Услуге, а евентуални продужетак тог рока има за последицу и продужење рока важења гаранције за исти број дана за који ће бити продужен рок за извршење обавеза по овом Уговору.

Уговорне стране су сагласне, да Корисник услуге може, без било какве претходне сагласности Пружаоца услуге, поднети на наплату средство финансијског обезбеђења из става 1.овог члана, у случају да Пружалац услуге не изврши у целости или неблаговремено, делимично или неквалитетно изврши било коју од уговорених Услуга.

У случају да је пословно седиште банке гаранта у Републици Србији у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност суда у Београду и примена материјалног права Републике Србије.

У случају да је пословно седиште банке гаранта изван Републике Србије у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност Сталне арбитраже при Привредној комори Србије уз примену њеног Правилника и процесног и материјалног права Републике Србије, са местом рада арбитраже у Београду.

Банкарска гаранција се не може уступити и није преносива без сагласности уговорних страна и емисионе банке.

На ову банкарску гаранцију примењују се Једнообразна правила за гаранције на позив ( URDG 758) Међународне трговинске коморе у Паризу.

Ова гаранција истиче на наведени датум, без обзира да ли је овај документ враћен или није.

Уколико гаранцију издаје страна банка ,мора имати кредитни рејтинг.

## **ИЗВРШИОЦИ**

### Члан 12.

Извршиоци су ангажована лица од стране Пружаоца услуге.

Пружалац услуге доставља Кориснику услуге:

Списак извршилаца, са наведеним квалификацијама и радним биографијама свих извршилаца и прецизно дефинисаним активности које обављају у извршавању Услуге, са којим списком је сагласан Корисник услуге (Списак извршилаца дат је у Прилогу 5. овог Уговора).

Уколико се током извршења Услуге, појави оправдана потреба за заменом једног или више извршилаца, као и на необразложен захтев Корисника услуге Пружалац услуге је дужан да извршиоца замени другим извршиоцима са најмање истим стручним квалитетима и квалификацијама, уз претходну писану сагласност Корисника услуге.

Ако Пружалац услуге мора да повуче или замени било ког извршиоца Услуге за време трајања овог Уговора, све трошкове који настану таквом заменом сноси Пружалац услуге.

## **ПОВЕРЉИВОСТ**

### Члан 13.

Пружалац услуге и извршиоци који су ангажовани на извршавању активности које су предмет овог Уговора, дужни су да чувају поверљивост свих података и информација садржаних у документацији, извештајима, предрачунима, техничким подацима и обавештењима, до којих дођу у вези са реализацијом овог Уговора и да их користе искључиво за обављање те Услуге, а у складу са Уговором о чувању пословне тајне и поверљивих информација који је Прилог број 6 уз овај Уговор.

Информације, подаци и документација које је Корисник услуге доставио Пружаоцу услуге у извршавању предмета овог Уговора, Пружалац услуге не може стављати на располагање трећим лицима, без претходне писане сагласности Корисника услуге.

### Члан 14.

Пружалац услуге је дужан да колективно осигура своје запослене (извршиоце) у случају повреде на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом.

Пружалац услуге је дужан да поседује полису осигурања од одговорности из делатности за штете причињене трећим лицима .

## **ИНТЕЛЕКТУАЛНА СВОЈИНА**

### Члан 15.

Пружалац услуге потврђује да је носилац права интелектуалне својине и да ће предмет овог Уговора извршавати уз поштовање обавеза које произилазе из важећих прописа који регулишу права интелектуалне својине у Републици Србији.



Накнаду за коришћење права интелектуалне својине, као и одговорност за евентуалну повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица, сноси у целости Пружалац услуге.

Корисник услуге има право трајног и неограниченог коришћења свих Услуга које су предмет овог Уговора, без предметних, просторних и временских ограничења, као и без икакве посебне накнаде.

Евентуалну одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица, у целости сноси Пружалац услуге.

На све што није предвиђено овим Уговором, а тиче се предмета Уговора, примењиваће се одредбе Закона о ауторским и сродним правима ("Сл. гласник РС", бр. 104/2009, 99/2011 и 119/2012) и ЗОО.

## **ЗАКЉУЧИВАЊЕ И СТУПАЊЕ НА СНАГУ**

### **Члан 16.**

Овај Уговор сматра се закљученим када га потпишу законски заступници Уговорних страна, а ступа на снагу када Пружалац услуге у складу са роком из члана 11. овог Уговора достави средство финансијског обезбеђења.

### **Члан 17.**

Овај Уговор се закључује до обостраног испуњења уговорених обавеза и/или до исцрпљења уговореног износа из члана 2.овог Уговора.

Обавезе по овом Уговору које доспевају у наредној години, Корисник услуге ће реализовати највише до износа средстава која ће за ту намену бити одобрена у Годишњем плану пословања за године у којима ће се плаћати уговорене обавезе.

### **Члан 18.**

Овај Уговор и његови Прилози од 1 до (8) из члана 36.овог Уговора, сачињени су на српском језику.

На овај Уговор примењују се закони Републике Србије.

У случају спора меродавно право је право Републике Србије, а поступак се води на српском језику.

## **ОВЛАШЋЕНИ ПРЕДСТАВНИЦИ ЗА ПРАЋЕЊЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ УГОВОРА**

### **Члан 19.**

Овлашћени представници за праћење реализације Услуге из члана 1.овог Уговора су:

- за Корисника услуге: \_\_\_\_\_
- за Пружаоца услуге: \_\_\_\_\_

Овлашћења и дужности овлашћених представника за праћење реализације овог Уговора су да:

- благовремено усагласе Записник о извршеним услугама;
- благовремено усагласе Коначни извештај о примопредаји финалног техничког решења;
- извршавају и друге дужности везане за реализацију предмета овог Уговора, по потреби.

## **ВИША СИЛА**

### **Члан 20.**

Под дејством више силе сматра се случај који ослобађа од одговорности за извршавање свих или неких уговорених обавеза и за накнаду штете за делимично или потпуно неизвршење уговорних обавеза, за ону Уговорну страну код које је наступио случај више силе, или обе Уговорне стране када је код обе Уговорне стране наступио случај више силе, а извршење обавеза које је онемогућено због дејства више силе, одлаже се за време њеног трајања.

Уговорна страна којој је извршавање уговорених Услуга онемогућено услед дејства више силе је у обавези да одмах, без одлагања, а најкасније у року од 48 (словима: четрдесетосам) часова, од часа наступања случаја више силе, писаним путем обавести другу Уговорну страну о настанку више силе и њеном процењеном или очекиваном трајању, уз достављање доказа о постојању више силе.

За време трајања више силе свака Уговорна страна сноси своје трошкове и ниједан трошак, или губитак једне и/или обе Уговорне стране, који је настао за време трајања више силе, или у вези дејства више силе, се не сматра штетом коју је обавезна да надокнади друга Уговорна страна, ни за време трајања више силе, ни по њеном престанку.

Уколико деловање више силе траје дуже од 30 (словима: тридесет) календарских дана, Уговорне стране ће се договорити о даљем поступању у извршавању одредаба овог Уговора – одлагању испуњења и о томе ће закључити анекс овог Уговора, или ће се договорити о раскиду овог Уговора, с тим да у случају раскида Уговора по овом основу – ниједна од Уговорних страна не стиче право на накнаду било какве штете.

У случају из претходног става овог члана Уговора Корисник услуге ће поступати у складу са чланом 115. Закона

## **НАКНАДА ШТЕТЕ**

### **Члан 21.**

Пружалац услуге је у складу са ЗОО одговоран за штету коју је претрпео Корисник услуге неиспуњењем, делимичним испуњењем или задоцњењем у испуњењу обавеза преузетих овим Уговором.

Уколико Корисник услуге претрпи штету због чињења или нечињења Пружаоца услуге и уколико се Уговорне стране сагласе око основа и висине претрпљене штете, Пружалац услуге је сагласан да Кориснику услуге исту накнади, тако што Корисник услуге има право на наплату накнаде штете без посебног обавештења Пружаоца услуге уз издавање одговарајућег обрачуна са роком плаћања од 15 (словима: петнаест) дана од датума издавања истог.

Ниједна Уговорна страна неће бити одговорна за било какве посредне штете и/или за измаклу корист у било ком виду, које би биле изван оквира непосредних обичних штета, а које би могле да проистекну из или у вези са овим Уговором, изузев уколико је у питању груба непажња или поступање изван професионалних стандарда за ову врсту услуга на страни Пружаоца услуге.

Наведена ограничавања/искључивања одговорности се не односе на одговорност било које Уговорне стране када се ради о кршењу обавеза у вези са чувањем пословних тајни, као и у вези са поштовањем права интелектуалне својине из члана 15. овог Уговора.

## **УГОВОРНА КАЗНА**

### **Члан 22.**

У случају да Пружалац услуге, својом кривицом, не изврши/ не пружи о року уговорене Услуге, Пружалац услуге је дужан да плати Кориснику услуге уговорне пенале, у износу од 0,2% од цене из

члана 2. став 1. овог Уговора за сваки започети дан кашњења, у максималном износу од 10% од цене из члана 2. став 1. овог Уговора без пореза на додату вредност.

Плаћање пенала у складу са претходним ставом доспева у року од 10 (словима: десет) дана од дана издавања рачуна од стране Корисника услуге за уговорне пенале.

Уколико Корисник услуге услед кашњења из ст.1. овог члана, претрпи штету која је већа од износа тих пенала, има право на накнаду разлике између претрпљене штете у целости и исплаћених пенала.

## **РАСКИД УГОВОРА**

### Члан 23.

Свака Уговорна страна може једнострано раскинути овај Уговор пре истека рока, у случају непридржавања друге Уговорне стране, одредби овог Уговора, неотпочињања или некавалитетног извршења Услуге која је предмет овог Уговора, достављањем писане изјаве о једностраном раскиду Уговора другој Уговорној страни и уз поштовање отказног рока од 15 (словима: петнаест) дана од дана достављања писане изјаве.

Корисник услуге може једнострано раскинути овај Уговор пре истека рока услед престанка потребе за ангажовањем Пружаоца услуге, достављањем писане изјаве о једностраном раскиду Уговора Пружаоцу услуге и уз поштовање отказног рока од 15 (словима: петнаест) дана од дана достављања писане изјаве.

Уколико било која од Уговорних страна откаже овај Уговор без оправданог, односно објективног и доказаног разлога, друга Уговорна страна има право да на име неоправданог отказа наплати уговорну казну из члана 26. овог Уговора, у висини од 10% од укупне вредности Уговора, у свему у складу са ЗОО, одговорност за штету због неиспуњења, делимичног испуњења или задоцњења у испуњењу обавеза преузетих овим Уговором.

## **БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ**

### Члан 24.

У погледу примене мера из безбедности и здравља обавезе Пружаоца услуге и Корисника услуге су следеће:

- да Пружалац услуге не дозволи улазак радника, у зону пословног објеката, уколико немају одобрење од стране Корисника услуге,
- Пружалац услуге је у обавези да по потреби, изради Елаборат о уређењу градилишта и да га достави надлежној инспекцији рада приликом пријаве почетка извршења услуга у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду,
- Корисник услуге је у обавези да надлежној инспекцији рада пријави градилиште, у складу са Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим и покретни градилиштима,
- Пружалац услуге је у обавези да на градилишту предузме све мере заштите и обезбеђења градилишта, од евентуалних штета по запослене, трећа лица и имовину, као и да преузме одговорност за последице због необезбеђености и необележености градилишта,
- Корисник услуге је у обавези да по потреби, а пре почетка рада на градилишту обезбеди План превентивних мера (у складу са одредбама из члана 8. и 9. Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима Сл.гл.Р.С.бр.14/2009),
- Корисник услуге је дужан да са Пружаоцем услуге и координатором за безбедност и здравље на раду, максимално координира у току извођења радова,
- обавеза Корисника услуге је да изврши обуку запослених код Пружаоца услуге у погледу примене мера и интерних прописа код Корисника услуге, за извођење радова на објектима тог типа,
- да након закључења Уговора, уколико је потребно, закључе Споразум о сарадњи у примени прописаних мера за безбедност и здравље запослених.

### Члан 25.

Пружалац услуге је дужан да све послове у циљу реализације оквирног споразума, обавља поштујући прописе и ратификоване међународне конвенције о безбедности и здрављу на раду у

Републици Србији. Пружалац услуге је дужан да поштује и акте које доноси Корисник услуге, односно акте које стране из оквирног споразума закључе из области безбедности и здравља на раду.

Пружалац услуге је одговоран за предузимање свих мера безбедности и здравља на раду које је неопходно спровести, полазећи од специфичности радова који су предмет оквирног споразума, технологије рада и стеченог искуства, како би се заштитили запослени код Пружаоца услуге, трећа лица и имовина.

У случају било каквог кршења обавеза наведених у ставу 1. и 2. овог члана Корисник услуге може раскинути овај оквирни споразум.

#### Члан 26.

Права и обавезе страна из оквирног споразума у вези са безбедношћу и здрављем на раду дефинисане су у Прилогу о безбедности и здрављу на раду, који је саставни део овог оквирног споразума.

#### Члан 27.

Пружалац услуге је дужан да колективно осигура своје запослене у случају повреде на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом.

#### Члан 28.

Пружалац услуге је дужан да Корисник услуге и/или његовим запосленима надокнади штету која је настала због непридржавања прописаних мера безбедности и здравља на раду од стране Пружаоца услуге, односно његових запослених, као и других лица које је ангажовао, ради обављања послова који су предмет оквирног споразума.

Под штетом, у смислу става 1. овог члана, подразумева се нематеријална штета настала услед смрти или повреде код Корисника услуге, штета настала на имовини Корисника услуге, као и сви други трошкови и накнаде које је имао Корисник услуге ради отклањања последица настале штете. Пружалац услуге је дужан да поседује полису осигурања од одговорности из делатности за штете причињене трећим лицима.

#### Члан 29.

Пружалац услуге је дужан да, у складу са законом, обустави послове на радном месту уколико је забрану рада на радном месту или забрану употребе средстава за рад издало лице одређено, у складу са прописима, од стране Корисника услуге да спроводи контролу примене превентивних мера за безбедан и здрав рад, док се не отклоне његове примедбе у вези са повредом безбедности и здравља на раду.

Пружалац услуге нема право на надокнаду трошкова насталих због оправданог обустављања послова на начин утврђен у ставу 1. овог члана, нити може продужити рок за извршење послова, због тога што су послови обустављени од стране лица одређеног, у складу са прописима, од стране Корисника услуге за спровођење контроле примене превентивних мера за безбедан и здрав рад.

### **ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

#### Члан 30.

Уколико у току трајања обавеза из овог Уговора дође до статусних промена код Уговорних страна, права и обавезе прелазе на одговарајућег правног следбеника.

Након закључења и ступања на правну снагу овог Уговора, Корисник услуге може да дозволи, а Пружалац услуге је обавезан да прихвати промену Уговорних страна због статусних промена код Корисника услуге, у складу са Уговором о статусној промени.

#### Члан 31.

Ниједна Уговорна страна нема право да неку од својих права и обавеза из овог Уговора уступи, прода нити заложу трећем лицу без претходне писане сагласности друге Уговорне стране.

#### Члан 32.

Неважење било које одредбе овог Уговора неће имати утицаја на важење осталих одредби Уговора, уколико битно не утиче на реализацију овог Уговора.

#### Члан 33.

Уговорне страна током трајања овог Уговора због промењених околности ближе одређених у члану 115. Закона, могу у писменој форми путем Анекса извршити измене и допуне овог Уговора.

#### Члан 34.

Све неспоразуме који могу настати из овог Уговора, Уговорне стране ће настојати да реше споразумно, а уколико у томе не успеју Уговорне стране су сагласне да сваки спор настао из овог Уговора буде коначно решен од стране стварно надлежног суда у Београду (Сталне арбитраже при Привредној комори Србије, уз примену њеног Правилника) напомена: коначан текст у Уговору зависи од тога да ли је изабран домаћи или страни Пружалац услуге].

У случају спора примењује се материјално и процесно право Републике Србије, а поступак се води на српском језику.

#### Члан 35.

На односе Уговорних страна, који нису уређени овим Уговором, примењују се одговарајуће одредбе ЗОО и других закона, подзаконских аката, стандарда и техничких норматива Републике Србије, примењивих с обзиром на предмет овог Уговора.

#### Члан 36.

Саставни део овог Уговора чине:

Прилог број 1 Конкурсна документација на интернет адреси www.....шифра.....;

Прилог број 2 Понуда број \_\_\_\_ од \_\_\_\_ 2018.

Прилог број 3 Опис и врста услуге ;

Прилог број 4 Структура цене из Понуде;

Прилог број 5 Списак извршилаца;

Прилог број 6 Уговор о чувању пословне тајне и поверљивих информација;

Прилог број 7 Споразум о заједничком извршењу услуге број \_\_\_\_ од \_\_\_\_ 2018. (напомена: биће наведено у тексту Уговора у случају заједничке понуде)

Прилог број 8 Средство финансијског обезбеђења

#### Члан 37.

Овај Уговор се закључује у 6 (словима: шест) примерака од којих свака Уговорна страна задржава по 3 (словима: три) идентична примерка Уговора.

КОРИСНИК УСЛУГЕ

Јавно предузеће

„Електропривреда Србије“ Београд

ПРУЖАЛАЦ УСЛУГЕ

Назив

Милорад Грчић  
в.д. директора

Име и презиме  
Функција

**МОДЕЛ УГОВОРА  
о чувању пословне тајне и поверљивих информација**

У складу са датим Моделом уговора биће закључен Уговор о чувању пословне тајне и поверљивих информација. Понуђач дати Модел уговора потписује, оверава и доставља у понуди.

Закључен у Београду између следећих уговорних страна:

**КОРИСНИК УСЛУГЕ**

1. Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Балканска 13, матични број: 20053658, ПИБ 103920327, бр.тек.рачуна: 160-700-13 Banca Intesa ад Београд, које заступа законски заступник Милорад Грчић, в.д. директора (у даљем тексту: Корисник услуге),

и

**ПРУЖАЛАЦ УСЛУГЕ**

2. \_\_\_\_\_, матични број: \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_, бр.тек.рачуна: \_\_\_\_\_ кога заступа законски заступник директор \_\_\_\_\_, (у даљем тексту Пружалац услуге),

чланови групе /подизвођачи

2а) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

заједнички назив Стране.

**Члан 1.**

Стране су сагласне да у вези са јавном набавком услуга „ Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б“, јавна набавка број ЈН/1000/0394/2018 (300/2018), (у даљем тексту: Услуге), омогуће приступ и размену података који чине пословну тајну, као и података о личности, те да штите њихову поверљивост на начин и под условима утврђеним овим Уговором, законом и интерним актима страна.

Овај Уговор представља прилог основном Уговору број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ године.

**Члан 2.**

Стране су сагласне да термини који се користе, односно проистичу из овог уговорног односа имају следеће значење:

Пословна тајна је било која информација која има комерцијалну вредност зато што није опште позната нити је доступна трећим лицима која би њеним коришћењем или саопштавањем могла остварити економску корист, и која је од стране њеног држаоца заштићена одговарајућим мерама у складу са законом, пословном логиком, уговорним обавезама или одговарајућим стандардима у циљу очувања њене тајности, а чије би саопштавање трећем лицу могло нанети штету држаоцу пословне тајне;

Држалац пословне тајне – лице које на основу закона контролише коришћење пословне тајне;

Носачи информација – су материјални и електронски медији, глас-говор, сигнали, физичко поље и информационе базе података у којима је садржана или преко које се преноси Пословна тајна;

Ознаке степена тајности – реквизити (ознаке и описи), који сведоче о поверљивости података садржаних на носачу информација, а који се стављају на сам носач и (или) на његову пратећу документацију;

Давалац – Страна која је Држалац пословне тајне, која Примаоцу уступа податке који представљају пословну тајну;

Прималац – Страна која од Даваоца прима податке који представљају пословну тајну, те пријемом истих постаје Држалац пословне тајне;

Податак о личности је свака информација која се односи на физичко лице, без обзира на облик у коме је изражена и на носач информације (папир, трака, филм, електронски медиј и сл.), по чијем налогу, у чије име, односно за чији рачун је информација похрањена, датум настанка информације, место похрањивања информације, начин сазнавања информације (непосредно, путем слушања, гледања и сл, односно посредно, путем увида у документ у којем је информација садржана и сл.), или без обзира на друго својство информације;

Физичко лице је човек на кога се односи податак, чији је идентитет одређен или одредив на основу личног имена, јединственог матичног броја грађана, адресног кода или другог обележја његовог физичког, психолошког, духовног, економског, културног или друштвеног идентитета.

### Члан 3.

Пословна тајна и поверљиве информације се односе на: стручна знања, иновације, истраживања, технике, процеси, програме, графиконе, изворне документе, софтвере, производне планове, пословне планове, пројекте, пословне прилике, све информације писмено означене као „пословна тајна“ или „поверљиво“, информације која, под било којим околностима, могу да се тумаче као пословна тајна или поверљиве информације, услове и околности свих преговора и сваког уговора између Корисника услуге и Пружаоца услуге.

Свака страна признаје да је пословна тајна или поверљива информација друге стране од суштинске вредности другој страни, чија би вредност била умањена ако би таква информација доспела до треће стране.

Свака страна ће приликом обраде поверљивих информација које се тичу података о личности, а у вези са Пословним активностима поступати у складу са важећим Законом о заштити података о личности у Републици Србији.

Осим ако изричито није другачије уређено,

- ниједна страна неће користити пословну тајну или поверљиве информације друге стране,
- неће одавати ове информације трећој страни, осим запосленима и саветницима сваке стране којима су такве информације потребне (и подлежу ограниченој употреби и ограничењима одавања која су бар толико рестриктивна као и она писмено извршавана од стране запослених и саветника); и
- ће се трудити у истој мери да заштити пословну тајну и/или поверљиве информације друге стране као што чува и своји пословну тајну и/или поверљиве информације истог значаја, али ни у ком случају мање него што је разумно.

### Члан 4.

Прималац преузима на себе обавезу да штити пословну тајну Даваоца у истој мери као и сопствену, као и да предузме све економски оправдане превентивне мере у циљу очувања поверљивости примљене пословне тајне

Прималац се обавезује да чува пословну тајну Даваоца коју сазна или прими преко било ког носача информација, да не врши продају, размену, објављивање, односно достављање пословне тајне Даваоца трећим лицима на било који начин, без предходне писане сагласности Даваоца.

Обавеза из претходног става не постоји у случајевима:

- а) када се од Примаоца захтева потпуно или делимично достављање пословне тајне Даваоца надлежним органима власти, у складу са важећим налогом или захтевом сваког суда, управне агенције или било ког владиног тела упоредиве надлежности, под условом да страна која одаје Даваоца писмено обавести пре таквог одавања, да би омогућио Даваоцу да се успротиви таквом налогу или захтеву;
- б) кад Прималац доставља пословну тајну Даваоца својим запосленима и другим овлашћеним лицима ради испуњавања обавеза Примаоца према Даваоцу, уз услов да Прималац остане одговоран за поштовање одредаба овог Уговора;
- в) кад Прималац доставља пословну тајну Даваоца правним лицима која се сматрају његовим повезаним друштвима, са тим да Прималац преузима пуну одговорност за поступање наведених правних лица са добијеним податком у складу са обавезама Примаоца из овог Уговора
- г) кад Прималац доставља пословну тајну Даваоца Примаочевим правним или финансијским саветницима који су у обавези да чувају тајност таквог Примаоца.

Поред тога горе наведене обавезе и ограничења се не односе на информације које Давалац даје Примаоцу, тако да Прималац може да документује да је:

- то било познато Примаоцу у време одавања,
- дошло до јавности, али не кривицом Примаоца,
- то примљено правним путем без ограничења употребе од треће стране која је овлашћена да ода,
- то независно развијено од стране Примаоца без приступа или коришћења пословне тајне и/или поверљивих информација власника; или
- је писмено одобрено да се објави од стране Даваоца.

#### Члан 5.

Стране се обавезују да ће пословну тајну, када се она размењује преко незаштићених веза (факс, интернет и слично), размењивати само уз примену узајамно прихватљивих метода криптовања, комбинованих са одговарајућим поступцима који заједно обезбеђују очување поверљивости података.

#### Члан 6.

Свака од Страна је обавезна да одреди:

- име и презиме лица задужених за размену пословне тајне (у даљем тексту: Задужено лице),
- поштанску адресу за размену докумената у папирном облику, кад се подаци размењују у папирном облику
- е-таi адресу за размену електронских докумената, кад се подаци достављају коришћењем интернет-а
- и да о томе обавести другу Страну, писаним документом који је потписан од стране овлашћеног заступника Стране која шаље информацију.

Размена података који представљају пословну тајну не може почети пре испуњења обавеза из претходног става.

Сва обавештења, захтеви и друга преписка у току трајања овог Уговора, као и преписка у случају судског спора између Страна, врши се у писаној форми, и то: препорученом поштом са повратницом или директном доставом на адресу стране или путем електронске поште на контакте који су утврђени у складу са ставом 1. овог члана.



## Члан 7.

Уколико је примопредаја обављена коришћењем електронске поште, Прималац је обавезан да одмах након пријема поруке са приложеном пословном тајном, пошаље поруку са потврдом да је порука примљена.

Уколико Задужено лице Даваоца не прими потврду о пријему поруке са приложеном пословном тајном у року од два радна дана, рачунајући у овај рок и дан када је порука послата, обавезна је да обустави даље слање података, и да покрене поступак за откривање разлога кашњења у достављању информације да је порука са приложеном пословном тајном примљена.

Слање података се може наставити кад и уколико се покаже да тајност података није нарушена, као и да нису нарушене одредбе овог Уговора.

## Члан 8.

Достављање пословне тајне Примаоцу, у штампаној форми или електронским путем, врши се уз следећу напомену: „Информације које се налазе у овом документу представљају пословну тајну \_\_\_\_\_ . Документ или његови делови се не могу копирати, репродуковати или уступити без претходне сагласности „\_\_\_\_\_“.

Приликом достављања пословне тајне у складу са претходним ставом, на празне линије текста напомене из претходног става, уноси се назив Стране која је Давалац пословне тајне.

Материјални и електронски медији у којима, или на којима, се налази пословна тајна морају да садрже следеће ознаке степена тајности:

За Корисника услуге:

Пословна тајна  
Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд  
Балканска 13, Београд  
или:

Поверљиво  
Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд  
Балканска 13, Београд

За Пружаоца услуге:

Пословна тајна  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
или:

Поверљиво  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Уколико се ради о усменом достављању информација, информације ће се сматрати пословном тајном Даваоца уколико је то назначено приликом усменог достављања и уколико је о томе у року од 3 (словима: три) радна дана од дана усменог достављања, Прималоцу достављена напомена у писаној форми (у штампаној форми или електронским путем).

#### Члан 9.

Обавезе из овог уговора односе се и на пословну тајну којој су стране имале приступ или су је размениле до тренутка закључења овог Уговора.

Обавезе из овог Уговора односе се и на податке Даваоца које представљају пословну тајну у смислу овог Уговора, а којима је Прималац имао приступ или је до њих дошао случајно током реализације Пословних активности из члана 1. овог Уговора.

#### Члан 10.

Давалац остаје власник достављених података који представљају пословну тајну. Давалац има право да, у било ком моменту, захтева од Примаоца повраћај оригиналних Носача информација који садрже пословну тајну Даваоца.

Најкасније у року од 30 (словима: тридесет) дана од дана пријема таквог захтева, Прималац је у обавези да врати све примљене Носаче информација који садрже пословну тајну Даваоца и уништити све копије и репродукције тих података (у било ком облику, укључујући, али не ограничавајући се на електронске медије) које су у поседу Примаоца и/ или у поседу лица којима су исти предати у складу са одредбама овог Уговора.

#### Члан 11.

Уколико у току трајања обавеза из овог Уговора, дође до статусних промена код уговорних Страна, права и обавезе прелазе на одговарајућег правног следбеника (следбенике). У случају евентуалне ликвидације Примаоца, Прималац је дужан да до окончања ликвидационог поступка обезбеди повраћај Даваоцу свих оригинала и уништавање свих примерака и облика копија примљених Носача информација.

#### Члан 12.

Прималац сноси одговорност за сваку и сву штету коју претрпи Давалац услед кршења одредби овог Уговора, као и услед евентуалног откривања пословне тајне Даваоца од стране трећег лица коме је Прималац доставио пословну тајну Даваоца.

Прималац признаје да пословна тајна и/или поверљиве информације Даваоца садрже вредне податке Даваоца и да ће свака материјална повреда овог уговора изазивати последице које су дефинисане законом.

Прималац изричито изјављује да Поверљиве информације неће користити директно или индиректно у комерцијалне сврхе ради израде било ког производа или пружања услуга или користити Поверљиве информације на било који други начин који није предвиђен Основним уговором и овим уговором.

#### Члан 13.

Стране ће настојати да све евентуалне спорове настале из, у вези са, или услед кршења одредби овог Уговора, регулишу споразумно. Уколико се споразум не постигне, уговара се стварна надлежност суда у Београду. [\(Сталне арбитраже при Привредној комори Србије, уз примену њеног Правилника\) \[напомена: коначан текст у Уговору зависи од тога да ли је изабран домаћи или страни Пружалац услуге\].](#)

#### Члан 14.

Евентуалне измене и допуне овог Уговора на снази су само у случају да су састављене у писаној форми и потписане на прописани начин од стране законских заступника сваке од Страна.

Члан 15.

На све што није регулисано одредбама овог Уговора, примениће се одредбе ЗОО и позитивноправних прописа Републике Србије применљивих, с обзиром на предмет Уговора.

Члан 16.

Овај Уговор се сматра закљученим на дан када су га потписали законски заступници обе Стране, а ако га законски заступници нису потписали на исти дан, Уговор се сматра закљученим на дан другог потписа по временском редоследу.

Обавезе о чувању поверљивости пословне тајне и поверљивих информација које су претходно дефинисане важе трајно.

Члан 17.

Овај Уговор је потписан у 6 (словима: шест) истоветних примерака од којих 3 (словима: три) примерка за Пружаоца услуге и 3 (словима: три) примерка за Корисника услуге.

Стране сагласно изјављују да су Уговор прочитале, разумеле и да уговорне одредбе у свему представљају израз њихове стварне воље.

**КОРИСНИК УСЛУГЕ**

Јавно предузеће  
„Електропривреда Србије“ Београд

**ПРУЖАЛАЦ УСЛУГЕ**

Назив

---

Милорад Грчић  
в.д. директора

---

Име и презиме  
Функција

**МОДЕЛ ПРИЛОГА О БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉУ НА РАДУ**

Уз Уговор бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_. год. за услуге Контролни термички прорачуни парног котла блока 1 у ТЕНТ Б, у отвореном поступку јавне набавке бр. ЈН/1000/0394/2018 (300/2018) *(попуњава Корисник услуге након закључења Уговора)*

**Корисник услуге:**

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, улица Балканска бр.13, Београд, матични број 20053658, ПИБ: 103920327, кога заступа в.д. директора Милорад Грчић

**Пружалац услуге:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
*(уписати назив, адресу и ПИБ, Понуђача или једног из групе извођача)*

кога заступа директор: \_\_\_\_\_, заједнички учествује са осталим учесницима у групи понуђача

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
*(уписати назив, адресу и ПИБ остале учеснике из групе извођача)*

или ангажује следеће подизвођаче:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
*(уписати назив, адресу и ПИБ подизвођача)*

Корисник услуге и Пружалац услуге сагласно констатују да су посебно посвећени реализацији циљева безбедности и здравља на раду својих запослених и других лица који учествују у реализацији Оквирног споразума, као и свих других лица на чије здравље и безбедност могу да утичу послови који су предмет Оквирног споразума.

Корисник услуге посебно истиче и указује:

1. Да је Пословна политика Корисника услуге спровођење и унапређење безбедности и здравља на раду запослених и свих других лица која учествују у радним процесима Корисника услуге, као и лица која се затекну у радној околини, ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести и доследно спровођење Закона о безбедности и здравља на раду и других законских прописа и посебних аката Корисника услуге, која регулишу ову материју.
2. Да Корисник услуге захтева од Пружаоца услуге да се приликом извођења радова које су предмет горе наведеног Оквирног споразума, доследно придржава Пословне политике Корисника услуге у вези са спровођењем и унапређењем безбедности и здравља на раду запослених и свих других лица која учествују у радним процесима Корисника услуге, као и лица која се затекну у радној околини, ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести и доследно спровођење Закона о безбедности и здравља на раду и других законских

прописа и посебних аката Корисник услуге, која регулишу ову материју, а све у циљу отклањања или смањења на најмањи могући ниво ризика од настанка повреда на раду или професионалних болести.

3. Да Пружалац услуге прихвата захтеве Корисника услуге из тачке 2. Овог става.

#### **Тачка 1.**

Предмет овог Прилога је дефинисање права Корисника услуге и права и обавеза Пружаоца услуге, као и његових запослених и других лица која ангажује приликом извођења радова које су предмет Оквирног споразума, а у вези безбедности и здравља на раду (у даљем тексту: БЗР).

#### **Тачка 2.**

Пружалац услуге, његови запослени и сва друга лица која ангажује, дужни су да у току припрема за извођење радова који су предмет Оквирног споразума, у току трајања истих, као и приликом отклањања недостатака у гарантном периоду, поступају у свему у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду и осталим важећим прописима у Републици Србији из области БЗР и интерним актима Корисника услуге.

#### **Тачка 3.**

Пружалац услуге је дужан да обезбеди рад на радним местима на којима су спроведене мере за безбедан и здрав рад, односно да обезбеди да радни процес, радна околина, средства за рад и средства и опрема за личну заштиту на раду буду прилагођени и обезбеђени тако да не угрожавају безбедност и здравље запослених и свих других лица која ангажује за извођење радова који су предмет Оквирног споразума, суседних објеката, пролазника или учесника у саобраћају.

#### **Тачка 4.**

Пружалац услуге је дужан да обавести запослене и друга лица која ангажује приликом извођења радова које су предмет Оквирног споразума о обавезама из овог Прилога.

#### **Тачка 5.**

Пружалац услуге, његови запослени и сва друга лица која ангажује, дужни су да се у току припрема за извођење радова који су предмет Оквирног споразума, у току трајања истих, као и приликом отклањања недостатака у гарантном периоду, придржавају свих правила, интерних стандарда, процедура, упутстава и инструкција о БЗР које важе код Корисника услуге, а посебно су дужни да се придржавају следећих правила:

1. забрањено је избегавање примене и /или ометање спровођења БЗР;
2. обавезно је поштовање правила коришћења средстава и опреме за личну заштиту на раду;
3. процедуре Корисника услуге за спровођење система контроле приступа и дозвола за рад увек морају да буду испоштоване;
4. процедуре за изолацију и закључавање извора енергије и радних флуида увек морају да буду испоштоване;
5. најстроже је забрањен улазак, боравак или рад, на територији и у просторијама Корисника услуге, под утицајем алкохола или других психоактивних супстанци;
6. забрањено је уношење оружја унутар локација Корисника услуге, као и неовлашћено фотографисање;
7. обавезно је придржавање правила и сигнализације безбедности у саобраћају.

#### **Тачка 6.**

Пружалац услуге је искључиво одговоран за безбедност и здравље својих запослених и свих других лица која ангажује приликом извођења радова који су предмет овог Уговора.

У случају непоштовања правила БЗР, Корисник услуге неће сносити никакву одговорност нити исплатити накнаде/трошкове Пружаоцу услуге по питању повреда на раду, односно оштећења средстава за рад.

#### **Тачка 7.**

Пружалац услуге је дужан да о свом трошку обезбеди квалификовану радну снагу за коју има доказ о спроведеним обавезним лекарским прегледима и завршеним обукама у складу са важећим прописима који регулишу БЗР у Републици Србији и која ће бити опремљена одговарајућим средствима и опремом за личну заштиту на раду за извођење радова који су предмет овог Уговора, а све у складу са законским прописима из области БЗР, односно интерним документима Корисника услуге.

#### **Тачка 8.**

Пружалац услуге је дужан да о свом трошку обезбеди све потребне прегледе и испитивања, односно, извештаје, атесте и дозволе за средства за рад која ће бити коришћена за вршење услуга који су предмет овог Уговора, у складу са законским прописима из области БЗР, као и о свим другим прописима и важећим стандардима у Републици Србији односно интерним актима Корисника услуге.

Уколико Корисник услуге утврди да средства за рад немају потребне стручне налазе и/или извештаје и/или атесте и/или дозволе о извршеним прегледима и испитивањима, уношење истих на локацију Корисника услуге неће бити дозвољено.

#### **Тачка 9.**

Пружалац услуге је дужан да Кориснику услуге **најкасније три дана пре датума почетка** ивршења услуга достави:

1. списак лица са њиховим својеручно потписаним изјавама из којих ће се видети да их је упознао са обавезама у складу са тачком 4. овог Прилога,
2. списак средстава за рад која ће бити ангажована за ивршење услуга и
3. податке о лицу за безбедност и здравље на раду код Пружаоца услуге.

Уз списак лица из става 1. ове тачке, Пружаоц услуге је дужан да достави доказе о:

1. извршеном оспособљавању запослених за безбедан и здрав рад,
2. извршеним лекарским прегледима запослених,
3. извршеним прегледима и испитивањима опреме за рад и
4. коришћењу средстава и опреме за личну заштиту на раду.

#### **Тачка 10.**

Корисник услуге има право да врши контролу примене превентивних мера за безбедан и здрав рад приликом извођења радова који су предмет овог Уговора.

Пружалац услуге је дужан да лицу одређеном, у складу са прописима, од стране Корисника услуге омогући спровођење контроле примене превентивних мера за безбедан и здрав рад.

Корисник услуге има право да у случајевима непосредне опасности по живот и здравље запослених и/или других лица која је наступила услед извршења Уговора, наложи заустављање даљег извођења радова док се не отклоне уочени недостаци и о томе одмах обавести Пружаоца услуге и надлежну инспекцијску службу.

Пружалац услуге се обавезује да поступи по налогу Корисника услуге из става 3. ове тачке.

#### **Тачка 11.**

Уговорне стране су дужне да, у случају да у току реализације овог Уговора деле радни простор, сарађују у примени прописаних мера за безбедност и здравље запослених.

Уговорне стране су дужне да, у случају из става 1. ове тачке, узимајући у обзир природу послова које обављају, координирају активности у вези са применом мера за отклањање ризика од

повређивања, односно оштећења здравља запослених, као и да обавештавају један другог и своје запослене и/или представнике запослених о тим ризицима и мерама за њихово отклањање.

Начин остваривања сарадње из става 1. и 2. ове тачке утврђује се писменим споразумом.

Споразумом из става 3. ове тачке, из реда запослених код Корисника услуге одређује се лице за координацију спровођења заједничких мера којима се обезбеђује безбедност и здравље свих запослених.

#### **Тачка 12.**

Пружалац услуге је дужан да благовремено извештава Корисника услуге о свим догађајима из области БЗР који су настали приликом извршења услуга који су предмет овог Уговора, а нарочито о свим инцидентима и акцидентима.

Пружалац услуге је дужан да Кориснику услуге достави копију Извештаја о повреди на раду који је издао за сваког свог запосленог који се повредио приликом извршења услуга који су предмет овог Уговора и то у року од 24 часа од сачињавања Извештаја о повреди на раду.

**ЗА КОРИСНИКА УСЛУГА**  
**ЈП „Електропривреда Србије“ Београд**

**ЗА ПРУЖАОЦА УСЛУГА:**  
***(Назив извођача)***

---

**Милорад Грчић**  
**в.д. директора**

---

***(Име и презиме, функција)***

## 12. ПРИЛОГ



**ЗАПИСНИК О ИЗВРШЕНИМ УСЛУГАМА**

Датум \_\_\_\_\_

ПРУЖАЛАЦ УСЛУГЕ:

КОРИСНИК УСЛУГЕ:

\_\_\_\_\_  
(Назив правног лица)

\_\_\_\_\_  
(Назив организационог дела ЈП ЕПС)

\_\_\_\_\_  
(Адреса правног лица)

\_\_\_\_\_  
(Адреса организационог дела ЈП ЕПС)

Број Уговора: \_\_\_\_\_

Број исправног рачуна \_\_\_\_\_ :

Место извршене услуге: \_\_\_\_\_

Објекат: \_\_\_\_\_

**А) ДЕТАЉНА СПЕЦИФИКАЦИЈА ПРЕДМЕТНИХ УСЛУГА:**

Укупна вредност извршених услуга по спецификацији \_\_\_\_\_ без ПДВ-а.

Извршен предмет овог Уговора одговара по траженој техничкој спецификацији, обиму и техничким карактеристикама из усвојене понуде.  ДА  НЕ

Укупан број позиција из спецификације:

Број улаза:

Навести позиције које имају евентуалне недостатке (попуњавати само у случају рекламације):

Друге напомене :

Б) Да су извршене предметне услуге у обиму, квалитету, уговореном року и сагласно Уговору потврђују:

ПРУЖАЛАЦ УСЛУГЕ:

КОРИСНИК УСЛУГЕ:

---

(Име и презиме)

---

(Име и презиме)