**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ «ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ» БЕОГРАД**

**ОГРАНАК ТЕНТ**



**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

за подношење понуда у отвореном поступку

за јавну набавку услуга бр. 3000/0317/2016 (2150/2016)

„Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“

(заведено у ЈП ЕПС број 105-E.03.01-29324/2-2017 од 18.01.2017. године)

Обреновац, јануар 2017. године

На основу члана 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/12, 14/15 и 68/15, у даљем текстуЗакон),члана6. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС” бр. 86/15), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број 105-Е.03.01-535122/2-2016 oд 26.12.2016. године и Решења о образовању комисије за јавну набавку број 105-Е.03.01-535122/3-2016 oд 26.12.2016. године припремљена је:

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

за подношење понуда у отвореном поступку

**за јавну набавку услуга бр. 3000/0317/2016 (2150/2016)**

Садржај конкурсне документације:

страна

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Општи подаци о јавној набавци | 3 |
| 2. | Подаци о предмету набавке | 3 |
| 3. | Техничка спецификација (врста, техничке карактеристике, квалитет, обим и опис услуга...) | 4 |
| 4. | Услови за учешће у поступку ЈН и упутство како се доказује испуњеност услова | 48 |
| 5. | Критеријум за доделу уговора | 54 |
| 6. | Упутство понуђачима како да сачине понуду | 56 |
| 7. | Обрасци ( 1 - 6) | 72 |
| 8. | Модел уговора | 89 |

Укупан број страна документације: 103

# ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

|  |  |
| --- | --- |
| Назив и адреса Наручиоца | Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд,  Улица царице Милице бр.2, 11000 Београд  Огранак ТЕНТ, Богољуба Урошевића Црног бр.44.,  11500 Обреновац |
| Интернет страница Наручиоца | [www.eps.rs](http://www.eps.rs) |
| Врста поступка | Отворени поступак |
| Предмет јавне набавке | Набавка услуга: „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“ |
| Опис сваке партије | Jавна набавка није обликована по партијама |
| Циљ поступка | Закључење Уговора о јавној набавци |
| Контакт | Жељко Ранковић  e-mail: [zeljko.rankovic@](mailto:zeljko.rankovic@)eps.rs |
| Контакт особа за посету | Андреј Продановић  e-mail: [andrej.prodanović@](mailto:andrej.prodanović@)eps.rs |

# ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

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

Опис предмета јавне набавке: „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“

Назив из општег речника набавке: Услуге пројектовања цевовода

Ознака из општег речника набавке: 71322200

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

# ТЕХНИЧКАСПЕЦИФИКАЦИЈА

# Врста и обим услуга

**Пројектна документација замене паровода,**

**блока Б1 и Б2**

1. **УВОД**

Потребно је израдити пројектно техничку документацију замене паровода свеже паре (РА линије) са припадајућим секундарним линијама одводњавања и прогревања, као и осталом пратећом опремом, елементима и деловима за блок Б1 и блок Б2 на **ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу**.

Циљ израде Пројектно техничке документације је обезбеђење неопходне техничке документације, којом ће бити дефинисана сва техничка решења неопходна за набавку, израду потребне опреме и делова, монтажу, пуштање опреме и уређаја у рад.

Пројектом замене паровода свеже паре, предвидети уравнотежено ношење и адекватно ослањање дуж целокупне трасе свих цевовода (како главних тако и помоћних линија), као и обезбеђење стабилног и сигурног рада блока Б1, односно блока Б2.

Током израде пројектне документације, неопходно је узети у обзир све измене обављене у претходним ремонтима, на котловском постројењу (нпр. уградња додатног ЕКО-а, замена дела овешења паровода РА линије, замена друге опреме, делова и елемената) и турбинском постројењу.

Паровод свеже паре, треба да буде пројектован, тако да се уклапа у све постојеће системе на објекту наручиоца, од којих су најзначајнији:

* Комбиновани стоп-регулациони вентили VP BBC EVK 160,
* Систем заптивне паре,
* Систем BY-PASS VP,
* Комплетна одводњавања, свих делова RА паровода,
* Комплетна прогревања, свих делова RА паровода,
* Сва узимања узорака за анализу у погонској лабораторији.
* Сва постојећа мерна места за притиске и температуре, као и мерну бленду RA30F001, са познатим карактеристикама,
* Вентил RA30S001 и остала арматура на главним и секундарним пароводима RA линије.

Планира се да се замена паровода, који су предмет ове пројектно техничке документације обави током ремонта блока Б1 у току 2019.године, односно током ремонта блока Б2 ,у току 2022. године на ТЕ“Никола Тесла“-Б, при чему би се у наведеним ремонтима обавиле активности које су предвиђене другом фазом модернизације блокова Б1 и Б2 (што ће бити предмет посебних јавних набавки).

Ова техничка спецификација обухватила би следеће активности:

* **Израду комплетне Пројектно техничке документације (тачка 3.2),** за набавку, израду и замену опреме и делова на пароводу РА линије, блока Б1 ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу.
* **Израду комплетне Пројектно техничке документације (тачка 3.2),** за набавку, израду и замену опреме и делова на пароводу РА линије, блока Б2 ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу.

Техничка спецификација, наведена у даљем тексту, чини саставни део укупне тендерске документације која ће бити основ за набавку, израду опреме и делова, као и за демонтажно-монтажне радове за капитални ремонт котловског постројења блока Б1, односно Б2, у Термоелектрани “Никола Тесла-Б”.

Намена овог документа је да се дефинишу сви захтеви за пројектовање, израду, испоруку и монтажу, како би се у потпуности и успешно спровео капитални ремонт дела котловског постројења.

Уколико су, у неким ставкама, назначени посебни захтеви, исти морају бити у потпуности испоштовани.

**2. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕ ОПРЕМЕ**

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 поменутим 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 одоздо 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 (бифлукс). 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 четри паралелне линије, које се три пута укрштају. Међупрегрејач је на страни паре подељен на три степена, оплакивана са димним гасовима. Из напред наведеног разлога подељени су и међупрегрејачи на четри паралелне гране. Укрштање следи пре крајњег степена у каналу димних гасова. Измењивач топлоте (бифлукс) 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-стране 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 водени топови. Места уградње су изабрана, да се грејне површине ефикасно чисте. Котао је пројектован за област од 42-95% маx.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 max. 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 Љунгстрöмова 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 4 електрофилтера (РАФАКО са по 4 поља) до димњака са доњом/горњом ширином 8,75/8,25m. За млевење горива постављају се 8 EVT-млинова за влажни угаљ са сепаратором типа N 400.42. За нормалан погон котла при пројектном угљу доње топлотне моћи 6699 КЈ/кг 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 плочастим транспортерима извлачи из бункера за гориво и траком додавача убацује у шахтове за повратни усис димних гасова. Сваки млин је опремљен са једним слободно постављеним ударним колом. Ударна кола служе за то да уситне гориво. Сваки млин сам усисава смешу гаса потребну за сушење и савлађује губитак притиска у шахту за повратни усис димног гаса, накнадно укљученом сепаратору млина, водовима за угљену прашину и горионику. Шахтовима 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 прашине су опремљни са 3x2 канала, за угљену прашину. 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 паљење 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 за сагоревање се, како је већ поменуто, додаје као примарни ваздух на главама за повратни усис димних гасова. Главни део ваздуха из LUVO-a се употребљава као секундарни ваздух. Он се води преко канала за ваздух, који су постављени изнад и испод канала за угљену прашину сваке горионичке јединице, преко цеви за језгрени ваздух, које су укрштено уграђене у канале за угљену прашину као и преко цеви за међуваздух, између горионика за прашину.

Описана израда горионика дозвољава повољан довод ваздуха за сагоревање до горива. Тако створеним интезивним мешањем ваздуха за сагоревање и угљене прашине добијено је добро сагоревање. Остатак ваздуха из LUVO-a се употребљава као подваздух за ростове за догоревање И за хлађење угљених горионика. На крају левка ложишта смештене су 4 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 котао, општи подаци**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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** | 1980. god. |
| Котао | **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 котао, технички подаци**

|  |  |
| --- | --- |
| Маx.трајна продукција паре | 1880 t/h |
| Мин.производња паре без потпорних горионика на мазут | 940 t/h |
| Мин.снага котла са сагоревањем мазута | 564 t/h |
| Снага котла при искљученим загрејачима ВП | 1692 t/h |
| Продукција међупрегрејане паре | 1703 t/h |
| Маx. допуштени притисак на излазу прегрејане паре | 206 bar |
| Маx. допуштени притисак на страни међупрегрејања | 60 bar |
| Радни притисак на улазу у загрејач воде | 231,5 bar |
| Радни притисак на излазу из међупрегрејача МП3 | 42 bar |
| Радни притисак на излазу из прегрејача | 186,5 bar |
| Радни притисак на улазу у међупрегрејач МП1 | 44,1 bar |
| Температура напојне воде | 259,2 °C |
| Температура паре на улазу у међупрегрејач МП1 | 328,4 °C |
| 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 Hu=6,699MJ/kg | oko 1,25 |
| Степен корисности парног котла | 88,3 % |
| Запреминско оптерећење ложишта | 0,08 MW/m3 |
| Површинско оптерећење ложишта | 0,37 MW/m2 |
| Потрошња горива | 871,9 t/h |
| Количина пепела у ложишту око | 25 t/h |
| Количина пепела у електро филтеру око | 140 t/h |

**Ради повећања ефикасности рада котла и повећања снаге блока, а у склопу прве фазе ревитализације котла (ф.бр.874) блока 1, у ремонту 2012.године, односно котла (ф.бр.875) блока 2, у ремонту 2016.године обављено је:**

* Замена појединих дотрајалих грејних површина и делова опреме под притиском, 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 na 2000 t/h(ради повећања снаге блока са 620 МW на 667,5МW),
* Замена испаривача за повећани капацитет котла 2000 t/h,
* Смањење зашљакивања у комори ложишта и ротационим загрејачима ваздуха,
* Побољшање експлоатационих параметара рада котла, као што су: ефикасност, отпори протоку на страни паре и воде, регулациона способност.

***Треба нагласити да је садашња снага (након прве фазе модернизације) на оба блока Б1 и Б2, подигнита и МЕРОДАВНА и да се разликује од пројектне, па сходно томе треба извршити провере и са тог аспекта (нарочито водити о томе рачуна приликом узимања полазних података за прорачун)!***

***Перформансе котлова након прве фазе медернизације (за средњи угаљ)***

Максимална трајна продукција 2000 t/h

Параметри напојне воде: 250 bar

180 / 260 oC

Параметри свеже паре 185 bar

540 oC

Параметри секундарне паре (улаз/излаз): 44,7 / 42,3 bar

336 / 540 oC

Количина секундарне паре на улази у котао 1794 t/h

Ефикасност котла (за температуру околине 20 oC и средњи угаљ) ≥86%

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 LUVO) 1 738 600 nm3/h

Количина димних гасова на излазу из котла (иза LUVO) 3 265 200 nm3/h

**НАПОМЕНА:**

* Сви подаци који се односе на прву фазу модернизације котла блок Б1, налазе се у пројектно техничкој документацији: „**Главни пројекат адаптације парног котла ББ-1880-прва фаза "TE – Никола Тесла Б1"**
* Сви подаци који се односе на прву фазу модернизације котла блок Б2, налазе се у пројектно техничкој документацији: „**Идејни пројекат реконструкције котла ББ-1880, блока Б2, прва фаза "**

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.

**Садашње стање паровода**

Пароводи и овешења су редовно сервисирани у ремонтним периодима:

Tоком ремоната вршена су испитивања методомa без разарања заварених спојева паровода и елеменaта (цевни лукови и праве деонице). На основу резултата појединих испитивања обављене су израде студија о о процени преосталог радног века пароводних цевних компоненти.  
До сада на пароводима оба блока није вршена замена цевних елемената, а од замене овешења и арматуре, обављено је следеће:

* Замена система овешења паровода РА линије, oд излазних колектора прегрејача паре 4 (кота +85,9 м), до крутог ослонца који се налази на коти +39 м (укључујући и овешење RА30 S29), блок Б2. Радови су изведени 2016.године, према Пројекту за извођење санације овешења паровода РА линије и реконструкције овешења повезног паровода прегрејач паре 2 - бифлукс, блока 2 -ТЕНТ Б.
* Замена вентила RA30 S1, на блоку Б2. Радови су изведени 2009. године, према Главном пројекту замене вентила RA30 S1, на линији свеже паре блока Б2.
* Замена вентила на бајпас станици, блока Б1 (ознаке вентила 1RA31S1, 1RA32S1, 1RA33S1, 1RA34S1)и блока Б2 (ознаке вентила 2RA31S1, 2RA32S1, 2RA33S1, 2RA34S1).Постојећи паровод свеже паре (на оба блока) је израђен од материјала X20CrMoV121.

Овај паровод је преко бајпас станице високог притиска, коју чине четири вентила ( Z модел кућишта), спојен са пароводом хладне међупаре, који је израђен од материјала 15Мо3 и заједно са пароводом чини систем, који се мора посматрати као целина.

Паровод свеже паре (високо притисни део се састоји од четири излазна прикључка из котла, који се прво спајају у два вода па у један главни колектор са кога се одвајају четири огранка ка бајпас вентилима и четири огранка ка турбини. Овај део система испоручен је и пројектован од стране француске фирме Nordon –Nancy. Иста фирма је урадила пројекат ослонаца за поменути паровод и такође испоручила ослонце из свог производног програма.

Паровод хладне међупаре (ниско притисни део) обухвата два излазна прикључка од турбине и четири прикључка од бајпас вентила до главног колектора, који се рачва на два успонска вода, а потом се водови поново рачвају на по два узлазна прикључка на котао (са сваке стране). Овај део система испоручен је од пољске фирме Енергопројект, Варшава. Иста фирма урадила је пројекат ослонаца и испоручила ослонце из производног програма холандске фирме „Carpenter&Paterson“.

- Технолошке ознаке РA паровода су: RA1, RA2, RA3, RA4, RA10, RA 20, RA30, RA 40, RA50, RA60, RA31, RA32, RA33, RA34, RA35, RA36,

- Технолошке ознаке секундарних линија одводњавања и прогревања су: RA300, R301, RA302, RA 400, RA700

**Садашње стање излазних колектора прегрејача 4**

* Колектори прегрејача 4 (излазни и улазни) нису до сада мењани. Обаљена је замена цевних елемената прикључака колектора на месту пролаза кроз испаривач, због замене панела испаривача (блок Б1 –ремонт 2012., блок Б2 -2016.), а линија сечења је била предвиђена на постојећем сучеоно завареном споју. За монтажне додатке на цевним елементима на страни ка колектору видети „**Главни пројекат адаптације парног котла ББ-1880-прва фаза "TE – Никола Тесла Б1" и „Идејни пројекат реконструкције котла ББ-1880, блока Б2, прва фаза ".**

**Садашње стање вентила**

БЛОК Б1:

* У капиталном ремонту 2012 су замењени сви вентили на бај пас станици високог притиска (1RA31-34S1, 1RR21-24S1, 2RR20S2). Систем убризгавања је остао исти. У скенираном прилогу арматуре (прилог бр.1) су дати првоинсталирани вентили произвођача Sulzer (Switzerland ) на основу ког су испоручени и уграђени нови вентили од оригиналног произвођача, такође Сулзер (Switzerland ) уз коришћење постојећих хидрауличких погона, (види у прилогу арматуре бр. 2). Улазна страна ( RА) за сва четири вентила 1RА31-34S1 је остала иста и то: Ø340xØ230mm.
* У капиталном ремонту 2019. планира се замена главног парног засуна са ел мот. погоном 1RА30S1 и његов бај пас са ел. Мот. погоном 1RА35S1. Уградна мера постојећег вентила 1RА30S1 је 1950mm ( по документацији ), а нови би требао да има уградну меру дужу за 100 mm ( димензија цевовода Ø602X61 mm).
* Стање преосталих вентила на пражњењима 1RА300S1,S2 И 1RА301S1,S2 је тренутно задовољавајуће али до 2019. је тешко предвидети да ли би нешто требали мењати тада или не.
* Стање вентила на заптивној пари ( део од укупног броја вентила на заптивној пари који је у директној вези са RА , а не са RQ линијом) 6417- ручни преградни вентил, SG17S010(6401)-ОN/ОFF вентил са пнеуматским погоном и 6301-регулациони вентил са пнеуматским погоном је тренутно задовољавајуће али до 2019. је тешко предвидети да ли би нешто требали мењати тада или не.
* Стање преградних вентила на узимању узорака NX ( део од укупног броја вентила који се односи на узимање узорака са RА линије ) је тренутно задовољавајуце али до 2019. је тешко предвидети да ли би нешто требали мењати тада или не.

**БЛОК Б2:**

* У капиталном ремонту 2016. су замењени сви вентили на бај пас станици високог притиска (2RА31-34S1, 2RR21-24S1, 2RR20S2). Систем убризгавања је делимично измењен у односу на почетни. У скенираном прилогу бр.1 се виде првоинсталирани вентили чији је произвођач Сулзер (Switzerland ) на основу ког су испоручени и уграђени нови вентили од произвођача GS Valve уз коришћење постојећих хидрауличких погона, видети прилог 3. Улазна страна ( RА) за сва четири вентила 1RА31-34S1 је остала иста Ø340xØ230 mm.
* У капиталном ремонту 2009 је замењен главни парни засун уз коришћење постојећег ел. мот. погона 1RА30S1( материјал кућишта вентила је 1.4903, види прилог бр. 4 као и детаљ припреме краја за заваривање) али његов бај пас са ел. Мот. погоном 1RА35S1 није замењен, а у капиталном ремонту 2022 би га требало заменити са пратећим ел. Мот. погоном. Уградна мера постојећег вентила 1RА30S1 је 1950мм ( по документацији ), а нови је имао има дужу уградну меру ( димензија цевовода Ø602X61 мм). Обавеза пројектанта је да предвиди одговарајући монтажни додатак или да у наредном ремонту тачну уградбену меру проверити ИБР-ом (о свом трошку).
* Стање преосталих вентилиа на пражњењима 2RА300S1,S2 И 2RА301S1,S2 је тренутно задовољавајуће али до 2022. је тешко предвидети да ли би се нешто требало мењати тада или не.
* Стање вентила на заптивној пари ( део од укупног броја вентила на заптивној пари који је у директној вези са RА , а не са RQ линијом ) 6417- ручни преградни вентил, SG17S010(6401)-ОN/ОFF вентил са пнеуматским погоном и 6301-регулациони вентил са пнеуматским погоном је тренутно задовољавајуће али до 2022 је тешко предвидети да ли би се нешто требало мењати тада или не.
* Стање преградних вентила на узимању узорака NX ( део од укупног броја вентила који се односи на узимање узорака са RА линије ) је тренутно задовољавајуће али до 2022 је тешко предвидети да ли би се нешто требало мењати тада или не.

**Садашње стање турбине ВП**

Да би ТВП пропустила већу количину паре, извршена је замена статорских и роторских лопатица ТВП новим типом лопатица (у претходним ремонтима). На тај начин је промењена проточна карактеристика ТВП.  
У прилогу је дата стара и нова топлотна сема турбопостројења. Из нове (која је информативна) се јасно види да повећање протока кроз ТВП износи 9%, односно 552,3кг/с.  
  
Шема је информативна, јер остали параметри који су мерени нису били предмет гаранције радова. Постоји комплетна документација израђена у вези ЕСО RАМ-а, потписана од стране АЛСТОМ-а, где се могу видети сви званични подаци. Она се може уступити на увид заједно са осталом документацијом, након потписивања уговора са одабраним извођачем.

**Табела 3-Загревне површине једног котла**

|  |  |
| --- | --- |
| Загрејач напојне воде | 34000 m2 |
| Испаривач | 8100 m2 |
| Овесне цеви | 5800 m2 |
| Прегрејач паре ВП | 22800 m2 |
| Измењивач топлоте | 1300 m2 |
| Међупрегрејач паре | 20500 m2 |
| Загрејач ваздуха | 211020 m2 |

**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 m3 |
| запремина са левком | 23000 m3 |
| попречни пресек | 400 m2 |
| 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 m3 | | |
| Прегрејачи | 328 m3 | | |
| Међупрегрејачи | 346 m3 | | |
| Укупно | 886 m3 | | |
| Тежина воде: | | | |
|  | | хладно | у погону |
| део ВП | | 540 t | 212,5 t |
| део међупрегрејања | | 350 t | 5,0 t |

**Гарантно гориво :**

Врста Колубара-Лигнит

Доња топлотна моћ 6,699 MJ/kg

Садржај пепела 19 %

Садржај влаге 45-53 %

Садржај сумпора 0,5 %

Садржај испарљивих састојака 20,1 %

Карактеристичне температуре пепела по Leitz-u у оксидирајућој атмосфери:

-температура синтеровања 1080 °C

-тачка омекшавања 1150 °C

-тачка полулопте 1325 °C

-тачка топљења 1345 °C

**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/dm3

Вискозитет на 80 °C 17 ºE

Вискозитет на 100 °C 7,5 ºE

Вискозитет на 150 °C 2,5 ºE

**ПОМОЋНА ОПРЕМА КОТЛА**

1. **Ротирајући загрејач ваздуха**

Постављена су 2 Ljugström-ова загрејача са вертикалном осом. Произвођач је РАФАКО основу шведске лиценце.

Број комада по котлу 2

Тип BB 32,5/1700

Температура ваздуха на улазу 40 ºC

Температура ваздуха на излазу 308 ºC

Температура димних гасова на улазу 329 ºC

Температура димних гасова на излазу 151 ºC

Снага мотора / 2+2резервна 22 kW

1. **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 ºC

Снага мотора 2 000 kW

Напон мотора 6 000 V

1. **Вентилатор свежег ваздуха**

За потис свежег ваздуха постављена су 2 аксијална вентилатора фирме KKK tipa AN 33e6.

Број комада по котлу 2

Тип AN 33 e6

Проток ваздуха на 100% попречном пресеку 372 m3/h

Укупни натпритисак ваздуха 62,54 mbar

Температура ваздуха 40 ºC

Снага мотора 4 100 kW

Напон мотора 6 000 V

1. **Вентилатор димних гасова**

За усис димних гасова постављена су такође 2 аксијална вентилатора фирме ККК али типа AN42e6.

Број комада по котлу 2

Тип AN 42 e6

Проток гаса 671,4 m3/s

Укупни притисак 46,6 mbar

Темп.димних гасова 146 ºC

Снага мотора 5 200 kW

Напон мотора 6 000 V

1. **Додавач угља**

Број комада по котлу 8

Тип: Platten-Band

Проток 175 t/h

Укупна снага мотора 25 kW

1. **Гумени (тракасти) транспортер**

Број комада по котлу 12

Тип GUMMI-BAND

проток 175 t/h

Укупна снага мотора 18 kW

1. **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

1. **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

1. **Горионици на угаљ**

Број комада по котлу 8

Број дизни по горионику 6

Тип Тангенцијални

Врста горива Лигнит-Колубара

1. **Потпални горионици**

За потпалу се користе 16 горионика под притиском са повратном циркулациојом. За старт и као

гориво за стабилизацију ватре примењује се мазут.

Број комада по котлу 16

Маx.проток мазута по горионику 3 t/h

1. **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 Rohrenförmig

Улазна температура ваздуха -20 ºC

Излазна температура ваздуха +20 ºC

Температура паре 260 ºC

Притисак паре 12 bar

Потрошња паре 22,0 t/h

**Захтеви за напојну и котловску воду**

Квалитет котловске воде према смерницама VGB iz оригиналне документације:

Проводљивост на 25 ºC ≤0,2 μS/cm

Садржај SiO2 ≤0,02 mg/kg

Укупно гвожђа Fe ≤0,02 mg/kg

Укупно бакра Cu ≤0,003 mg/kg

Натријум и калијум ≤0,01 mg/kg

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

Тврдоћа не може се доказати

Кисеоник O2 ≤0,01 mg/kg

Угљен-диоксид CO2:

- везани не може се доказати

- невезани не може се доказати

Укупно гвожђа Fe ≤0,02 mg/kg

Укупно бакра Cu ≤0,003 mg/kg

pH na 25 ºC (само површинска средства за алкализацију)

9,3 до 9,5 -Садржај SiO2 ≤0,02 mg/kg

Проводљивост на 25 ºC ≤0,20 μS/cm

Могућа потрошња KmnO4 ≤5 mg/kg

Уље ≤0,2 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 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 bar pri 2210 t/h.

**Подаци о вентилима сигурности**

Продукција паре D = 1 703 000 kg/h

Број вентила сигурности n = 4 kom.

Проток паре по једном вентилу D1 = 425 750 kg/h

Притисак отварања вентила (апсолутни) p0 = 51,2 bar

Изентропски коефицијент k = 1,28 -

Прорачунски притисак:

Улазни p01 = 68 bar

Излазни p02 = 35 bar

Прорачунска температура:

Испред вентила t01= 545 °C

Иза вентила t02= 520 °C

Притисак паре после вентила (апсолутни) pb = 25 bar

Попречни пресек отвора седишта вентила F = 31800 mm2

Пропусна моћ вентила сигурности G = 500 000 kg/h

Укупна пропусна моћ GG = 3 200 000 kg/h

Тип вентила сигурности MSV 220

Тип погона ASM 250 KCS

Тип хидрауличног напајања 3 x OV32-200

**3. ОБИМ И ГРАНИЦЕ ПРОЈЕКТОВАЊА**

**3.1** **Општи технички захтеви и обавезе испоручиоца**

* **Рокови за израду и достављање пројектно техничке документације** (прорачуна, цртежа и остале неопходне документације за комплетну израду, испоруку опреме и делова из обима пројектовања, као и пројектно техничка документација демонтажно-монтажних радова на замени опреме и делова):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ред. Бр.** | **Пројектно техничка документација** | **Рок за израду и**  **достављање** |
| **1.** | Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б, | Најкасније 120 дана од дана потписивања уговора. |
| **2.** | Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б, | Најкасније 60 дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат |
| **3.** | Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б, | Најкасније 120 дана од дана потписивања уговора. |
| **4.** | Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б, | Најкасније 60 дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат |

Понуђач/испоручилац је у обавези да пре давања понуде обави посету TEНT-у Б, у циљу

обиласка локације, упознавања са објектом, сагледавања детаља неопходних за пројектовање опреме, а који су битни са аспекта израде пројектног решења, начина уградње и ослањања нове опреме, обзиром на расположиви простор положај, распоред и евентуалну колизију са другом опремом, која се налази на објекту и других детаља неопходних за пројектовање, израду и испоруку, a према захтевима из Техничке спецификације и у склaду сa вaжeћим зaкoнским прoписимa зa oву врсту пoслoвa и oпрeмe у Србиjи. Понуђач је такође у обавези, да o обављеној пoсeти нaпрaви зaписник сa прeдстaвникoм TEНT Б (фoрмa зaписникa дaтa је у прилoгу). Oвaj зaписник je oбaвeзни и сaстaвни дeo пoнудe, бeз кoгa пoнудa нeћe бити вaжeћa.

**У обим, односно у обавезе Понуђача (Пројектанта) спада:**

* **Израда и достављање пројектно техничке документације** (**тачка 3.2),** прорачуна, цртежа и остале неопходне документације за комплетну израду, испоруку опреме и делова из обима пројектовања, као и пројектно техн. документац. замене опреме и делова, који су предмет ове техничке спецификације**.**

Понуђач ће припремити своју понуду у складу са прописима и законима за ову врсту опреме у Србији, као и са техничким захтевима из спецификације, усаглашеним пројектним задацима и осталим општим и посебним захтевима из Позива на тендер.

За различите делове и системе, границе Понуђачеве одговорности су дефинисане у Табели са техничким подацима, техничким захтевима, као и следећем опису:

* Комплетна пројектно техничка документација замене паровода свеже паре (РА линије), са овешењима и припадајућим линијама одводњавања и одзрачивања, блока 1 на **ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу (идејни пројекат и пројекат за извођење)**,
* Комплетна пројектно техничка документација замене паровода свеже паре (РА линије), са овешењима и припадајућим линијама одводњавања и одзрачивања, блока 2 на **ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу (идејни пројекат и пројекат за извођење).**

Пројектну документацију припремити и израдити, у складу са важећим техничким прописима, правилницима, законима и SRPS EN нормама за ову врсту опреме у Републици Србији, осим у тачкама налога за набавку где се дефинишу посебни захтеви.

Пројектант се обавезује да, ће пројектну документацију (ставке из предмета набавке), израдити, у складу са свим захтевима из техничке спецификације наручиоца, усаглашеним пројектним задацима и осталим општим и посебним захтевима из Позива на тендер, поштујући важеће техничке прописе, правилнике, законе и SRPS EN норме за ову врсту опреме у Републици Србији.

У случају да наручилац током гарантног периода, констатује да је неопходно обавити одређене измене, допуне и дораде у достављеној пројектној документацији и то:

* у смислу да пројектант у достављеној документацији, није у потпуности обрадио све детаље и техничка решења, као и да постоје неусаглашености између достављене пројектно техничке документације (Идејни пројекат, Пројекат за извођење) и стварног стања на објекту,
* да пројектант у израђеној и достављеној документацији својом грешком, није уврстио све захтеве из овог тендера (општи и посебни захтеви) и техн.спецификације наручиоца,
* да пројектант није довољно сагледао постојеће стање опреме, уређаја, као и перформансе постројења или дела постројења наручиоца,
* да је пројектант погрешно одабрао, израдио и прорачунао делове, елементе и опрему предмета набавке,

пројектант је у обавези, да се у том случају у року од 24 часа од пријема обавештења одазове и обезбеди стручно особље (о свом трошку), које ће учествовати на решавању рекламације наручиоца, као и да све недостатке и грешке, у достављеној документацији отклони у најкраћем року (не дужим од три дана) и достави наручиоцу исправно техничко решење, обави све неопходне додатне прорачуне, односно достави комплетну кориговану документацију, при чему ако је неопходно учествује и сарађује са испоручиоцем опреме и монтажером (без додатних трошкова по наручиоца).

Испоручилац/пројектант ће преузети све трошкове наручиоца, ради ангажовања другог стручног особља (на објекту наручиоца и просторијама другог извођача), који би настали неодазивањем на позив наручиоца на отклањању недостататака у гарантном периоду.

Испоручилац ће извршити израду и достављање пројектно техничке документације у захтеваном броју штампаних примерака и електронском формату (видети поглавље 3.2.1 и поглавље 3.2.2).

Гаранција за достављену пројектну документацију важи 2 годинe, од израде и достављања комплетне документације од стране испоручиоца. Гаранција почиње да тече након обављеног након достављања/преузимања предметне документације .

* 1. **Пројектно техничка документација**

Циљ израде Пројектно техничке документације је обезбеђење неопходне техничке документације за за набавку, израду потребне опреме и делова, монтажу, пуштање опреме и уређаја у рад, блока Б1 и Б2 и то:

* Комплетна пројектно техничка документација замене паровода свеже паре (РА линије) са секундарним линијама одводњавања и одзрачивања и припадајућим системом овешења и ослањања, блока 1 на **ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу**,
* Комплетна пројектно техничка документација замене паровода свеже паре (РА линије) са секундарним линијама одводњавања и одзрачивања и припадајућим системом овешења и ослањања, блока 2 на **ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу**,

Пројектант је у обавези да током израде пројектно техничке документације и прорачуна обави међусобно усаглашавање свих појединачних пројеката и делова пројеката са становишта димензионисања, избора конструктивног решења, прорачуна, технолошких и других захтева, а узевши у обзир каракетристике и постојеће стање објекта са опремом и инсталацијама, перформансе постројења, као и захтеве наручиоца.

При изради пројектно техничке документације, треба да се испоштују захтеви који произилазе из важећих техничких прописа и стандарда за ту врсту опреме у Србији. Закони и правилници које је пројектант у обавези да примени су:

1. **Закон о планирању и изградњи** (Службени гласник RS 72/2009, 81/2009 -ispr.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)
2. **Закон о заштити животне средине** ("Сл. гласник РС", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009, 72/2009 i 43/2011 - odluka US)
3. **Закон о заштити од пожара** (Службени гласник РС 111/09)
4. **Закон о безбедности и здрављу на раду** (Службени гласник РС 101/2005)
5. **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад на радном месту** (Сл.Гласник РС 21/09)
6. **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу средстава за личну заштиту на раду** (Сл. Гласник РС 92/09)
7. **Правилник о безбедности машина** (Сл. Гласник РС бр. 13/2010)
8. **Правилник о општим мерама и нормативима заштите на раду од буке у радним просторијама Сл. лист СФРЈ 29/92**
9. **Правилник о техничким мерама и условима за заштиту челичних конструкција од корозије** (Сл. лист СФРЈ бр. 32/70)
10. **Прaвилник o сaдржини, нaчину и пoступку изрaдe и нaчин вршeњa кoнтрoлe тeхничкe дoкумeнтaциje прeмa клaси и нaмeни oбjeктa**
11. **Правилник о техничким захтевима за пројектовање, израду И оцењивање усаглашености опреме под притиском** (Сл. Гласник РС бр.87/2011)
12. **Правилник о поступку спровођења обједињене процедуре**

и други важећи Закони и правилници за ту врсту опреме у Србији који горе нису набројани, а које је пројектант дужан да примени.

**Израду пројектно техничке документације обавити према наведеним роковима за израду и достављање из табеларног прегледа. Пројектно техничку документацију доставити на српском језику у штампаној форми (број примерака урадити према захтеву наручиоца) и у електронском облику (pdf-формат, ).**

Пројектант испоручиоца је обавезан да на лицу места на објекту наручиоца (пре израде пројекта) усагласи све мере, због могућих колизија са постојећом опремом, инсталацијама, уређајима и челичном конструкцијом**.**

Сва расположива документација котлова и опреме, пројектнo техничка документација (машинска, грађевинска), цртежи, којa ниje достављенa у склопу тендерске документације, биће достављена извођачу на увид и коришћење у простријама ТЕНТ –Б, од стране наручиоца, а након потписивања уговора са одабраним извођачем. У случају потребе, Извођач ће о свом трошку обавити копирање или скенирање неопходне документације.

У вези са документацијом доступном на лицу места, извођач ће бити одговоран за прикупљање докумената и цртежа под следећим условима:

- Лице из ТЕНТ-а помагаће особи коју именује извођач прилком одласка у архиву и проналажења неопходне документације. Упркос томе, за набавку и потрагу документације одговоран је извођач.

**3.2.1. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок 1 и блок 2 -ТЕНТ Б,**

Идејни пројекат санације паровода РА линије, блока 1 -ТЕНТ Б, (Машински део пројекта, Грађевински део пројекта,), треба да је урађен у обиму и квалитету да наручилац може на основу њега у потпуности да испланира, покрене и уговори набавку комплетне опреме (на блоку Б1, односно блоку Б2).

Обавити израду:

* „**Идејног пројекта** реконструкције **паровода РА линије, блока 1 -ТЕНТ Б,**
* „**Идејног пројекта** реконструкције **паровода РА линије, блока 2 -ТЕНТ Б.**

Циљ израде пројекта је обезбеђење неопходне техничке документације за набавку, израду и замену опреме и делова паровода РA линије, као и обезбеђење стабилног и сигурног рада блока Б1, односно блока Б2.

Идејни пројекат се састоји из следећих целина:

* + **Машински део пројекта,**
  + **Грађевински део пројекта,**

Пројекат урадити на нивоу и у обиму дефинисаном Правилником o сaдржини, нaчину и пoступку изрaдe и нaчину вршeњa кoнтрoлe тeхничкe дoкумeнтaциje прeмa клaси и нaмeни oбjeктa. Пројекат треба да садржи и архивски пројекат или снимак постојећег стања, а осим тога Идејни Пројекат треба да садржи и:

Општу документацију,

Текстуалну документацију,

Нумеричку документацију (опис, прорачуне, предмер, предрачун, потребне прилоге),

* **У Грађевинском делу пројекта,** пројектант је у обавези да на лицу места, пре израде пројекта, усагласи све мере и обави снимање постојећег стања и изврши прорачуном проверу примарне и секундарне челичне конструкције на местима овешења, на главним и помоћним гранама паровода, као и свим цевоводима одводњавања и прогревања, обави снимање постојеће челичне конструкције на објекту наручиоца и провери могућност коришћења постојеће конструкције, како делова тако и целине са свим увршетним изменама уколико су измене предвиђене, односно провери и усагласи евентуалне разлике у односу на достављену документацију од стране наручиоца.

Пројектант ће у склопу пројектне документације доставити рачунске провере челичних конструкција (стубова, греда, платформи, итд). у зонама овешења, на које ће се одразити уградња елемената предмета набавке. Грађевински део пројекта треба да обухвати прорачун носивости челичне конструкције, а све у складу са Еурокодовима са Српским Националним додатком и важећим Српским кодовима и стандардима, као и Законом о планирању и изградњи (Службени гласник RS 72/2009, 81/2009 -испр.64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014 и 145/2014).

Пројектант је дужан да прибави потребне информације на објекту наручиоца, као и прикупљање података и цртежа из документације која му буде стављена на увид у објекту наручиоца, усагласи, анализира и утврди све детаље, карактеристике и битне податке опреме, конструкција и делова, који нису дати у склопу тендерске документације, а који су битни за пројектовање. У оквиру пројекта неопходно је обавити и дефинисање свих потребних измена (нпр. замену или ојачавање постојеће носеће челичне конструкције, челичних елемената и др.), ако су неопходне и ако су могуће, захваљујући којима ће челичне структуре испуњавати техничке захтеве пројекта.

Неопходно је да пројектант уради прорачуне дебљине **изолације** у делу уградње и замене:

* + Паровода свеже паре (РА линије) са арматуром, и свим припадајућим помоћним гранама секундарних цевовода одводњавања и прогревања.

Дебљину изолације прорачунати према температури флуида унутар изоловане површине и изолацију изабрати тако да температура спољашњости облоге не прелази 50 oC, а пренос топлоте кроз изолацију не прелази 150 W/m2.

Прорачун изолације треба да садржи типске детаље подконструкције и спецификацију са димензијама, предмером и предрачуном изолације за горе набројане активности.

Прорачун изолације урадити према важећим српским стандардима и европским нормама за ову врсту опреме у Србији.

У вези са документацијом доступном на лицу места, извођач ће бити одговоран за:

* Прикупљање докумената и цртежа под следећим условима:
  + Лице из ТЕНТ-а помагаће особи коју именује извођач прилком одласка у архиву и проналажења неопходне документације. Упркос томе, за набавку и потрагу документације одговоран је извођач.
* **У Машинском делу пројекта,** Пројектант је у обавези да на лицу места, обавезно пре израде пројекта, усагласи све мере, обави снимање постојећег стања и расположивог простора због колизије са постојећом опремом, уређајима и челичном конструкцијом и обави проверу документације достављене од стране наручиоца, за све ставке предмета набавке.

Пројектант је у обавези дана основу „снимљеног“ постојећег стања цевовода (главних, помоћних грана и свих цевовода одводњавања и прогревања, као и прикључака за мерење, узорковање и заптивну пару) и распореда и типа ослонаца обави израду модела и прорачуне, у циљу да обезбеди правилно функционисање система овешења и адекватну расподелу померања и напонског стања за паровод свеже паре, који заједно са пароводом хладне међупаре чини систем, који се мора посматрати као целина, а на основу чега ће се обавити одговарајући одабир система овешења или ослањања.

Неопходно је да се обаве следећи прорачуни:

* + Прорачун пада притиска и брзина у цевоводима и избор димензија цевовода паровода свеже паре, за 2050 t/h и пад притиска од 9 bar (са 186.5 bar – излаз из котла на 177.5 bar – дo Стоп-регул. вентила)
  + Прорачун чврстоће паровода,

(За фазонске комаде (T-комаде, Y-комаде) и колена дозвољено је max искоришћење 75%, од области допуштеног напона изабраног материјала),

* + Статички прорачун,
  + Динамички прорачун.

Материјал од кога треба израдити цевовод је:

* Главне линије праве деонице, цевни лукови и фазонски цевни елементи X10CrMoVNb9-1 према SRPS EN10216.
* Секундарне линије за континуирано прогревање и цевовода одводњавања, свих неопходних прикључака, прорачуном одабрати квалитет материјала.

Пројектант је у обавези да обави прорачуне и одабир нових овешења (главних и секундарних линија), уз услов:

* да пројектант обави прорачуне самокомпензације на линијама паровода свеже паре, ради добијања прецизних података о померањима и оптерећењима овешења. **Неопходне податке о померањима прикључних тачака (где су ти подаци неопходни), пројектант је дужан да преузме из расположиве документације наручиоца, а уколико не ти подаци не постоје, пројектант је дужан да прибави све неопходне податке за прорачун од испоручиоца опреме (без додатаних трошкова по наручиоца) или да обави одговарајућа мерења (без додатних трошкова по наручиоца) на објекту наручиоца, у циљу правилног ослањања цевовода и растерећења прикључних тачака (за блок Б1 и блок Б2).**
* да се у прорачун уврсти и провера постојећег стања и функционисања дела овешења, уграђених током ремонта 2016. год. на блоку Б2, односно овешења која су планирана за уградњу 2017.год. на блоку Б1 (од излазних колектора прегрејача паре 4, до крутог ослонца који се налази на коти +39 м, укључујући и круто овешења ознаке, RА30 S29), које наручилац планира да искористи и задржи (не мења), обзиром на чињеницу да поменута овешења **имају** **толеранцију од ± 20%,** за могућност подешавања.
* нови систем овешења и ослањања, треба да буде одабран од Произвођача Lisega или одговарајући. При чему треба водити рачуна да сви ослонци са константном силом ношења, морају бити затворене, симетричне и компактне конструкције, у којој не може доћи до сакупљања прашине и нечистоћа, које би ометале или онемогућавале правилно померање покретних делова вешаљке. Померање у раду треба да се оствари директно кроз осу симентрије овешења, без промене силе. Везна тачка за носећу конструкцију и тежиште увек треба да су оси симетрије овешења.
* прорачуном проверити могућност задржавања постојећег распореда овесних места паровода РА линије.
* Уколико прорачуном настану измене на овешењима, која су у претходном периоду замењена (Б2 – 2016., Б1 -2017.), у смислу да не могу да се задрже постојећа овесна места паровода РА линије или да овешења не одговарају,пројектант је у обавези да у оквиру пројекта достави предлог(е) и обради посебно начин реконструкције и/или преподешавања овешења и/или замене распореда овесних места и/или замене овешења и да пројектом обухвати све неопходне измене.
* Прорачун самокомпеназције урадити, тако да се обави правилна прерасподела оптерећења дуж читаве трасе цевовода, обухваћених пројектом.
* Систем овешења за паровод РА линије (за главне линије и све припадајуће секундарне цевоводе одводњавања и прогревања), одабрати заједно са припадајућим елементима за вешање цевовода о челичну конструкцију, као и свим елементима за спајање и ослањање цевовода (нпр. Шелне, завртњеви, вођице, конзоле, труниони и др.).
* Приликом пројектовања предвидети и уградњу и додатних елемената ослонаца - шок апсорбера (где је то неопходно), како би систем ослањања што правилније функционисао).
* Уградња нових овешења, треба да буде прилагођена условима монтаже.

Прорачуне чврстоће обавити за све елементе и делове главних линија и свих припадајућих секундарних цевовода одводњавања и прогревања.

Прорачуне урадити за материјале према важећим SRPS EN стандардима и прописима, као и стандардима и прописима датим у пројектном задатку.

**Границе пројектовања паровода свеже паре (РА линија):**

Паровод свеже паре, треба да буде пројектован, тако да узме у обзир све измене које су изведене у склопу прве фазе модернизације блокова Б1 и Б2 (видети техничку документацију наведену у уводном поглављу), како на котловском постројењу (нпр. уградња додатног ЕКО-а, замена дела овешења паровода РА линије, замена друге опреме, делова и елемената), тако и на турбинском постројењу, као и да се уклапа у све постојеће системе на објекту наручиоца, од којих су најзначајнији следећи:

* Комбиновани стоп-регулациони вентили VP BBC EVK 160,
* Систем заптивне паре,
* Систем BY-PASS VP,
* Комплетна одводњавања, свих делова RА паровода,
* Комплетна прогревања, свих делова RА паровода,
* Сва узимања узорака за анализу у погонској лабораторији.
* Сва постојећа мерна места за притиске и температуре, као и мерну бленду RA30F001, са познатим карактеристикама,
* Вентил RA30S001 и осталу арматуру на главним и секундарним RA.

Пројектовати све неопходне прелазне комаде и фазонске комаде за комплетну везу цевовода старо-ново (на свим местима сечења), као и све елементе за уклапање са постојећом опремом и челичном конструкцијом, као и остале делове и опрему који су током реконструкције у пројектно техничко документацији и прорачунима предвиђени за уградњу, односно и друге делове и опрему која је неопходна.

* За израду прорачуна самокомпензације, треба обухватити следеће:
  + четири излазна колектора прегрејача 4,
  + четири огранка ка бајпас вентилима (RA 31, RA32, RA33, RA34), цевовод RA35, RA 36 и четири огранка (RA40, RA50, RA60 i RA70) ка турбини (укључујући прикључне тачке на турбини). Четири огранка обухватити заједно са стоп-регулационим вентилима ВП, све до места на коме се наставци ових линија ослањају на турбину,
  + линије паровода (RА 1, RA2, RA3, RA4, RA10, RA20, RA30),
  + комплетне секундарне цевоводе одводњавања и прогревања (RA 300, RA 301 i RA 302, RA 400, RA700),
  + припадајући систем овешења и ослањања и осталу опрему и прикључке на главним и секундарним линијама.
  + паровод хладне међупаре (РЦ линија),

што заједно са комплетним цевоводом свеже паре, чини техничко технолошку целину.

* Границе пројекта за испоруку дати су на цртежима наведеним у прилогу, који су саставни део тендерске документације.
* Приликом пројектовања узети у обзир да се поједини делови опреме (нпр. део вентила и овешења) не мењају (остају постојећи-видети погллавље 2, Опис постојеће опреме).
* У пројекту јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева „старо за ново“. Узети у обзир димензије (постојеће уградбене дужине, пречнике и дебљине), као и квалитет материјала, све ново уграђене опреме и делова у претходном периоду (нпр. вентили, овешења и др.). У супротном обавеза пројектанта је да у наредном ремонту провери тачну уградбену меру методама ИБР-а (комплетно о свом трошку).
* Пројектовати додатке за монтажу или прелазне комаде (на свим местима где је то потребно) са димензијама израђеним према деловима који се не мењају.
* У оквиру пројекта предвидети и сва потребна прикључна места за мерења, одводњавања, прогревања, анализу, заптивну пару, а која треба задржати на постојећим местима.
* Пројектовати све неопходне елементе за монтажу, ослањање или качење овешења, са димензијама израђеним према деловима који се не мењају, односно на деловима где се врши реконструкција или замена пројектовати одговарајуће нове додатке или комплетне елементе за ослањање или качење.
* На месту ослањања/овешења пројектовати све неопходне додатне модификације и ојачања челичне конструкције или прорачунати и пројектовати додатну челичну конструкцију за сва овесна места (где је то неопходно), коју треба детаљно обрадити у документацији и на цртежима. У случају да се задржава постојећа челична конструкција прорачуном проверити могућност њеног задржавања, односно испројектовати нову конструкцију која задовољава захтеве важећих стандарда и прописа. У пројекту јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева челичне конструкције „старо за ново“ (уколико је предвиђено такво сечење).

**Пројектант је током израде пројекта реконструкције РА линије,** у циљу елиминисања могућих проблема на монтажи и еклсплоатацији**, у обавези да примени следеће захтеве наручиоца**:

* Каракеристике постојећег паровода свеже паре- РА линија из документације Nordon:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **делови под притиском**  **РА линија** | **димензија (mm)** | **Постојећи материјал (DIN)** | пројектна температура | пројектни притисак свеже паре | радна температура | радни притисак свеже паре |
| **t, oC** | **p, МPa** | **t, oC** | **p, МPa** |
| Паровод РА линије  (ознаке линија RA1,RA2,RA3,RA4,RA10,RA20, RA30), документација Nordon | ø326x33  ø421x43  ø602x61 | X20CrMoV 12 1 | 545 | 20.6 | 540 | 18.65 |
| излазни колектор прегрејача 4,  поз.171 из прорачуна Рафако, група 2670 | øu300x53 | X20CrMoV 12 1 | 555 | 205 | 540 | / |

**Напомена:**

1. Процесна ограничења (вредности преузете са комаде блока):

Номинална температура у RA линији, испред пароупусних вентила турбине je: 535°C.

Аларм je подешен нa 545°C.

Максимална дозвољена температура испред паропропусних вентила турбине, зa временски ограничен рад (2h у току 24h) je 563°C.

1. Дебљина излазних колектора прегејача 4, је према постојећој документацији је са толеранцијом +25%/'-0%,
2. Пројектант испоручиоца је у обавези да пре израде прорачуна провери наведене податке из горе дате табеле, све горе наведене податке, из тачке 1 и 2, као и све остале релевантне податке које ће користи за неопходне прорачуне и претходно их усагласи са наручиоцем.
3. Треба нагласити да је садашња снага (након прве фазе модернизације) на оба блока Б1 и Б2, подигнита и МЕРОДАВНА и да се разликује од пројектне, па сходно томе треба извршити провере и са тог аспекта (нарочито водити о томе рачуна приликом узимања полазних података за прорачун)!
   * Предвидети да све деонице које се мењају буду израђене од бешавних челичних цеви.
   * Пројектант је у обавези да (пре пројектовања) обави снимање геометрије паровода, секундарних цевовода одводњавања и прогревања, цевовода заптивне паре, вентила, мерења и свих овешења на лицу места, као и да провери (визуелно и димензионо) на објекту наручиоца могућност задржавања елемената и делова опреме, конструкције, вентила, мерења и овешења, који се не мењају (остају постојећи).
   * Пројектант је у обавези да предвиди и испројектује, све неопходне прелазне комаде и фазонске комаде за комплетну везу цевовода старо-ново (на свим местима сечења), као и све елементе за уклапање са постојећом опремом и челичном конструкцијом, као и остале делове и опрему који су током реконструкције у пројектно техничко документацији и прорачунима предвиђени за уградњу, односно и друге делове и опрему која је неопходна.
   * Прорачунати и одабрати нове системе овешења и ослонце, при чему треба проверити могућност коришћења постојеће челичне конструкције, овесних места, као и дела претходно замењених овешења (видети захтеве наручиоца за прорачун овешења). У случају да постојећа челична конструкција на објекту оштећена (деформисана), не задовољава услове дате новим пројектом или је начин демонтаже такав да обавезно доводи до оштећења челичне конструкције, односно у колизији је са постојећом опремом и деловима, испоручилац је у обавези да предвиди пројектовање и испоруку одговарајућих нових делова челичне конструкције, као и додатних елемената за ојачавање постојеће челичне конструкције.
   * Пројектант је у обавези да провери на објекту наручиоца димензије свих елемената и делова опреме под притиском, који се не мењају (остају постојећи).
   * Пројектовањем предвидети да уградња нових овешења, буде прилагођена условима монтаже.
   * Пројектовати све елементе за уклапање са постојећом опремом и челичном конструкцијом и остале делове и опрему који су током реконструкције у пројектно техничко документацији и прорачунима предвиђени за уградњу.
   * Приликом пројектовања предвидети и уградњу и додатних елемената ослонаца - шок апсорбера (где је то неопходно), како би систем ослањања што правилније функционисао.
   * Пројектовати елементе и делове у зони извођења радова, коју би било потребно, током радова на замени паровода РА линије и секундарних цевовода одводњавања и прогревања и др., уклонити или извршити њену реконструкцију. Пројектовање елемената и делова треба да обухвати:

* Редуцири, цеви, цевни лукови, челични профили, који се због начина демонтаже морају уклонити или није могуће избећи њихово оштећење (уколико је неопходно).
* елементи и делови који нису специфицирани, а које пројектно техничком документацијом и прорачунима пројектант предвиди да се уклоне или реконструишу.
  + Предвидети све елементе постојеће челичне конструкције, као и друге опреме и делова (шипке, завртњеви, навртке и др.) наручиоца, који се морају заменити на местима где се обавља сечење и демонтажа (уколико је неопходно).
  + Неопходно је током пројектовања уврстити да позиције паровода и секундарних цевовода обавезно поседују монтажне додатке (од минимум 100 мм) због уклапања, на месту старо за ново (где остаје постојећа опрема).
  + Пројектовање, израду и набавку паровода и свих делова и елемната, прилагодити у свему условима монтаже.
  + У пројекту и на цртежима јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева „старо за ново“.
  + Обавеза пројектанта је да на свим местима на којима утврди да током монтаже може да се појави проблем уклапања на месту „старо за ново“, испројектује и предвиди за израду и испоруку одговарајуће нове елементе.
  + Приликом пројектовања паровода RА линије битно је да крајеви паровода који ће бити заварени за вентиле било да се вентили мењају или не мењају морају бити прилагођени постојећим мерама (пречник и дебљина цевовода, а дужине се могу одредити ИБР-ом уз обавезну консултацију са наруциоцем нпр. већа дужина за 1RА30S1).

Ако је неопходно између вентила и паровода убацити редуцире, исти би требали да буду са равним наставцима, одговарајуће дужине за уклапање.

* + Уколико је због постизања правилне прерасподеле оптерећења дуж трасе паровода, неопходно узети у обзир и анализу и прорачуне померања делова опреме ван дефинисаних граница пројектовања ка котлу и/или турбини, пројектант је у обавези да прикупи све подлоге за такве прорачуне и обави све неопходне прорачуне и проверу (без додатних трошкова по наручиоца).
  + Пројектант је у обавези да обави пројектовање мерача дилатације паровода, пројектовање мерних места за мерење пузања.
  + Пројектант је у обавези да на пароводу предвиди носаче изолације за шелне на вертикалним позицијама паровода.
  + Пројектант треба да предвиди замену и уградњу свих прикључака за мерења температуре, притиска, и анализе према пројектним параметрима и у броју и распореду према постојећем стању и у складу са постојећом документацијом и захтевима наручиоца.
  + Материјале прикључака за мерење и др., треба ускладити према прорачуну и према усвојеним новим материјалима цевовода, а димензије свих прикључака ускладити према прорачуну и постојећем стању остале инсталације на објекту. На цртежима треба да буду дати неопходни детаљи, за израду и уградњу свих прикључака за заштитне цеви термоелемената, прикључних штуцни вентила за притисак и прикључака за анализу и то:

**Пароводи свеже паре**

**Мерења температуре свеже паре:**У складу са пројектом паровода свеже паре, потребно је:

**-** за 8 мерења температуре на појединачним гранамаRA линије (RA 01/02/03/04 T001/T002);

- за 2 мерења температуре у зони пред by-pass-ом ВП (RA 30 T001/T002);

- за 5 мерења температуре у зони пред турбином (RA 30 T101/T102/T105/T106/T107/T108):

- за 8 мерења температуре на гранама према турбини (RA 40 T100; RA 50 T100/T101/T102; RA 60 T100, RA 70 T100/T101/T102);

испоруку и уградњу нових заштитних чаура одговарајућих параметара за свако мерно место, а према изводу из „Sulzer“ техничке документације који је дат у прилогу (прилог мерења бр. 3).

Такође је потребно пројектовати припрему за резервна (тест) мерна места за мерење температуре свеже паре, с тим да се на тим местима не требају уграђивати заштитне чауре, и то:

- зa 4 мерења температуре на појединачнима гранама RA linije (RA 01/02/03/04 T601);

- зa 2 мерења температуре у зони пред by-pass-ом ВП (RA 30 T601/T602).

**Mерења разлике температуре метала нa Y-komadu:**

У складу са пројектом паровода свеже паре, потребно је за 2 мерења разлике температуре метала на Y-komadu паровода свеже паре:

* RA 30 T103/T104;

предвидети места за уградњу у паровод, испоруку и уградњу нових заштитних чаура одговарајућих параметара за свако мерно место, а према изводу из „Sulzer“ техничке документације који је дат у прилогу (прилог мерења бр. 2).

**Мерења притиска свеже паре:**

У складу са пројектом паровода свеже паре, потребно је:

- за 8 мерења притиска у зони пред by-pass-ом ВП (RA 30 P001/P002/P003/P004/P601/P301/P302/P303);

- за 5 мерења притиском у зони пред турбином (RA 30 P101/P102/P103/P104/P105);

- зa 6 мерења притиска на гранама према турбини (RA 40 P100/P101; RA 50 P100/P101; RA 60 P100; RA 70 P100);

предвидети места за уградњу у паровод, испоруку и уградњу на ред по два нова преградна вентила одговарајућих параметара за свако мерно место, према изводу из „Sulzer“ техничке документације који је дат у прилогу (прилог мерења бр. 4).

Пројектовање треба да је усаглашено са постојећим распоредом, квалитетом материјала и димензијама импулсне инсталације, и преградне арматуре.

**Мерење протока свеже паре:**

У складу са пројектом паровода свеже паре, потребно је зa пројектоване параментре испројектовати, за израду, испоруку и уградњу „Venturi mlaznicu“ за мерење протока свеже паре нa излазу котла. „Venturi mlaznica“ треба буде уграђена у вертикалном делу цевовода, са правим деоницама испред и иза у складу са одговарајућим стандардима за мерења протока методом диференцијалног притиска са Вентури млазницом као осетним елементом.

Вентури млазница треба да има 4 извода за два независна мерења RA 30 F001/F002 (2 извода узводно и 2 низводно од млазнице). Потребно је предвидети за уградњу и испоруку и на сваком од извода уградњу на ред по 2 преградна вентила и конденз лонце одговарајућих параметара, према изводу из „ Sulzer“ техничке документације који је дат у прилогу (прилог мерења бр.5). У додатном прилогу се налази спецификациони лист постојеће Вентури млазнице, пројектоване и испоручене од стране Sulzer-a.

Пројектовање треба да је усаглашено са постојећим распоредом, квалитетом материјала и димензијама импулсне инсталације, и преградне арматуре.

**Узорци за анализу свеже паре:**У складу са пројектом паровода свеже паре, потребно је:

- зa 4 узорка са појединачних грана RA линије (RA 01/02/03/04 A600);

- зa 1 узорак са RA линије (RA 30 A101);

предвидети прикључке за уградњу у паровод, испоруку и уградњу на ред по два преградна вентила одговарајућих параметара за свако мерно место.

**Израду „Идејног пројекта реконструкције паровода РА линије, блока 1 -ТЕНТ Б,**

**„Идејног пројекта реконструкције паровода РА линије, блока 2 -ТЕНТ Б,**

**обавити према наведеном року за израду и достављање (из табеларног прегледа). Документацију доставити на српском језику у штампаној форми (четири примерка за сваки блок) и у електронском облику (по шест примерака за сваки блок, pdf-формат).**

**Без израде и достављања наведених докумената наручилац посао неће сматрати завршеним.**

**3.2.2. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок 1 и блок 2 -ТЕНТ Б, са Главним пројектом заштите од пожара**

**Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије,** треба да је урађен у обиму и квалитету да наручилац може на основу њега у потпуности да испланира, покрене и уговори набавку, израду и извођење демонтажно монтажних радова (на блоку Б1, односно блоку Б2), као и да садржи смернице за демонтажно монтажне радове.

Текстуална и нумеричка документација треба да дефинише све прорачуне конструкција и делова под притиском , димензионисање, избор материјала спецификацију, предмер и предрачун за сву опрему и делове који се пројектују и уграђују, а којом би било обухваћено и:

* дефинисање начина заштите опреме и уређаја наручиоца у зони извођења демонтаж./монтаж.радова,
* У делу смерница за монтажу дефинисати неопходну помоћну конструкцију, привремене провизорије, као и све неопходне елементе за прихват опреме и делова који се не мењају (колектора, паровода и др.) и дати инструкције и начин блокаде овешења постојећих паровода (дати и ознаке свих овешења која се блокирају), укрућења и прихватања опреме која се не мења (обавезно дати скицу и опис), као и редослед демонтаже опреме која се мења. За ове активности треба узети у обзир постојеће стање опреме наручиоца (положај и могућа померања овешења и цевовода), односно дата решења морају бити применљива на постојеће услове и не смеју изазвати оштећење опреме наручиоца.
* Начин и инструкције за извођење ојачања постојећих носећих челичних профила (где је неопходно),
* Зоне и димензије, у којима је неопходно обавити демонтажу изолације са паровода,
* За било какво уклањање, оштећење, одсецање и за сва привремена прихватања и ослањања делова челичних конструкција 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, одређену количину одговарајућих додатних и заменских елемената и делова наручиоцу.

Обавити израду:

* **„Пројекта за извођење реконструкције паровода РА линије, блока 1 -ТЕНТ Б.**
* **„Пројекта за извођење реконструкције паровода РА линије, блока 2 -ТЕНТ Б**

Пројекат **извођење реконструкције паровода РА линије**, се састоји из следећих целина:

* + **Машински део пројекта,**
  + **Грађевински део пројекта,**
  + **План превентивних мера,** који се израђује у складу са прописима којим се уређује безбедност и здравље на раду на градилишту
  + **Главни пројекат заштите од пожара (уколико је неопходно),**

Пројекат урадити на нивоу и у обиму који обезбеђује несметано извођење радова, то значи да пројекат треба да садржи:

**Општу документацију,**

**Текстуалну документацију**,

**Нумеричку документацију** (опис, прорачуне, предмер, предрачун, потребне прилоге),

**Технологију заваривања и термичке обраде,** на позицијама спајања ново за ново, као и старо за ново (са планом контроле), као и пратећих елемената челична конструкција, прикључци за мерење температуре, притиска и др., и други елементи који се налазе у зони делова који се мењају, са одређивањем материјала, количине и неопходних контролних активности;

**Графички документацију** (која између осталог садржи, цртеже на којима су упоредо приказане промене на постојећем објекту и новопројектовано стање).

**Графичка документација треба да садржи и комплетну радионичку документацију неопходну, за израду свих делова и елемената паровода, секундарних цевовода одводњавања и прогревања, свих прикључака, фазонских комада и других делова опреме под притиском, као и свих делова и елемената челичне конструкције).**

Графичка документација треба да садржи и све цртеже и детаље који су неопходни за извођење радова:

* + Збирне цртеже са припадајућим цевоводима, овешењима и др.,
  + Цртеже овешења, ослонаца, и др.,
  + Цртеже са припадајућим конструкцијским детаљима овешењима, са упутствима за уградњу елемената и опреме,
  + Цртеже и детаље челичне конструкције, на месту спајања старо за ново (на свим конструктивним елементима, где се изводе такви спојеви),
  + Цртеже, шеме и детаље машинских и грађевинских радова (где је то неопходно),
  + Скице помоћне конструкције, привремених провизорија, као и све неопходне елементе за прихват опреме и делова који се не мењају,
  + Цртеже и детаље обраде, број позиција, детаље неопходне за монтажу овешења, линије сечења на делу старо за ново, детаље технологије заваривачких радова (план заваривања свих позиција са обимом контроле, технологије заваривања, спецификације технологије заваривања, технологије термичке обраде, и др).,
  + Цртеж/скицу зона са димензијама, где је неопходно обавити демонтажу изолације,
  + Друге потребне цртеже и приказе.

Пројекту за извођење се прилаже План превентивних мера, који се израђује у складу са прописима којим се уређује безбедност и здравље на раду на градилишту. Пројекат за извођење мора бити усаглашен са главним пројектом заштите од пожара, израђеним у складу са законом којим се уређује област заштите од пожара.

**Израду „Пројекта за извођење реконструкције паровода РА линије, блока 1 -ТЕНТ Б,**

**„Пројекта за извођење реконструкције паровода РА линије, блока 2 -ТЕНТ Б,**

**обавити према наведеном року за израду и достављање (из табеларног прегледа). Документацију доставити на српском језику у штампаној форми (по четири примерка за сваки блок) и у електронском облику (pdf-формат, по шест примерака за сваки блок).**

**Без израде и достављања наведених докумената наручилац посао неће сматрати завршеним.**

**Предлог -ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА**

**За израду идејног пројекта реконструкције паровода РА линије, блока 1 (односно блока 2)-ТЕНТ Б**

**1. ОПШТИ ДЕО**

**1.1 Инвеститор:** ЈП ''Електропривреда Србије'', огранак ''Термоелектрана Никола Тесла'', Обреновац

**1.2 Назив објекта:** ''Термоелектрана Никола Тесла'', Блок Б1 **(односно Б2)**

**1.3 Локација објекта:** Обреновац – Ушће

**2. ПРЕДМЕТ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

**2.1 Назив документације** **Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока 1 (односно Б2) -ТЕНТ Б**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.2 Предмет пројекта**  **3 Карактер документације** | У циљу обезбеђења неопходне техничке документације, којом ће бити дефинисана сва техничка решења неопходна за набавку за израду и замену опреме и делова паровода РA линије, као и обезбеђење стабилног и сигурног рада блока Б1, (односно Б2) ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу, потребно је обавити:   1. Комплетну замену паровода линије свеже паре (РА-линија), са припадајућим секундарним линијама одводњавања и прогревања, блока 1 (односно блока 2) на **ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу**.   Пројектом замене паровода свеже паре, предвидети уравнотежено ношење и адекватно ослањање дуж целокупне трасе свих цевовода (како главних тако и помоћних линија), блока Б1, односно блока Б2.   1. Током израде пројектне документације, неопходно је узети у обзир све измене обављене у претходним ремонтима, на котловском постројењу (нпр. уградња додатног ЕКО-а, замена дела овешења паровода РА линије, замена друге опреме, делова и елемената) и турбинском постројењу, као и активности које су предвиђене другом фазом модернизације. 2. Материјал од кога треба израдити цевовод:   Главне линије праве деонице, цевни лукови и фазонски цевни елементи X10CrMoVNb9-1 према SRPS EN10216.  Секундарне линије за континуирано прогревање и одводњавање, прорачуном одабрати квалитет материјала.   1. Сви ослонци са константном силом ношења, морају бити затворене, симетричне и компактне конструкције, у којој не може доћи до сакупљања прашине и нечистоћа, које би ометале или онемогућавале правилно померање покретних делова вешаљке. Померање у раду треба да се оствари директно кроз осу симентрије овешења, без промене силе. Везна тачка за носећу конструкцију и тежиште увек треба да су оси симетрије овешења.   Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије: неопходна пројектно техничка документација за реконструкцију, набавку, израду и испоруку и демонтажу и монтажу наведене опреме и делова. |

**ПРИКАЗ ПОСТОЈЕЋЕГ ПОГОНСКОГ СТАЊА БЛОКА Б1 (односно Б2) ТЕНТ Б**

Парне котлове блокова Б1 и Б2 Термоелектране „Никола Тесла Б“ (ТЕНТ Б) у Обреновцу произвела је пољска фирма РАФАКО по пројекту СУЛЗЕР-а са ЕВТ инжењерингом. Котлови су проточног типа, пројектовани за колубарски угаљ гарантоване доње топлотне вредности 6,699 МЈ/кг.

Општи подаци о котлу су дату у следећој табели 1.

Табела 1 Општи подаци о котлу блока Б1 (односно блока Б2) ТЕНТ Б

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Фирма, односно назив корисника | Термоелектрана „Никола Тесла“-Б, Обреновац | |
| Име и седиште фабрике произвођ. П. Котла | ''РАФАКО'', Рациборз-Пољска | |
| Фабрички број/Год. Израде котла | 874 (875) | 1980. год. (1982.год.) |
| Котао | Парни за производњу прегрејане паре | |
| Тип котла | ББ-1880 | |
| Група котла | IV | |
| Врста паре | Прегрејана | |
| Максимална трајна продукција паре | 1880 t/h | |
| Продукција међупрегрејане паре | 1703t/h | |
| Макс. Допуштени 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 | |

Први блок (Б1) пуштен је у погон 03.11.1983. године.

**Ради повећања ефикасности рада котла и повећања снаге блока, а у склопу прве фазе ревитализације котла (ф.бр.874) блока 1, у ремонту 2012.године, односно котла (ф.бр.875) блока 2, у ремонту 2016.године обављено је:**

* Замена појединих дотрајалих грејних површина и делова опреме под притиском, 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 na 2000 t/h(ради повећања снаге блока са 620 МW на 667,5МW),
* Замена испаривача за повећани капацитет котла 2000 t/h,
* Смањење зашљакивања у комори ложишта и ротационим загрејачима ваздуха,
* Побољшање експлоатационих параметара рада котла, као што су: ефикасност, отпори протоку на страни паре и воде, регулациона способност.

***Перформансе котлова након прве фазе медернизације (за средњи угаљ)***

Максимална трајна продукција 2000 t/h

Параметри напојне воде: 250 bar

180 / 260 oC

Параметри свеже паре 185 bar

540 oC

Параметри секундарне паре (улаз/излаз): 44,7 / 42,3 bar

336 / 540 oC

Количина секундарне паре на улази у котао 1794 t/h

Ефикасност котла (за температуру околине 20 oC и средњи угаљ) ≥86%

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 LUVO) 1 738 600 nm3/h

Количина димних гасова на излазу из котла (иза LUVO) 3 265 200 nm3/h

**НАПОМЕНА:**

* Сви подаци који се односе на прву фазу модернизације котла блок Б1, налазе се у пројектно техничкој документацији: „**Главни пројекат адаптације парног котла ББ-1880-прва фаза "TE – Никола Тесла Б1"**
* Сви подаци који се односе на прву фазу модернизације котла блок Б2, налазе се у пројектно техничкој документацији: „**Идејни пројекат реконструкције котла ББ-1880, блока Б2, прва фаза "**

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.

**Садашње стање паровода**

Пароводи и овешења су редовно сервисирани у ремонтним периодима:

Tоком ремоната вршена су испитивања методомa без разарања заварених спојева паровода и елеменaта (цевни лукови и праве деонице). На основу резултата појединих испитивања обављене су израде студија о о процени преосталог радног века пароводних цевних компоненти.  
До сада на пароводима оба блока није вршена замена цевних елемената, а од замене овешења и арматуре, обављено је следеће:

* Замена система овешења паровода РА линије, oд излазних колектора прегрејача паре 4 (кота +85,9 м), до крутог ослонца који се налази на коти +39 м (укључујући и овешење RА30 S29), блок Б2. Радови су изведени 2016.године, према Пројекту за извођење санације овешења паровода РА линије и реконструкције овешења повезног паровода прегрејач паре 2 - бифлукс, блока 2 -ТЕНТ Б.
* Замена вентила RA30 S1, на блоку Б2. Радови су изведени 2009. године, према Главном пројекту замене вентила RA30 S1, на линији свеже паре блока Б2.
* Замена вентила на бајпас станици, блока Б1 (ознаке вентила 1RA31S1, 1RA32S1, 1RA33S1, 1RA34S1)и блока Б2 (ознаке вентила 2RA31S1, 2RA32S1, 2RA33S1, 2RA34S1).Постојећи паровод свеже паре (на оба блока) је израђен од материјала X20CrMoV121.

Овај паровод је преко бајпас станице високог притиска, коју чине четири вентила ( Z модел кућишта), спојен са пароводом хладне међупаре, који је израђен од материјала 15Мо3 и заједно са пароводом чини систем, који се мора посматрати као целина.

Паровод свеже паре (високо притисни део се састоји од четири излазна прикључка из котла, који се прво спајају у два вода па у један главни колектор са кога се одвајају четири огранка ка бајпас вентилима и четири огранка ка турбини. Овај део система испоручен је и пројектован од стране француске фирме Nordon –Nancy. Иста фирма је урадила пројекат ослонаца за поменути паровод и такође испоручила ослонце из свог производног програма.

Паровод хладне међупаре (ниско притисни део) обухвата два излазна прикључка од турбине и четири прикључка од бајпас вентила до главног колектора, који се рачва на два успонска вода, а потом се водови поново рачвају на по два узлазна прикључка на котао (са сваке стране). Овај део система испоручен је од пољске фирме Енергопројект, Варшава. Иста фирма урадила је пројекат ослонаца и испоручила ослонце из производног програма холандске фирме „Carpenter&Paterson“.

- Технолошке ознаке РA паровода су: RA1, RA2, RA3, RA4, RA10, RA 20, RA30, RA 40, RA50, RA60, RA31, RA32, RA33, RA34, RA35, RA 36

- Технолошке ознаке секундарних линија одводњавања и прогревања су: RA300, R301, RA302, RA 400, RA700

**Садашње стање излазних колектора прегрејача 4**

* Колектори прегрејача 4 (излазни и улазни) нису до сада мењани. Обаљена је замена цевних елемената прикључака колектора на месту пролаза кроз испаривач, због замене панела испаривача (блок Б1 –ремонт 2012., блок Б2 -2016.), а линија сечења је била предвиђена на постојећем сучеоно завареном споју. За монтажне додатке на цевним елементима на страни ка колектору видети „**Главни пројекат адаптације парног котла ББ-1880-прва фаза "TE – Никола Тесла Б1" и „Идејни пројекат реконструкције котла ББ-1880, блока Б2, прва фаза ".**

**Садашње стање вентила**

БЛОК Б1:

* У капиталном ремонту 2012 су замењени сви вентили на бај пас станици високог притиска (1RA31-34S1, 1RR21-24S1, 2RR20S2). Систем убризгавања је остао исти. У скенираном прилогу арматуре (прилог бр.1) су дати првоинсталирани вентили произвођача Sulzer (Switzerland ) на основу ког су испоручени и уграђени нови вентили од оригиналног произвођача, такође Сулзер (Switzerland ) уз коришћење постојећих хидрауличких погона, (види у прилогу арматуре бр. 2). Улазна страна ( RА) за сва четири вентила 1RА31-34S1 је остала иста и то: Ø340xØ230mm.
* У капиталном ремонту 2019. планира се замена главног парног засуна са ел мот. погоном 1RА30S1 и његов бај пас са ел. Мот. погоном 1RА35S1. Уградна мера постојећег вентила 1RА30S1 је 1950mm ( по документацији ), а нови би требао да има уградну меру дужу за 100 mm ( димензија цевовода Ø602X61 mm).
* Стање преосталих вентила на пражњењима 1RА300S1,S2 И 1RА301S1,S2 је тренутно задовољавајуће али до 2019. је тешко предвидети да ли би нешто требали мењати тада или не.
* Стање вентила на заптивној пари ( део од укупног броја вентила на заптивној пари који је у директној вези са RА , а не са RQ линијом) 6417- ручни преградни вентил, SG17S010(6401)-ОN/ОFF вентил са пнеуматским погоном и 6301-регулациони вентил са пнеуматским погоном је тренутно задовољавајуће али до 2019. је тешко предвидети да ли би нешто требали мењати тада или не.
* Стање преградних вентила на узимању узорака NX ( део од укупног броја вентила који се односи на узимање узорака са RА линије ) је тренутно задовољавајуце али до 2019. је тешко предвидети да ли би нешто требали мењати тада или не.

**БЛОК Б2:**

* У капиталном ремонту 2016. су замењени сви вентили на бај пас станици високог притиска (2RА31-34S1, 2RR21-24S1, 2RR20S2). Систем убризгавања је делимично измењен у односу на почетни. У скенираном прилогу бр.1 се виде првоинсталирани вентили чији је произвођач Сулзер (Switzerland ) на основу ког су испоручени и уграђени нови вентили од произвођача GS Valve уз коришћење постојећих хидрауличких погона, видети прилог 3. Улазна страна ( RА) за сва четири вентила 1RА31-34S1 је остала иста Ø340xØ230 mm.
* У капиталном ремонту 2009 је замењен главни парни засун уз коришћење постојећег ел. мот. погона 1RА30S1( материјал кућишта вентила је 1.4903, види прилог бр. 4 као и детаљ припреме краја за заваривање) али његов бај пас са ел. Мот. погоном 1RА35S1 није замењен, а у капиталном ремонту 2022 би га требало заменити са пратећим ел. Мот. погоном. Уградна мера постојећег вентила 1RА30S1 је 1950мм ( по документацији ), а нови је имао има дужу уградну меру ( димензија цевовода Ø602X61 мм). Обавеза пројектанта је да предвиди одговарајући монтажни додатак или да у наредном ремонту тачну уградбену меру проверити ИБР-ом (о свом трошку).
* Стање преосталих вентилиа на пражњењима 2RА300S1,S2 И 2RА301S1,S2 је тренутно задовољавајуће али до 2022. је тешко предвидети да ли би се нешто требало мењати тада или не.
* Стање вентила на заптивној пари ( део од укупног броја вентила на заптивној пари који је у директној вези са RА , а не са RQ линијом ) 6417- ручни преградни вентил, SG17S010(6401)-ОN/ОFF вентил са пнеуматским погоном и 6301-регулациони вентил са пнеуматским погоном је тренутно задовољавајуће али до 2022 је тешко предвидети да ли би се нешто требало мењати тада или не.
* Стање преградних вентила на узимању узорака NX ( део од укупног броја вентила који се односи на узимање узорака са RА линије ) је тренутно задовољавајуће али до 2022 је тешко предвидети да ли би се нешто требало мењати тада или не.

**Садашње стање турбине ВП**

Да би ТВП пропустила већу количину паре, извршена је замена статорских и роторских лопатица ТВП новим типом лопатица (у претходним ремонтима). На тај начин је промењена проточна карактеристика ТВП.  
У прилогу је дата стара и нова топлотна сема турбопостројења. Из нове (која је информативна) се јасно види да повећање протока кроз ТВП износи 9%, односно 552,3кг/с.  
Шема је информативна, јер остали параметри који су мерени нису били предмет гаранције радова. Постоји комплетна документација израђена у вези ЕСО RАМ-а, потписана од стране АЛСТОМ-а, где се могу видети сви званични подаци. Она се може уступити на увид заједно са осталом документацијом, након потписивања уговора са одабраним извођачем.

**3. ЦИЉЕВИ И САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА**

Ради обезбеђења неопходне техничке документације, којом ће бити дефинисана сва техничка решења неопходна за набавку за израду и замену опреме и делова паровода РA линије, као и обезбеђење стабилног и сигурног рада блока Б1, (односно Б2), блока Б1 ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу, потребно је обавити:

Комплетну замену паровода линије свеже паре (РА-линија), са припадајућим секундарним линијама одводњавања и прогревања, блока 1 (односно блока 2) на ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу.

Идејни пројекат реконструкције се састоји из следећих целина:

* + **Машински део пројекта,**
  + **Грађевински део пројекта,**

У оквиру машинског дела пројекта неопходно је да се обаве следећи прорачуни:

* + Провера пада притиска и брзина у цевоводима и избор димензија цевовода паровода свеже паре,
  + Прорачун чврстоће (За фазонске комаде (T-комаде, Y-комаде) и колена дозвољено је max искоришћење 75%, од области допуштеног напона изабраног материјала),
  + Статички прорачун,
  + Динамички прорачун.

Пројектант је у обавези да обави прорачуне и одабир нових овешења (главних и секундарних линија), уз услов:

* да пројектант обави прорачуне самокомпензације на линијама паровода свеже паре, ради добијања прецизних података о померањима и оптерећењима овешења. **Неопходне податке о померањима прикључних тачака (где су ти подаци неопходни), пројектант је дужан да преузме из расположиве документације наручиоца, а уколико не ти подаци не постоје, пројектант је дужан да прибави све неопходне податке за прорачун од испоручиоца опреме (без додатаних трошкова по наручиоца) или да обави одговарајућа мерења (без додатних трошкова по наручиоца) на објекту наручиоца, у циљу правилног ослањања цевовода и растерећења прикључних тачака (за блок Б1 и блок Б2).**
* да се у прорачун уврсти и провера постојећег стања и функционисања дела овешења, уграђених током ремонта 2016. год. на блоку Б2, односно овешења која су планирана за уградњу 2017.год. на блоку Б1 (од излазних колектора прегрејача паре 4, до крутог ослонца који се налази на коти +39 м, укључујући и круто овешења ознаке, RА30 S29), које наручилац планира да искористи и задржи (не мења), обзиром на чињеницу да поменута овешења **имају** **толеранцију од ± 20%,** за могућност подешавања.
* нови систем овешења и ослањања, треба да буде одабран од Произвођача Lisega или одговарајући. При чему треба водити рачуна да сви ослонци са константном силом ношења, морају бити затворене, симетричне и компактне конструкције, у којој не може доћи до сакупљања прашине и нечистоћа, које би ометале или онемогућавале правилно померање покретних делова вешаљке. Померање у раду треба да се оствари директно кроз осу симентрије овешења, без промене силе. Везна тачка за носећу конструкцију и тежиште увек треба да су оси симетрије овешења.
* прорачуном проверити могућност задржавања постојећег распореда овесних места паровода РА линије.
* Уколико прорачуном настану измене на овешењима, која су у претходном периоду замењена (Б2 – 2016., Б1 -2017.), у смислу да не могу да се задрже постојећа овесна места паровода РА линије или да овешења не одговарају,пројектант је у обавези да у оквиру пројекта достави предлог(е) и обради посебно начин реконструкције и/или преподешавања овешења и/или замене распореда овесних места и/или замене овешења и да пројектом обухвати све неопходне измене.
* Прорачун самокомпеназције урадити, тако да се обави правилна прерасподела оптерећења дуж читаве трасе цевовода, обухваћених пројектом.
* Систем овешења за паровод РА линије (за главне линије и све припадајуће секундарне цевоводе одводњавања и прогревања), одабрати заједно са припадајућим елементима за вешање цевовода о челичну конструкцију, као и свим елементима за спајање и ослањање цевовода (нпр. Шелне, завртњеви, вођице, конзоле, труниони и др.).
* Приликом пројектовања предвидети и уградњу и додатних елемената ослонаца - шок апсорбера (где је то неопходно), како би систем ослањања што правилније функционисао).
* Уградња нових овешења, треба да буде прилагођена условима монтаже.

Прорачуне чврстоће обавити за све елементе и делове главних линија и свих припадајућих секундарних цевовода одводњавања и прогревања.

Одговарајуће прорачуне обавити и за опрему, елементе и делове, где је током радова потребно уклонити део опреме на објекту, односно прорачунати и пројектом предвидети ојачања или реконструкцију елемената и делова на постојећој опреми наручиоца, у зони извођења радова.

Прорачуне урадити за материјале према важећим SRPS EN стандардима и прописима, као и стандардима и прописима датим у пројектном задатку.

* Технологије заваривања на позицијама спајања ново за ново, као и старо за ново (са планом контроле), као и пратећих елемената, који се налазе у зони делова који се мењају, са одређивањем материала, количине и неопходних контролних активности;
* Монтажне и демонтажне радове са припремно-завршним радовима који обухватају:
  + Опсег демонтажних радова са спецификацијом приближних тежина,
  + Опсег монтажних радова са спецификацијом приближних тежина,
  + Захтеве за обезбеђење квалитета радова;
* Грађевински део пројекта треба да обухвати:
  + - * Провера постојећег и контрола новопројектованог стања носеће челичне конструкције
      * прорачунт изолације
* Спецификацију материјала и трошкове изградње (комплетан предмер и предрачун).

**4. ТЕХНИЧКИ И ДРУГИ ЗАХТЕВИ ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА**

Техничку документацију Идејног пројекта адаптације **прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, ''ТЕ Никола Тесла''–Б2,** треба припремити у складу са важећим законима, техничким прописима и стандардима у Републици Србији за наведену врсту опреме и то:

1. **Закон о планирању и изградњи** (Службени гласник RS 72/2009, 81/2009 -ispr.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)
2. **Закон о заштити животне средине** ("Сл. гласник РС", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009, 72/2009 i 43/2011 - odluka US)
3. **Закон о заштити од пожара** (Службени гласник РС 111/09)
4. **Закон о безбедности и здрављу на раду** (Службени гласник РС 101/2005)
5. **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад на радном месту** (Сл.Гласник РС 21/09)
6. **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу средстава за личну заштиту на раду** (Сл. Гласник РС 92/09)
7. **Правилник о безбедности машина** (Сл. Гласник РС бр. 13/2010)
8. **Правилник о општим мерама и нормативима заштите на раду од буке у радним просторијама Сл. лист СФРЈ 29/92**
9. **Правилник о техничким мерама и условима за заштиту челичних конструкција од корозије** (Сл. лист СФРЈ бр. 32/70)
10. **Правилник о техничким захтевима за пројектовање, израду И оцењивање усаглашености опреме под притиском** (Сл. Гласник РС бр.87/2011)
11. **Правилник о поступку спровођења обједињене процедуре**
12. **Прaвилник o сaдржини, нaчину и пoступку изрaдe и нaчин вршeњa кoнтрoлe тeхничкe дoкумeнтaциje прeмa клaси и нaмeни oбjeктa**
13. **Directive PED 97/23EC (односно важећи документ)**
14. SRPS EN 10216, SRPS EN 13 480, АNSI B31.1, DIN 17175, SRPS EN 10028-2, SRPS EN 10022, SRPS EN 10028-2, SRPS EN 12952-1, EN 12952-3, EN 12952-5, EN ISO 15609-1, EN ISO 15607, SRPS EN ISO 5817, SRPS EN ISO 3834,

и други важећи Закони и правилници за ту врсту опреме у Србији који горе нису набројани, а које је пројектант дужан да примени.

Пројекат урадити на нивоу и у обиму дефинисаном Правилником o сaдржини, нaчину и пoступку изрaдe и нaчину вршeњa кoнтрoлe тeхничкe дoкумeнтaциje прeмa клaси и нaмeни oбjeктa. Пројекат треба да садржи и архивски пројекат или снимак постојећег стања. Пројекат треба да садржи следеће делове:

A) Општа документација

-(решења,уверења, потврде, лиценца одговорног пројектанта),

Б)Текстуална документација:

- увод,

- пројектни задатак

- технички опис,

- опште и техничке услове за извођење радова,

Ц)Нумеричка документација:

-Прорачуни,

-Техничке спецификације са ценама (предмер и предрачун)

Д)Графичка документација

Е)Прилози:

- списак примењених прописа и стандарда,

Графичка документација треба да обухвати делове који се уграђују и треба да дефинише:

* + Збирне цртеже са припадајућим цевоводима, овешењима и др.,
  + Цртеже овешења, ослонаца, и др.,
  + Цртеже са припадајућим конструкцијским детаљима овешењима, са упутствима за уградњу елемената и опреме,
  + Цртеже и детаље челичне конструкције, на месту спајања старо за ново (на свим конструктивним елементима, где се изводе такви спојеви),
  + Цртеже, шеме и детаље машинских и грађевинских радова (где је то неопходно),
  + Цртеже и детаље помоћне конструкције, привремених провизорија, као и све неопходне елементе за прихват опреме и делова који се не мењају,
  + Цртеже и детаље обраде, број позиција, детаље неопходне за монтажу овешења, линије сечења на делу старо за ново, детаље технологије заваривачких радова (план заваривања свих позиција са обимом контроле, технологије заваривања, спецификације технологије заваривања, технологије термичке обраде, и др.,
  + Цртеж/скицу зона са димензијама, где је неопходно обавити демонтажу изолације,
  + Друге потребне цртеже и приказе.

Документацију треба урадити на српском језику у штампаној форми (четири примерка за блок Б1 и четири примерка за блок Б2) и у електронском облику (пдф формат, по шест примерака за сваки блок).

**5. ГРАНИЦЕ ПРОЈЕКТА**

Паровод свеже паре, треба да буде пројектован, тако да узме у обзир све измене које су изведене у склопу прве фазе модернизације блокова Б1 и Б2 (видети техничку документацију наведену у уводном поглављу), како на котловском постројењу (нпр. уградња додатног ЕКО-а, замена дела овешења паровода РА линије, замена друге опреме, делова и елемената), тако и на турбинском постројењу, као и да се уклапа у све постојеће системе на објекту наручиоца, од којих су најзначајнији следећи:

* Комбиновани стоп-регулациони вентили VP BBC EVK 160,
* Систем заптивне паре,
* Систем BY-PASS VP,
* Комплетна одводњавања, свих делова RА паровода,
* Комплетна прогревања, свих делова RА паровода,
* Сва узимања узорака за анализу у погонској лабораторији.
* Сва постојећа мерна места за притиске и температуре, као и мерну бленду RA30F001, са познатим карактеристикама,
* Вентил RA30S001 и осталу арматуру на главним и секундарним RA.

Пројектовати све неопходне прелазне комаде и фазонске комаде за комплетну везу цевовода старо-ново (на свим местима сечења), као и све елементе за уклапање са постојећом опремом и челичном конструкцијом, као и остале делове и опрему који су током реконструкције у пројектно техничко документацији и прорачунима предвиђени за уградњу, односно и друге делове и опрему која је неопходна.

* За израду прорачуна самокомпензације, треба обухватити следеће:
  + четири излазна колектора прегрејача 4,
  + четири огранка ка бајпас вентилима (RA 31, RA32, RA33, RA34), цевовод RA35, RA 36, и четири огранка (RA40, RA50, RA60 i RA70) ка турбини (укључујући прикључне тачке на турбини). Четири огранка обухватити заједно са стоп-регулационим вентилима ВП, све до места на коме се наставци ових линија ослањају на турбину,
  + линије паровода (RА 1, RA2, RA3, RA4, RA10, RA20, RA30),
  + комплетне секундарне цевоводе одводњавања и прогревања (RA 300, RA 301 i RA 302, RA 400, RA700 ),
  + припадајући систем овешења и ослањања и осталу опрему и прикључке на главним и секундарним линијама.
  + паровод хладне међупаре (РЦ линија),

што заједно са комплетним цевоводом свеже паре, чини техничко технолошку целину.

* Границе пројекта за испоруку дати су на цртежима наведеним у прилогу, који су саставни део тендерске документације.
* Приликом пројектовања узети у обзир да се поједини делови опреме (нпр. део вентила и овешења) не мењају (остају постојећи-видети поглавље 2, Опис постојеће опреме).
* У пројекту јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева „старо за ново“. Узети у обзир димензије (постојеће уградбене дужине, пречнике и дебљине), као и квалитет материјала, све ново уграђене опреме и делова у претходном периоду (нпр. вентили, овешења и др.). У супротном обавеза пројектанта је да у наредном ремонту провери тачну уградбену меру методама ИБР-а (комплетно о свом трошку).
* Пројектовати додатке за монтажу или прелазне комаде (на свим местима где је то потребно) са димензијама израђеним према деловима који се не мењају.
* У оквиру пројекта предвидети и сва потребна прикључна места за мерења, одводњавања, прогревања, анализу, заптивну пару, а која треба задржати на постојећим местима.
* Пројектовати све неопходне елементе за монтажу, ослањање или качење овешења, са димензијама израђеним према деловима који се не мењају, односно на деловима где се врши реконструкција или замена пројектовати одговарајуће нове додатке или комплетне елементе за ослањање или качење.
* На месту ослањања/овешења пројектовати све неопходне додатне модификације и ојачања челичне конструкције или прорачунати и пројектовати додатну челичну конструкцију за сва овесна места (где је то неопходно), коју треба детаљно обрадити у документацији и на цртежима. У случају да се задржава постојећа челична конструкција прорачуном проверити могућност њеног задржавања, односно испројектовати нову конструкцију која задовољава захтеве важећих стандарда и прописа. У пројекту јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева челичне конструкције „старо за ново“ (уколико је предвиђено такво сечење).

**6. ПОДЛОГЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ:**

* 1. Снимање геометрије на лицу места;
  2. Техничка документација Рафако.
  3. Техничка документација Nordon
  4. Техничка документација Sulzer

**Предлог -ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА**

**За израду пројекта за извођење реконструкције паровода РА линије, блока 1 (односно блока 2) -ТЕНТ Б**

**1. ОПШТИ ДЕО**

**1.1 Инвеститор:** ЈП ''Електропривреда Србије'', огранак ''Термоелектрана Никола Тесла'', Обреновац

**1.2 Назив објекта:** ''Термоелектрана Никола Тесла'', Блок Б1

**1.3 Локација објекта:** Обреновац – Ушће

**2. ПРЕДМЕТ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

**2.1 Назив документације** **Пројекат за Извођење реконструкције паровода РА линије, блока 1 (односно блока Б2) -ТЕНТ Б**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.2 Предмет пројекта**  **3 Карактер документације** | У циљу обезбеђења неопходне техничке документације, којом ће бити дефинисана сва техничка решења неопходна за набавку за израду и замену опреме и делова паровода РA линије, као и обезбеђење стабилног и сигурног рада блока Б1, (односно Б2) ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу, потребно је обавити:   1. Комплетну замену паровода линије свеже паре (РА-линија), са припадајућим секундарним линијама одводњавања и прогревања, блока 1 (односно блока 2) на **ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу**.   Пројектом замене паровода свеже паре, предвидети уравнотежено ношење и адекватно ослањање дуж целокупне трасе свих цевовода (како главних тако и помоћних линија), блока Б1, односно блока Б2.   1. Током израде пројектне документације, неопходно је узети у обзир све измене обављене у претходним ремонтима, на котловском постројењу (нпр. уградња додатног ЕКО-а, замена дела овешења паровода РА линије, замена друге опреме, делова и елемената) и турбинском постројењу, као и активности које су предвиђене другом фазом модернизације. 2. Материјал од кога треба израдити цевовод:   Главне линије праве деонице, цевни лукови и фазонски цевни елементи X10CrMoVNb9-1 према SRPS EN10216.  Секундарне линије за континуирано прогревање и одводњавање, прорачуном одабрати квалитет материјала.   1. Сви ослонци са константном силом ношења, морају бити затворене, симетричне и компактне конструкције, у којој не може доћи до сакупљања прашине и нечистоћа, које би ометале или онемогућавале правилно померање покретних делова вешаљке. Померање у раду треба да се оствари директно кроз осу симентрије овешења, без промене силе. Везна тачка за носећу конструкцију и тежиште увек треба да су оси симетрије овешења.   Пројекат за извођање реконструкције паровода РА линије: неопходна пројектно техничка документација за реконструкцију, набавку, израду и испоруку и демонтажу и монтажу наведене опреме и делова. |

**ПРИКАЗ ПОСТОЈЕЋЕГ ПОГОНСКОГ СТАЊА БЛОКА Б1 (односно блока Б2) ТЕНТ Б**

Парне котлове блокова Б1 и Б2 Термоелектране „Никола Тесла Б“ (ТЕНТ Б) у Обреновцу произвела је пољска фирма РАФАКО по пројекту СУЛЗЕР-а са ЕВТ инжењерингом. Котлови су проточног типа, пројектовани за колубарски угаљ гарантоване доње топлотне вредности 6,699 МЈ/кг.

Општи подаци о котлу су дату у следећој табели 1.

Табела 1 Општи подаци о котлу блока Б1 ТЕНТ Б

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Фирма, односно назив корисника | Термоелектрана „Никола Тесла“-Б, Обреновац | |
| Име и седиште фабрике произвођ. П. Котла | ''РАФАКО'', Рациборз-Пољска | |
| Фабрички број/Год. Израде котла | 874 (875) | 1980. год. (1982.год) |
| Котао | Парни за производњу прегрејане паре | |
| Тип котла | ББ-1880 | |
| Група котла | IV | |
| Врста паре | Прегрејана | |
| Максимална трајна продукција паре | 1880 t/h | |
| Продукција међупрегрејане паре | 1703t/h | |
| Макс. Допуштени 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 | |

Први блок (Б1) пуштен је у погон 03.11.1983. године..

**Ради повећања ефикасности рада котла и повећања снаге блока, а у склопу прве фазе ревитализације котла (ф.бр.874) блока 1, у ремонту 2012.године, односно котла (ф.бр.875) блока 2, у ремонту 2016.године обављено је:**

* Замена појединих дотрајалих грејних површина и делова опреме под притиском, 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 na 2000 t/h(ради повећања снаге блока са 620 МW на 667,5МW),
* Замена испаривача за повећани капацитет котла 2000 t/h,
* Смањење зашљакивања у комори ложишта и ротационим загрејачима ваздуха,
* Побољшање експлоатационих параметара рада котла, као што су: ефикасност, отпори протоку на страни паре и воде, регулациона способност.

***Перформансе котлова након прве фазе медернизације (за средњи угаљ)***

Максимална трајна продукција 2000 t/h

Параметри напојне воде: 250 bar

180 / 260 oC

Параметри свеже паре 185 bar

540 oC

Параметри секундарне паре (улаз/излаз): 44,7 / 42,3 bar

336 / 540 oC

Количина секундарне паре на улази у котао 1794 t/h

Ефикасност котла (за температуру околине 20 oC и средњи угаљ) ≥86%

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 LUVO) 1 738 600 nm3/h

Количина димних гасова на излазу из котла (иза LUVO) 3 265 200 nm3/h

**НАПОМЕНА:**

* Сви подаци који се односе на прву фазу модернизације котла блок Б1, налазе се у пројектно техничкој документацији: „**Главни пројекат адаптације парног котла ББ-1880-прва фаза "TE – Никола Тесла Б1"**
* Сви подаци који се односе на прву фазу модернизације котла блок Б2, налазе се у пројектно техничкој документацији: „**Идејни пројекат реконструкције котла ББ-1880, блока Б2, прва фаза "**

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.

**Садашње стање паровода**

Пароводи и овешења су редовно сервисирани у ремонтним периодима:

Tоком ремоната вршена су испитивања методомa без разарања заварених спојева паровода и елеменaта (цевни лукови и праве деонице). На основу резултата појединих испитивања обављене су израде студија о о процени преосталог радног века пароводних цевних компоненти.  
До сада на пароводима оба блока није вршена замена цевних елемената, а од замене овешења и арматуре, обављено је следеће:

* Замена система овешења паровода РА линије, oд излазних колектора прегрејача паре 4 (кота +85,9 м), до крутог ослонца који се налази на коти +39 м (укључујући и овешење RА30 S29), блок Б2. Радови су изведени 2016.године, према Пројекту за извођење санације овешења паровода РА линије и реконструкције овешења повезног паровода прегрејач паре 2 - бифлукс, блока 2 -ТЕНТ Б.
* Замена вентила RA30 S1, на блоку Б2. Радови су изведени 2009. године, према Главном пројекту замене вентила RA30 S1, на линији свеже паре блока Б2.
* Замена вентила на бајпас станици, блока Б1 (ознаке вентила 1RA31S1, 1RA32S1, 1RA33S1, 1RA34S1)и блока Б2 (ознаке вентила 2RA31S1, 2RA32S1, 2RA33S1, 2RA34S1).Постојећи паровод свеже паре (на оба блока) је израђен од материјала X20CrMoV121.

Овај паровод је преко бајпас станице високог притиска, коју чине четири вентила ( Z модел кућишта), спојен са пароводом хладне међупаре, који је израђен од материјала 15Мо3 и заједно са пароводом чини систем, који се мора посматрати као целина.

Паровод свеже паре (високо притисни део се састоји од четири излазна прикључка из котла, који се прво спајају у два вода па у један главни колектор са кога се одвајају четири огранка ка бајпас вентилима и четири огранка ка турбини. Овај део система испоручен је и пројектован од стране француске фирме Nordon –Nancy. Иста фирма је урадила пројекат ослонаца за поменути паровод и такође испоручила ослонце из свог производног програма.

Паровод хладне међупаре (ниско притисни део) обухвата два излазна прикључка од турбине и четири прикључка од бајпас вентила до главног колектора, који се рачва на два успонска вода, а потом се водови поново рачвају на по два узлазна прикључка на котао (са сваке стране). Овај део система испоручен је од пољске фирме Енергопројект, Варшава. Иста фирма урадила је пројекат ослонаца и испоручила ослонце из производног програма холандске фирме „Carpenter&Paterson“.

- Технолошке ознаке РA паровода су: RA1, RA2, RA3, RA4, RA10, RA 20, RA30, RA 40, RA50, RA60, RA31, RA32, RA33, RA34, RA35, RA36

- Технолошке ознаке секундарних линија одводњавања и прогревања су: RA300, R301, RA302, RA 400, RA700

**Садашње стање излазних колектора прегрејача 4**

* Колектори прегрејача 4 (излазни и улазни) нису до сада мењани. Обаљена је замена цевних елемената прикључака колектора на месту пролаза кроз испаривач, због замене панела испаривача (блок Б1 –ремонт 2012., блок Б2 -2016.), а линија сечења је била предвиђена на постојећем сучеоно завареном споју. За монтажне додатке на цевним елементима на страни ка колектору видети „**Главни пројекат адаптације парног котла ББ-1880-прва фаза "TE – Никола Тесла Б1" и „Идејни пројекат реконструкције котла ББ-1880, блока Б2, прва фаза ".**

**Садашње стање вентила**

БЛОК Б1:

* У капиталном ремонту 2012 су замењени сви вентили на бај пас станици високог притиска (1RA31-34S1, 1RR21-24S1, 2RR20S2). Систем убризгавања је остао исти. У скенираном прилогу арматуре (прилог бр.1) су дати првоинсталирани вентили произвођача Sulzer (Switzerland ) на основу ког су испоручени и уграђени нови вентили од оригиналног произвођача, такође Сулзер (Switzerland ) уз коришћење постојећих хидрауличких погона, (види у прилогу арматуре бр. 2). Улазна страна ( RА) за сва четири вентила 1RА31-34S1 је остала иста и то: Ø340xØ230mm.
* У капиталном ремонту 2019. планира се замена главног парног засуна са ел мот. погоном 1RА30S1 и његов бај пас са ел. Мот. погоном 1RА35S1. Уградна мера постојећег вентила 1RА30S1 је 1950mm ( по документацији ), а нови би требао да има уградну меру дужу за 100 mm ( димензија цевовода Ø602X61 mm).
* Стање преосталих вентила на пражњењима 1RА300S1,S2 И 1RА301S1,S2 је тренутно задовољавајуће али до 2019. је тешко предвидети да ли би нешто требали мењати тада или не.
* Стање вентила на заптивној пари ( део од укупног броја вентила на заптивној пари који је у директној вези са RА , а не са RQ линијом) 6417- ручни преградни вентил, SG17S010(6401)-ОN/ОFF вентил са пнеуматским погоном и 6301-регулациони вентил са пнеуматским погоном је тренутно задовољавајуће али до 2019. је тешко предвидети да ли би нешто требали мењати тада или не.
* Стање преградних вентила на узимању узорака NX ( део од укупног броја вентила који се односи на узимање узорака са RА линије ) је тренутно задовољавајуце али до 2019. је тешко предвидети да ли би нешто требали мењати тада или не.

**БЛОК Б2:**

* У капиталном ремонту 2016. су замењени сви вентили на бај пас станици високог притиска (2RА31-34S1, 2RR21-24S1, 2RR20S2). Систем убризгавања је делимично измењен у односу на почетни. У скенираном прилогу бр.1 се виде првоинсталирани вентили чији је произвођач Сулзер (Switzerland ) на основу ког су испоручени и уграђени нови вентили од произвођача GS Valve уз коришћење постојећих хидрауличких погона, видети прилог 3. Улазна страна ( RА) за сва четири вентила 1RА31-34S1 је остала иста Ø340xØ230 mm.
* У капиталном ремонту 2009 је замењен главни парни засун уз коришћење постојећег ел. мот. погона 1RА30S1( материјал кућишта вентила је 1.4903, види прилог бр. 4 као и детаљ припреме краја за заваривање) али његов бај пас са ел. Мот. погоном 1RА35S1 није замењен, а у капиталном ремонту 2022 би га требало заменити са пратећим ел. Мот. погоном. Уградна мера постојећег вентила 1RА30S1 је 1950мм ( по документацији ), а нови је имао има дужу уградну меру ( димензија цевовода Ø602X61 мм). Обавеза пројектанта је да предвиди одговарајући монтажни додатак или да у наредном ремонту тачну уградбену меру проверити ИБР-ом (о свом трошку).
* Стање преосталих вентилиа на пражњењима 2RА300S1,S2 И 2RА301S1,S2 је тренутно задовољавајуће али до 2022. је тешко предвидети да ли би се нешто требало мењати тада или не.
* Стање вентила на заптивној пари ( део од укупног броја вентила на заптивној пари који је у директној вези са RА , а не са RQ линијом ) 6417- ручни преградни вентил, SG17S010(6401)-ОN/ОFF вентил са пнеуматским погоном и 6301-регулациони вентил са пнеуматским погоном је тренутно задовољавајуће али до 2022 је тешко предвидети да ли би се нешто требало мењати тада или не.
* Стање преградних вентила на узимању узорака NX ( део од укупног броја вентила који се односи на узимање узорака са RА линије ) је тренутно задовољавајуће али до 2022 је тешко предвидети да ли би се нешто требало мењати тада или не.

**Садашње стање турбине ВП**

Да би ТВП пропустила већу количину паре, извршена је замена статорских и роторских лопатица ТВП новим типом лопатица (у претходним ремонтима). На тај начин је промењена проточна карактеристика ТВП.  
У прилогу је дата стара и нова топлотна сема турбопостројења. Из нове (која је информативна) се јасно види да повећање протока кроз ТВП износи 9%, односно 552,3кг/с.  
Шема је информативна, јер остали параметри који су мерени нису били предмет гаранције радова. Постоји комплетна документација израђена у вези ЕСО RАМ-а, потписана од стране АЛСТОМ-а, где се могу видети сви званични подаци. Она се може уступити на увид заједно са осталом документацијом, након потписивања уговора са одабраним извођачем.

**3. ЦИЉЕВИ И САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА**

Ради обезбеђења неопходне техничке документације, којом ће бити дефинисана сва техничка решења неопходна за набавку за израду и замену опреме и делова паровода РA линије, као и обезбеђење стабилног и сигурног рада блока Б1, (односно Б2), блока Б1 ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу, потребно је обавити:

Комплетну замену паровода линије свеже паре (РА-линија), са припадајућим секундарним линијама одводњавања и прогревања, блока 1 (односно блока 2) на **ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу.**

Пројекат за извођење санације система овешења паровода РА линије, се састоји из следећих целина:

* **Машински део пројекта,**
* **Грађевински део пројекта,**
* **План превентивних мера,** који се израђује у складу са прописима којим се уређује безбедност и здравље на раду на градилишту
* **Главни пројекат заштите од пожара (уколико је неопходно),**

Пројекат урадити на нивоу и у обиму који обезбеђује несметано извођење радова, то значи да пројекат треба да садржи:

* **Општу документацију,**
* **Текстуалну документацију**,
* **Нумеричку документацију** (опис, прорачуне, предмер, предрачун, потребне прилоге),
* **Технологију заваривања и термичке обраде,** на позицијама спајања ново за ново, као и старо за ново (са планом контроле), као и пратећих елемената челична конструкција, прикључци за мерење температуре, притиска и др., и други елементи који се налазе у зони делова који се мењају, са одређивањем материјала, количине и неопходних контролних активности;
* **Графички документацију** (која између осталог садржи, цртеже на којима су упоредо приказане промене на постојећем објекту и новопројектовано стање)

**Графичка документација треба да садржи и комплетну радионичку документацију неопходну, за израду свих делова и елемената паровода, секундарних цевовода одводњавања и прогревања, свих прикључака, фазонских комада и других делова опреме под притиском, као и свих делова и елемената челичне конструкције).**

* Пројекту за извођење се прилаже План превентивних мера, који се израђује у складу са прописима којим се уређује безбедност и здравље на раду на градилишту. Пројекат за извођење мора бити усаглашен са главним пројектом заштите од пожара, израђеним у складу са законом којим се уређује област заштите од пожара.
* Технологије заваривања на позицијама спајања ново за ново, као и старо за ново (са планом контроле), као и пратећих елемената, који се налазе у зони делова који се мењају, са одређивањем материала, количине и неопходних контролних активности;
* Монтажне и демонтажне радове са припремно-завршним радовима који обухватају:
  + Опсег демонтажних радова са спецификацијом приближних тежина,
  + Опсег монтажних радова са спецификацијом приближних тежина,
  + Захтеве за обезбеђење квалитета радова;
* Грађевински део пројекта треба да обухвати:
  + - * Новопројектованогстање носеће челичне конструкције
      * Пројекат изолације
* Спецификацију материјала и трошкове изградње (предмер и предрачун).

**4. ТЕХНИЧКИ И ДРУГИ ЗАХТЕВИ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ**

Техничку документацију пројекта треба припремити у складу са важећим законима, техничким прописима и стандардима у Републици Србији за наведену врсту опреме и то:

1. **Закон о планирању и изградњи** (Службени гласник RS 72/2009, 81/2009 -ispr.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)
2. **Закон о заштити животне средине** ("Сл. гласник РС", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009, 72/2009 i 43/2011 - odluka US)
3. **Закон о заштити од пожара** (Службени гласник РС 111/09)
4. **Закон о безбедности и здрављу на раду** (Службени гласник РС 101/2005)
5. **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад на радном месту** (Сл.Гласник РС 21/09)
6. **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу средстава за личну заштиту на раду** (Сл. Гласник РС 92/09)
7. **Правилник о безбедности машина** (Сл. Гласник РС бр. 13/2010)
8. **Правилник о општим мерама и нормативима заштите на раду од буке у радним просторијама Сл. лист СФРЈ 29/92**
9. **Правилник о техничким мерама и условима за заштиту челичних конструкција од корозије** (Сл. лист СФРЈ бр. 32/70)
10. **Правилник о техничким захтевима за пројектовање, израду И оцењивање усаглашености опреме под притиском** (Сл. Гласник РС бр.87/2011)
11. **Правилник о поступку спровођења обједињене процедуре**
12. **Прaвилник o сaдржини, нaчину и пoступку изрaдe и нaчин вршeњa кoнтрoлe тeхничкe дoкумeнтaциje прeмa клaси и нaмeни oбjeктa**
13. **Directive PED 97/23EC (односно важећи документ)**
14. SRPS EN 10216, SRPS EN 13 480, АNSI B31.1, DIN 17175, SRPS EN 10028-2, SRPS EN 10022, SRPS EN 10028-2, SRPS EN 12952-1, EN 12952-3, EN 12952-5, EN ISO 15609-1, EN ISO 15607, SRPS EN ISO 5817, SRPS EN ISO 3834,

и други важећи Закони и правилници за ту врсту опреме у Србији који горе нису набројани, а које је пројектант дужан да примени.

Пројекат урадити на нивоу и у обиму дефинисаном Правилником o сaдржини, нaчину и пoступку изрaдe и нaчину вршeњa кoнтрoлe тeхничкe дoкумeнтaциje прeмa клaси и нaмeни oбjeктa. Пројекат треба да садржи и архивски пројекат или снимак постојећег стања. Пројекат треба да садржи следеће делове:

A) Општа документација

-(решења,уверења, потврде, лиценца одговорног пројектанта),

Б)Текстуална документација:

- увод,

- пројектни задатак

- технички опис,

- опште и техничке услове за извођење радова,

Ц)Нумеричка документација:

-Прорачуни,

-Техничке спецификације са ценама (предмер и предрачун)

Д)Графичка документација

Е)Прилози:

- списак примењених прописа и стандарда,

Графичка документација треба да обухвати и делове који се уграђују и треба да дефинише:

* + Збирне цртеже са припадајућим цевоводима, овешењима и др.,
  + Цртеже овешења, ослонаца, и др.,
  + Детаљне радионичке цртеже цевних елемната, фазонских комада, прикључака, челичне конструкције опреме и делова, за комплетну израду пројектоване опреме,
  + Цртеже са припадајућим конструкцијским детаљима овешењима, са упутствима за уградњу елемената и опреме,
  + Цртеже и детаље челичне конструкције, на месту спајања старо за ново (на свим конструктивним елементима, где се изводе такви спојеви),
  + Цртеже, шеме и детаље машинских и грађевинских радова (где је то неопходно),
  + Цртеже и детаље помоћне конструкције, привремених провизорија, као и све неопходне елементе за прихват опреме и делова који се не мењају,
  + Цртеже и детаље обраде, број позиција, детаље неопходне за монтажу овешења, линије сечења на делу старо за ново, детаље технологије заваривачких радова (план заваривања свих позиција са обимом контроле, технологије заваривања, спецификације технологије заваривања, технологије термичке обраде, и др.,
  + Цртеж/скицу зона са димензијама, где је неопходно обавити демонтажу изолације,
  + Друге потребне цртеже и приказе.

Документацију треба урадити на српском језику у штампаној форми (шест примерака) и у електронском облику (пдф формат, шест примерака).

**5. ГРАНИЦЕ ПРОЈЕКТА**

Паровод свеже паре, треба да буде пројектован, тако да узме у обзир све измене које су изведене у склопу прве фазе модернизације блокова Б1 и Б2 (видети техничку документацију наведену у уводном поглављу), како на котловском постројењу (нпр. уградња додатног ЕКО-а, замена дела овешења паровода РА линије, замена друге опреме, делова и елемената), тако и на турбинском постројењу, као и да се уклапа у све постојеће системе на објекту наручиоца, од којих су најзначајнији следећи:

* Комбиновани стоп-регулациони вентили VP BBC EVK 160,
* Систем заптивне паре,
* Систем BY-PASS VP,
* Комплетна одводњавања, свих делова RА паровода,
* Комплетна прогревања, свих делова RА паровода,
* Сва узимања узорака за анализу у погонској лабораторији.
* Сва постојећа мерна места за притиске и температуре, као и мерну бленду RA30F001, са познатим карактеристикама,
* Вентил RA30S001 и осталу арматуру на главним и секундарним RA.

Пројектовати све неопходне прелазне комаде и фазонске комаде за комплетну везу цевовода старо-ново (на свим местима сечења), као и све елементе за уклапање са постојећом опремом и челичном конструкцијом, као и остале делове и опрему који су током реконструкције у пројектно техничко документацији и прорачунима предвиђени за уградњу, односно и друге делове и опрему која је неопходна.

* За израду прорачуна самокомпензације, треба обухватити следеће:
  + четири излазна колектора прегрејача 4,
  + четири огранка ка бајпас вентилима (RA 31, RA32, RA33, RA34), цевовод RA35, RA 36 и четири огранка (RA40, RA50, RA60 i RA70) ка турбини (укључујући прикључне тачке на турбини). Четири огранка обухватити заједно са стоп-регулационим вентилима ВП, све до места на коме се наставци ових линија ослањају на турбину,
  + линије паровода (RА 1, RA2, RA3, RA4, RA10, RA20, RA30),
  + комплетне секундарне цевоводе одводњавања и прогревања (RA 300, RA 301 i RA 302, RA 400, RA700 ),
  + припадајући систем овешења и ослањања и осталу опрему и прикључке на главним и секундарним линијама.
  + паровод хладне међупаре (РЦ линија),

што заједно са комплетним цевоводом свеже паре, чини техничко технолошку целину.

* Границе пројекта за испоруку дати су на цртежима наведеним у прилогу, који су саставни део тендерске документације.
* Приликом пројектовања узети у обзир да се поједини делови опреме (нпр. део вентила и овешења) не мењају (остају постојећи-видети поглавље 2, Опис постојеће опреме).
* У пројекту јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева „старо за ново“. Узети у обзир димензије (постојеће уградбене дужине, пречнике и дебљине), као и квалитет материјала, све ново уграђене опреме и делова у претходном периоду (нпр. вентили, овешења и др.). У супротном обавеза пројектанта је да у наредном ремонту провери тачну уградбену меру методама ИБР-а (комплетно о свом трошку).
* Пројектовати додатке за монтажу или прелазне комаде (на свим местима где је то потребно) са димензијама израђеним према деловима који се не мењају.
* У оквиру пројекта предвидети и сва потребна прикључна места за мерења, одводњавања, прогревања, анализу, заптивну пару, а која треба задржати на постојећим местима.
* Пројектовати све неопходне елементе за монтажу, ослањање или качење овешења, са димензијама израђеним према деловима који се не мењају, односно на деловима где се врши реконструкција или замена пројектовати одговарајуће нове додатке или комплетне елементе за ослањање или качење.
* На месту ослањања/овешења пројектовати све неопходне додатне модификације и ојачања челичне конструкције или прорачунати и пројектовати додатну челичну конструкцију за сва овесна места (где је то неопходно), коју треба детаљно обрадити у документацији и на цртежима. У случају да се задржава постојећа челична конструкција прорачуном проверити могућност њеног задржавања, односно испројектовати нову конструкцију која задовољава захтеве важећих стандарда и прописа. У пројекту јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева челичне конструкције „старо за ново“ (уколико је предвиђено такво сечење).

**6. ПОДЛОГЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ:**

* 1. Снимање геометрије на лицу места;
  2. Техничка документација Рафако.
  3. Техничка документација Nordon
  4. Техничка документација Sulzer

# Рок извршења услуга

Изабрани понуђач је обавезан да услугу изврши у следећим роковима:

* Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б: не дуже од 120 дана од дана закључења уговора.
* Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б не дуже од 60 дана добијање сагласности на идејни пројекат.
* Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока Б2 – ТЕНТ Б: не дуже од 120 дана од дана закључења уговора.
* Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б: не дуже од 60 дана добијање сагласности на идејни пројекат.

# Место извршења услуга и паритет

Место извршења је огранак ТЕНТ/ локација ТЕНТ Б Ушће, а паритет је Fco - огранак ТЕНТ/ локација ТЕНТ Б Ушће

# Гарантни рок

Гаранција за достављену пројектну документацију је минимум 2 године, од израде и достављања комплетне документације од стране извршиоца. Гаранција почиње да тече након обављеног након достављања/преузимања предметне документације, односно од дана сачињавања, потписивања и верификовања Записника о квалитативном пријему услуга (без примедби).

Пројектант се обавезује да, ће пројектну документацију (ставке из предмета набавке), израдити, у складу са свим захтевима из техничке спецификације наручиоца, усаглашеним пројектним задацима и осталим општим и посебним захтевима из Позива на тендер, поштујући важеће техничке прописе, правилнике, законе и SRPS EN норме за ову врсту опреме у Републици Србији.

У случају да наручилац током гарантног периода, констатује да је неопходно обавити одређене измене, допуне и дораде у достављеној пројектној документацији и то:

* у смислу да пројектант у достављеној документацији, није у потпуности обрадио све детаље и техничка решења, као и да постоје неусаглашености између достављене пројектно техничке документације (Идејни пројекат, Пројекат за извођење) и стварног стања на објекту,
* да пројектант у израђеној и достављеној документацији својом грешком, није уврстио све захтеве из овог тендера (општи и посебни захтеви) и техн.спецификације наручиоца,
* да пројектант није довољно сагледао постојеће стање опреме, уређаја, као и перформансе постројења или дела постројења наручиоца,
* да је пројектант погрешно одабрао, израдио и прорачунао делове, елементе и опрему предмета набавке,

пројектант је у обавези, да се у том случају у року од 24 часа од пријема обавештења одазове и обезбеди стручно особље (о свом трошку), које ће учествовати на решавању рекламације наручиоца, као и да све недостатке и грешке, у достављеној документацији отклони у најкраћем року (не дужим од три дана) и достави наручиоцу исправно техничко решење, обави све неопходне додатне прорачуне, односно достави комплетну кориговану документацију, при чему ако је неопходно учествује и сарађује са испоручиоцем опреме и монтажером (без додатних трошкова по наручиоца).

Испоручилац/пројектант ће преузети све трошкове наручиоца, ради ангажовања другог стручног особља (на објекту наручиоца и просторијама другог извођача), који би настали неодазивањем на позив наручиоца на отклањању недостататака у гарантном периоду.

* 1. **Обилазак објекта**

Обилазак објекта је могућ и обавља се пре истека рока за подношење понуда.

Од понуђача се очекује да ће евентуалне нејасноће о предмету набавке или по било ком другом питању разјаснити пре давања понуде, тражењем додатних информација и разјашњења, писаним путем у складу са ЗЈН и Упутством за понуђаче.

Цртежи, као саставни део конкурсне документације предметне јавне набавке из тачке 3.2 овог одељка конкурсне документације, а који су неопходни за припремање понуде, могу се преузети на ЦД-у на локацији Огранка ТЕНТ Београд Обреновац, локација ТЕНТ Б, Ушће.

Заинтересовани понуђачи могу да преузму следеће цртеже и документацију приликом посете градилишту.

Цртежи (Рафако) монтажних група:

* 2670 – ВП прегрејач 4 ступањ – колектори
* 2680 – ВП прегрејач 4 ступањ – цевне змије
* 0820 – Оригинални Прорачун чврстоће котла ББ 1880
* Кратак преглед термотехничког прорачуна котла
* Погонско упутство за котао ББ 1880
* Документација Nordon
* Извештаји о визуелном прегледу и мерењу положаја овешења цевовода, блока Б1 и Б2- БЕТ
* FBXO-103-000, Технолошка шема вода-пара
* FBXO-103-049, Технолошка шема одводњавања,одзрачивања и пражњења
* Цртежи граница испоруке
* Прилог мерења
* Прилог арматуре
* Прилог турбина

Начин заказивања посете:

Заинтересована лица обилазак могу обавити на сопствени захтев, у термину који електронском поштом договоре директно са надлежним инжењерима (е-маил: [andrej.prodanovic@eps.rs](mailto:andrej.prodanovic@eps.rs)).

Локација: ТЕНТ Б, Ушће.

# УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

|  |  |
| --- | --- |
| **Ред. бр.** | **4.1 ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ**  **ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. ЗАКОНА** |
| 1. | **Услов:**  Да је понуђач регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар  **Доказ:**  - **за правно лице:**Извод из регистраАгенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда  - **за предузетнике:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из одговарајућег регистра  Напомена:   * У случају да понуду подноси група понуђача, овај доказ доставити за сваког члана групе понуђача * У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ доставити и за сваког подизвођача |
| 2. | **Услов:**  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  **Доказ:**  - **за правно лице:**  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<http://www.bg.vi.sud.rs/lt/articles/o-visem-sudu/obavestenje-ke-za-pravna-lica.html>  3) ЗА ПРАВНО ЛИЦЕ – За кривична дела против привреде, против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре – **Уверење Основног суда** (**које обухвата и податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења 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, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре.  Посебна напомена: 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.**  **- за физичко лице и предузетника: 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**.  Напомена:   * У случају да понуду подноси правно лице потребно је доставити овај доказ и за правно лице и за законског заступника * У случају да правно лице има више законских заступника, ове доказе доставити за сваког од њих * У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког члана групе понуђача * У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за сваког подизвођача   **Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда**. |
| 3. | **Услов**:  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  **Доказ:**  - **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  Напомена:   * 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 * Уколико је понуђач у поступку приватизације, уместо горе наведена два доказа, потребно је доставити **уверење Агенције за приватизацију да се налази у поступку приватизације** * У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког учесника из групе * У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)   **Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда**. |
| 4. | **Услов:**  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  **Доказ:**  Потписан и оверен Образац изјаве на основу члана 75. став 2. ЗЈН(Образац бр.4)  Напомена:   * Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача и оверена печатом. * 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. * Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, Изјава мора бити достављена и за сваког подизвођача. Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица за заступање подизвођача и оверена печатом. |
| 5. | **Услов**:  - да поседује важећу лиценцу за израду техничке документације П052М1 – пројекаттермотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација за термоелектране снаге 10 и више MW, за објекте за које грађевинску дозволу издаје надлежно министарство  - да поседује важећу лиценцу за израду техничке документације П052Г1 – пројеката грађевинских конструкција за термоелектране 10 и више MW, за објекте за које грађевинску дозволу издаје надлежно министарство.  **Доказ:**  - Копија решења о испуњењу услова за добијање лиценце П052М1, издате од стране надлежног министарства.  - Копија решења о испуњењу услова за добијање лиценце П052Г1, издате од стране надлежног министарства.  **Напомена:**   * У случају да понуду подноси група понуђача, овај доказ дужан је да достави сваки понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова. * У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ доставља и за подизвођача за део набавке који ће извршити преко подизвођача. * Ако је за извршење дела набавке чија вредност не прелази 10 % укупне вредности јавне набавке потребно испунити обавезан услов из члана 75. став 1. тачка 5. ЗЈН, понуђач може доказати испуњеност тог услова преко подизвођача којем је поверио извршење тог дела набавке. |
|  | **4.2 ДОДАТНИ УСЛОВИ**  **ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 76. ЗАКОНА** |
| 6. | **Услов:**  Пословни капацитет  Понуђач располаже неопходним **пословним капацитетом** ако:   * да је у предходних пет година (2012., 2013., 2014., 2015 и 2016), понуђач релизовао минимум два уговора који се односе на израду Идејног и/или Главног пројекта и/или техничке контроле пројеката замене паровода, за термоенергетска постројења снаге 100 MW и више (на лигнит), чија је минимална укупна вредност најмање 10.000.000,00 динара без ПДВ-а   **Доказ:**  - Референтна листа  -Потписане и оверене потврде купаца  Из достављених доказа се мора јасно видети да је Понуђач у оквиру једног уговора обавио услуге израду Идејног и/или Главног пројекта и/или техничке контроле пројеката замене паровода  **Напомена:**   * У случају да понуду подноси група понуђача, доказ доставити за оног члана групе који испуњава тражени услов (довољно је да 1 члан групе достави тражени доказ), а уколико више њих заједно испуњавају услов - овај доказ доставити за те чланове. * У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, а како се додатни услови не могу испунити преко подизвођача, ове доказе не треба доставити за подизвођача. |
| 7. | **Услов:**  Технички капацитет  Понуђач располаже довољним техничким капацитетом ако поседује:   * лиценцирани софтвер за прорачуне самокомпензације цевовода   **Доказ:**   * фактура о куповини лиценцираног софтвера за прорачун самокомпензације цевовода или потврду продавца/дистрибутера лиценцираног софтвера да је софтвер легално продат   **Напомена:**   * У случају да понуду подноси група понуђача, доказ доставити за оног члана групе који испуњава тражени услов (довољно је да 1 члан групе достави тражени доказ), а уколико више њих заједно испуњавају услов - овај доказ доставити за те чланове. * У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, а како се додатни услови не могу испунити преко подизвођача, ове доказе не треба доставити за подизвођача. |
| 8. | **Услов:**  Кадровски капацитет  Понуђач располаже довољним кадровским капацитетом ако има следеће извршиоце (запослене или ангажоване по основу другог облика ангажовања ван радног односа, предвиђеног члановима 197–202. Закона о раду):   * најмање 5 пројектаната машинске струке који поседују лиценцу број 330 – одговорни пројектант термотехнике, тероенергетике процесне и гасне технике * најмање 2 пројектанта грађевинске струке, који поседују лиценцу број 310 – одговорни пројектант грађевинских конструкција и објеката високоградње, нискоградње и хидроградње * најмање једног инжењера за заваривање са дипломом за европског инжењера за заваривање или мешународног инжењера за заваривање   **Доказ:**   1. Списак радника 2. Фотокопија пријаве - одјаве на обавезно социјално осигурање издате од надлежног Фонда ПИО (образац М (или М3А), којом се потврђује да су запослени радници, запослени код понуђача - за лица у радном односу ИЛИ   Фотокопија важећег уговора о ангажовању (за лица ангажована ван радног односа)   1. Фотокопија важеће лиценце број 330 са потврдом Инжењерске коморе о важењу исте 2. Фотокопија важеће лиценце број 310 са потврдом Инжењерске коморе о важењу исте 3. Фотокопија дипломе (уверење), за европског инжењера за заваривање или међународног инжењера за заваривање, према SRPS EN719   **Напомена:**   * У случају да понуду подноси група понуђача, доказе доставити за оног члана групе који испуњава тражени услов (довољно је да 1 члан групе достави тражени доказ), а уколико више њих заједно испуњавају услове - овај доказ доставити за те чланове. * У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, а како се додатни услови не могу испунити преко подизвођача, ове доказе не треба доставити за подизвођача. |

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) и члана 75. став 2. Закона, што доказује достављањем доказа наведених у овом одељку. 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) и члана 75. став 2. Закона, што доказује достављањем доказа наведених у овом одељку. 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, да у Изјави (пожељно на меморандуму, 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 изводе радове, наручилац мора изабрати понуду домаћег понуђача под условом да његова понуђена цена није већа од 5% у односу на нaјнижу понуђену цену страног понуђача.

Домаћи понуђач је правно лице резидент у смислу закона којим се уређује порез на добит правних лица, односно физичко лице резидент у смислу закона којим се уређује порез на доходак грађана.

Ако је поднета заједничка понуда, група понуђача се сматра домаћим понуђачем ако је сваки члан групе понуђача правно лице резидент у смислу закона којим се уређује порез на добит правних лица, односно физичко лице резидент у смислу закона којим се уређује порез на доходак грађана (лице из члана 86. става 6.ЗЈН).

Ако је поднета понуда са подизвођачем, понуђач се сматра домаћим понуђачем, ако је понуђач и његов подизвођач правно лице резидент у смислу закона којим се уређује порез на добит правних лица, односно физичко лице резидент у смислу закона којим се уређује порез на доходак грађана (лице из члана 86. става 6.ЗЈН).

Предност дата за домаће понуђаче и добра домаћег порекла (члан 86.став 1. до 4. ЗЈН) 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 и добра домаћег порекла (члан 86. став 1. до 4.ЗЈН) 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.

* 1. Елементи критеријума односно начин на основу којих ће наручилац извршити доделу уговора у ситуацији када постоје две или више понуда са истом понуђеном ценом:

Уколико две или више понуда имају исту најнижу понуђену цену, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио дужи гарантни рок.У случају истог понуђеног гарантног рока, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио дужи рок важења понуде.

Уколико ни после примене резервних критеријума не буде могуће изабрати најповољнију понуду, најповољнија понуда биће изабрана путем жреба.

Извлачење путем жреба Наручилац ће извршити јавно, у присуству понуђача који имају исту најнижу понуђену цену.На посебним папирима који су исте величине и боје аручилац ће исписати називе Понуђача, те папире ставити у кутију, одакле ће један од чланова Комисије извући само један папир.Понуђачу чији назив буде на извученом папиру биће додељен уговор о јавној набавци.

**К О М И С И Ј А**

за спровођење ЈН 3000/0317/2016 (2150/2016)

формирана Решењем бр.105-Е.03.01-535122/3-2016

* + - * 1. Марко Иванковић, члан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Андреј Продановић, заменик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  + - * 1. Жељко Ранковић члан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Наташа Матић, заменик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  + - * 1. Вишња Лечић, члан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Драган Недељковић, заменик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 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.

* 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.

* 1. 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 свакоj 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, као и када, на адресу: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“, огранак ТЕНТ, Богољуба Урошевића Црног 44, ПАК 11500 Обреновац писарница - са назнаком: „Понуда за јавну набавку „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“ - Јавна набавка број **3000/0317/2016 (2150/2016)** - НЕ ОТВАРАТИ“. **Понуду послати у 1 (једном) штампаном примерку (оригинал) и једном примерку на ЦД-у (копија).**

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.

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да обрасце дате у конкурсној документацији потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће потписивати и печатом оверавати обрасце дате у конкурсној документацији, изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу морају бити потписани и оверени печатом од стране сваког понуђача из групе понуђача.

У случају да се понуђачи определе да један понуђач из групе потписује и печатом оверава обрасце дате у конкурсној документацији (изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу), наведено треба дефинисати споразумом којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који чини саставни део заједничке понуде сагласно чл. 81. Закона.

Уколико је неопходно да понуђач исправи грешке које је направио приликом састављања понуде и попуњавања образаца из конкурсне документације, дужан је да поред такве исправке стави потпис особе или особа које су потписале образац понуде и печат понуђача.

* 1. Обавезна садржина понуде

Садржину понуде, поред Обрасца понуде, чине и сви остали докази из чл. 75. и 76. Закона о јавним набавкама, 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 понуде
* Структура цене
* Образац трошкова припреме понуде , ако понуђач захтева надокнаду трошкова у складу са чл.88 Закона
* Изјава о независној понуди
* Изјава у складу са чланом 75. став 2. Закона
* Овлашћење из тачке 6.2 Конкурсне документације
* Средства финансијског обезбеђења за озбиљност понуде
* Списак извршених услуга
* Потврда о референтним набавкама
* Обрасци, изјаве и докази одређене тачком 6.9 или 6.10 овог упутства у случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем или заједничку понуду подноси група понуђача
* потписан и печатом оверен „Модел уговора“ (пожељно је да буде попуњен)
* докази о испуњености услова из чл. 75. и 76. Закона у складу са чланом 77. Закона и Одељком 4. конкурсне документације
* Овлашћење за потписника (ако не потписује заступник)

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.

* 1. 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, огранак ТЕНТ, ул. Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, у просторијама ПКА.

Представници понуђача који учествују у поступку јавног отварања понуда, морају да пре почетка поступка јавног отварања доставе Комисији за јавне набавке писано овлашћењеза 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 три (3) дана од дана окончања поступка отварања понуда поштом или електронским путем доставити записник о отварању понуда понуђачима који нису учествовали у поступку отварања понуда.

* 1. 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.

* 1. Измена, допуна и опозив понуде

У року за подношење понуде понуђач може да измени или допуни већ поднету понуду писаним путем, на адресу Наручиоца на коју је поднео понуду, са назнаком „ИЗМЕНА – ДОПУНА - Понуде за јавну набавку „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“ - Јавна набавка број 3000/0317/2016 (2150/2016) – 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 „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“ - Јавна набавка број 3000/0317/2016 (2150/2016) – НЕ ОТВАРАТИ“.

У случају опозива поднете понуде пре истека рока за подношење понуда, Наручилац такву понуду неће отварати, већ ће је неотворену 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.

* 1. Партије

Набавка није обликована по партијама.

* 1. Понуда са варијантама

Понуда са варијантама није дозвољена.

* 1. 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) и члана 75. став 2. Закона наведених у одељку Услови за учешће из члана 75. и 76. Закона и Упутство како се доказује испуњеност тих услова. Доказ из члана 75.став 1.тачка 5) доставља се за део набавке који ће се вршити 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.

Добављач 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 може на захтев подизвођача и где природа предмета набавке то дозвољава пренети доспела потраживања директно подизвођачу, за део набавке који се извршава преко тог подизвођача. Пре доношења одлуке о преношењу доспелих потраживања директно подизвођачу наручилац ће омогућити добављачу да у року од 5 дана од дана добијања позива наручиоца приговори уколико потраживање није доспело. Све ово не утиче на правило да понуђач (добављач) у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно за извршење уговорних обавеза , без обзира на број подизвођача.

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

* 1. 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 члан 81. став 4. и 5.Закона о јавним набавкама и то:

* 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) и члана 75. став 2. Закона, наведене у одељку Услови за учешће из члана 75. и 76. Закона и Упутство како се доказује испуњеност тих услова. Услове у вези са капацитетима, у складу са чланом 76. Закона, понуђачи из групе испуњавају заједно, на основу достављених доказа дефинисаних конкурсном документацијом.
* Услов из члана 75.став 1.тачка 5.Закона, обавезан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за које је неопходна испуњеност тог услова.
* 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 одговорају неограничено солидарно према наручиоцу.
  1. Понуђена цена

Цена се исказује у динарима, без пореза на додату вредност.

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

Понуда која је изражена у две валуте, сматраће се неприхватљивом.

Понуђена цена укључује све трошкове везане за реализацију предметне услуге.

Ако понуђена цена укључује увозну царину и друге дажбине, понуђач је дужан да тај део одвојено искаже у динарима.

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

* 1. Корекција цене

Цена је фиксна за цео уговорени период и не подлеже никаквој промени

* 1. Рок извршења услуга

Изабрани понуђач је обавезан да услугу изврши у следећим роковима:

* Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б: не дуже од 120 дана од дана закључења уговора.
* Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б не дуже од 60 дана од дана добијање сагласности на идејни пројекат.
* Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока Б2 – ТЕНТ Б: не дуже од 120 дана од дана закључења уговора.
* Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б: не дуже од 60 дана од дана добијање сагласности на идејни пројекат.
  1. Гарантни рок

Гаранција за достављену пројектну документацију је минимум 2 године, од израде и достављања комплетне документације од стране извршиоца. Гаранција почиње да тече након обављеног након достављања/преузимања предметне документације, односно од дана сачињавања, потписивања и верификовања Записника о квалитативном пријему услуга (без примедби).

Пројектант се обавезује да, ће пројектну документацију (ставке из предмета набавке), израдити, у складу са свим захтевима из техничке спецификације наручиоца, усаглашеним пројектним задацима и осталим општим и посебним захтевима из Позива на тендер, поштујући важеће техничке прописе, правилнике, законе и SRPS EN норме за ову врсту опреме у Републици Србији.

У случају да наручилац током гарантног периода, констатује да је неопходно обавити одређене измене, допуне и дораде у достављеној пројектној документацији и то:

* у смислу да пројектант у достављеној документацији, није у потпуности обрадио све детаље и техничка решења, као и да постоје неусаглашености између достављене пројектно техничке документације (Идејни пројекат, Пројекат за извођење) и стварног стања на објекту,
* да пројектант у израђеној и достављеној документацији својом грешком, није уврстио све захтеве из овог тендера (општи и посебни захтеви) и техн.спецификације наручиоца,
* да пројектант није довољно сагледао постојеће стање опреме, уређаја, као и перформансе постројења или дела постројења наручиоца,
* да је пројектант погрешно одабрао, израдио и прорачунао делове, елементе и опрему предмета набавке,

пројектант је у обавези, да се у том случају у року од 24 часа од пријема обавештења одазове и обезбеди стручно особље (о свом трошку), које ће учествовати на решавању рекламације наручиоца, као и да све недостатке и грешке, у достављеној документацији отклони у најкраћем року (не дужим од три дана) и достави наручиоцу исправно техничко решење, обави све неопходне додатне прорачуне, односно достави комплетну кориговану документацију, при чему ако је неопходно учествује и сарађује са испоручиоцем опреме и монтажером (без додатних трошкова по наручиоца).

Испоручилац/пројектант ће преузети све трошкове наручиоца, ради ангажовања другог стручног особља (на објекту наручиоца и просторијама другог извођача), који би настали неодазивањем на позив наручиоца на отклањању недостататака у гарантном периоду.

.

* 1. Начин и услови плаћања

Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуга плати извршену Услугу динарском дознаком , на следећи начин:

• 100% укупне вредности позиције наведене у Обрасцу структуре цене са припадајућим порезом на додату вредност биће плаћено након извршења позиције из Обрасца структуре цене, у року до 45 (словима: четрдесет пет) дана од дана пријема одговарајућег рачуна издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја о извршеној услузи, након обострано потписаног Записника о извршеној услузи, потписаног од стране овлашћених представника Уговорних страна.

Рачун мора да гласи на : Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, царице Милице 2, ПИБ 103920327, Огранак ТЕНТ Београд-Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44

Рачун мора бити достављен на адресу Корисника: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Огранак ТЕНТ,Богољуба Урошевића Црног 44 – 11 500 Обреновац, са обавезним прилозима-Записник о извршеној услузи, са читко написаним именом и презименом и потписом овлашћеног лица Корисника услуга.

У испостављеном рачуну, изабрани понуђач је дужан да наведе број уговора и да се придржава тачно дефинисаних назива из конкурсне документације и прихваћене понуде (из Обрасца структуре цене). Рачуни који не одговарају наведеним тачним називима, ће се сматрати неисправним. Уколико, због коришћења различитих шифрарника и софтверских решења није могуће у самом рачуну навести горе наведени тачан назив, изабрани понуђач је обавезан да уз рачун достави прилог са упоредним прегледом назива из рачуна са захтеваним називима из конкурсне документације и прихваћене понуде.

* 1. Рок важења понуде

Понуда мора да важи најмање 60 (словима: шездесет) дана од дана отварања понуда.

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

* 1. Средства финансијског обезбеђења

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.

СФО морају да буду у валути у којој је и понуда.

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:

**У понуди:**

**Банкарска гаранција за озбиљност понуде**

Понуђач доставља оригинал банкарску гаранцију за озбиљност понуде у висини од 10% вредности понудe, без ПДВ.

Банкарскa гаранцијa понуђача мора бити неопозива, безусловна (без права на приговор) и наплатива на први писани позив, са трајањем најмање 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 Спољнотрговинске 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.

**У року од 10 дана од закључења Уговора**

**Банкарску гаранцију 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,а пре извршења, 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.

Изабрани понуђач је дужан да Наручиоцу достави 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 најмање 20 (словима:двадесет) 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 ПКС уз примену Правилника ПКС и процесног и материјалног права Републике Србије.

**По потписивању Записника о квалитативно-квантитативном пријему**

**Банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року**

Понуђач се обавезује да преда Наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року која је неопозива, безусловна,без права протеста и платива на први позив, издата у висини од 5% од укупно уговорене цене (без ПДВ) са роком важења 30 дана дужим од гарантног рока с тим да евентуални продужетак рока важења уговора има за последицу и продужење рока важења бакарске гаранције.

Банкарска гаранција за отклањање недостатака у гарантном року, доставља се у тренутку примопредаје/испоруке предмета уговора нпр. испоруке последње транше предмета јавне набавке или најкасније 5 дана пре истека банкарске гаранције за добро извршење посла. Уколико Понуђач не достави банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року, Наручилац има право да наплати банкарску гаранцију за добро извршење посла.

Достављена банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краћи рок и мањи износ.

Наручилац је овлашћен да наплати банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року у случају да Понуђач не испуни своје уговорне обавезе у погледу гарантног рока.

У случају сукцесивних извршења, Понуђач има обавезу да продужава рок важности средства финансијског обезбеђења за отклањање недостатака у гарантном року у складу са динамиком извршења и то најкасније 10 дана пре истека претходног, тако да буде обезбеђен гарантни рок за све извршене услуге која су предмет набавке.

**Достављање средстава финансијског обезбеђења**

Средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде доставља се као саставни део понуде и гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд,Улица царице Милице 2., 11000 Београд/ Огранак ТЕНТ, Богољуба Урошевића Црног бр.44., 11500 Обреновац

Средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд,Улица царице Милице 2., 11000 Београд/ Огранак ТЕНТ, Богољуба Урошевића Црног бр.44., 11500 Обреновац **и доставља се лично или на одговарајући безбедан начин, поштом на адресу:**

**Богољуба Урошевића Црног бр.44., 11500 Обреновац**

**са назнаком: Средство финансијског обезбеђења за ЈН бр. 3000/0317/2016 (2150/2016)**

Средство финансијског обезбеђења за отклањање недостатака у гарантном року гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд,Улица царице Милице 2., 11000 Београд/ Огранак ТЕНТ, Богољуба Урошевића Црног бр.44., 11500 Обреновац и доставља се приликом примопредаје предмета уговора или поштом на адресу корисника уговора:

**Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица царице Милице 2., 11000 Београд/ Огранак ТЕНТ**

**Богољуба Урошевића Црног бр.44., 11500 Обреновац**

са назнаком: **Средства финансијског обезбеђења за ЈН бр. 3000/0317/2016 (2150/2016)**

**Понуђач (Пружалац услуге) је одговоран за прописан и безбедан начин достављања СФО Наручиоцу.**

* 1. Начин означавања поверљивих података у понуди

Подаци које понуђач оправдано означи 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.

* 1. 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).

* 1. Накнада за коришћење патената

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

* 1. 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.

* 1. Додатне информације и објашњења

Заинтерсовано 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 3000/0317/2016 (2150/2016)“ или електронским путем на е-mail адресу:[zeljko.rankovic@](mailto:zeljko.rankovic@)eps.rs, радним данима (понедељак – петак) у времену од 07,00 до 14,00 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.кjn.gov.rs](http://www.кjn.gov.rs)).

* 1. 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 израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама Наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

* 1. 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.

* 1. 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. ЗЈН

односно ако:

* Понуђач не докаже да испуњава обавезне услове за учешће;
* понуђач не докаже да испуњава додатне услове;
* понуђач није доставио тражено средство обезбеђења;
* је понуђени рок важења понуде краћи од прописаног;
* понуда садржи друге недостатке због којих није могуће утврдити стварну садржину понуде или није могуће упоредити је са другим понудама

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

* 1. Рок за доношење Одлуке о додели уговора/обустави поступка

Наручилац ће одлуку о додели уговора/обустави поступка донети у року од максимално 25 (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 (три) дана од дана доношења.

* 1. 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 годинепре 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.

* 1. 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.

* 1. 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, - огранак ТЕНТ, Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, са назнаком Захтев за заштиту права за ЈН услуга „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“ бр.ЈН 3000/0317/2016 (2150/2016), а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.

Захтев за заштиту права се може доставити и путем електронске поште на e-mail: zeljko.rankovic@eps.rs радним данима (понедељак-петак) од 7,00 до 14,00 часова.

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 (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 (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. ЗЈН.

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) ЗЈН:**

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. ЗЈН

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) ЗЈН:**

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 30000317201621502016, сврха: ЗЗП, ЈП ЕПС Београд-огранак ТЕНТ Београд-Обреновац, јн. бр. 3000/0317/2016 (2150/2016), прималац уплате: буџет Републике Србије) уплати таксу од:

1) 120.000,00 динара ако се захтев за заштиту права подноси пре отварања понуда

2) 120.000,00 динара ако се захтев за заштиту права подноси након отварања понуда

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) ЗЈН**

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 о јавним набавкама („Службени гласник РС“, број 124/12, 14/15 и 68/15) је прописано да захтев за заштиту права мора да садржи, између осталог, и потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН.

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

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

1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗЈН 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. ЗЈН 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.htmlи 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 - „детаљи 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 COMPANIY  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 |

* 1. Закључивање и ступање на снагу уговора

Наручилац ће доставити уговор о јавној набавци понуђачу којем је додељен уговор у року од 8(осам) дана од протека 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 у року од 10 дана, Наручилац може закључити са првим следећим најповољнијим понуђачем.

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

* 1. 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 о јавним набавкама.

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 да приликом реализације уговора наступе објективне околности због којих је потребно извршити додатне или непредвиђене услуге које су неопходне да би се реализовао предмет 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.

1. ОБРАСЦИ

ОБРАЗАЦ 1.

ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр.\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ за отворени поступак јавне набавке– услуге „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“ ЈН бр. 3000/0317/2016 (2150/2016)

**1)ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ**

|  |  |
| --- | --- |
| Назив понуђача: |  |
| Врста правног лица*(микро, мало, средње, велико) или 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:**

|  |
| --- |
| **А) САМОСТАЛНО** |
| **Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ** |
| **В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ** |

**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) или физичко лице)*: |  |
|  | Адреса: |  |
|  | Матични број: |  |
|  | Порески идентификациони број: |  |
|  | Име особе за контакт: |  |
|  | Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач: |  |
|  | Део предмета набавке који ће извршити подизвођач: |  |
| 2) | Назив подизвођача: |  |
|  | Врста правног лица*(микро, мало, средње, велико) или физичко лице)*: |  |
|  | Адреса: |  |
|  | Матични број: |  |
|  | Порески идентификациони број: |  |
|  | Име особе за контакт: |  |
|  | Проценат 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 ЧЛАНУ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА**

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

**ЦЕНА**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРЕДМЕТ И БРОЈ НАБАВКЕ** | **УКУПНА ЦЕНА дин. без ПДВ-а** |
| „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“ ЈН бр. 3000/0317/2016 (2150/2016) |  |

**КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **УСЛОВ НАРУЧИОЦА** | **ПОНУДА ПОНУЂАЧА** |
| **РОК И НАЧИН ПЛАЋАЊА:**  Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуга плати извршену Услугу динарском дознаком , на следећи начин:  • 100% укупне вредности позиције наведене у Обрасцу структуре цене са припадајућим порезом на додату вредност биће плаћено након извршења позиције из Обрасца структуре цене, у року до 45 (словима: четрдесет пет) дана од дана пријема одговарајућег рачуна издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја о извршеној услузи, након обострано потписаног Записника о извршеној услузи, потписаног од стране овлашћених представника Уговорних страна. | Сагласан за захтевом наручиоца  ДА/НЕ (заокружити) |
| **РОК ИЗВРШЕЊА:**  Изабрани понуђач је обавезан да услугу изврши у следећим роковима:   * Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б: не дуже од 120 дана од дана закључења уговора. * Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б не дуже од 60 дана од дана добијање сагласности на идејни пројекат. * Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока Б2 – ТЕНТ Б: не дуже од 120 дана од дана закључења уговора. * Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б: не дуже од 60 дана од дана добијање сагласности на идејни пројекат. | Изабрани понуђач је обавезан да услугу изврши у следећим роковима:   * Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б: \_\_\_\_\_ дана од дана закључења уговора. * Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б \_\_\_\_ дана од дана добијање сагласности на идејни пројекат. * Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока Б2 – ТЕНТ Б: \_\_\_\_\_ дана од дана закључења уговора. * Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б: \_\_\_\_\_\_ дана од дана добијање сагласности на идејни пројекат. |
| **ГАРАНТНИ РОК:**  не може бити краћи од 2 године, од израде и достављања комплетне документације од стране извршиоца. Гаранција почиње да тече након обављеног након достављања/преузимања предметне документације, односно од дана сачињавања, потписивања и верификовања Записника о квалитативном пријему услуга (без примедби). | \_\_\_\_ године, од израде и достављања комплетне документације од стране извршиоца. Гаранција почиње да тече након обављеног након достављања/преузимања предметне документације, односно од дана сачињавања, потписивања и верификовања Записника о квалитативном пријему услуга (без примедби). |
| **МЕСТО ИЗВРШЕЊА И ПАРИТЕТ:** локација наручиоца и то:  Место извршења је огранак ТЕНТ/ локација ТЕНТ Б Ушће, а паритет је Fco - огранак ТЕНТ/ локација ТЕНТ Б Ушће | Сагласан за захтевом наручиоца  ДА/НЕ (заокружити) |
| **РОК ВАЖЕЊА ПОНУДЕ:**  не може бити краћи од 60 дана од дана отварања понуда | \_\_\_\_\_ дана од дана отварања понуда |
| Понуда понуђача који не прихвата услове наручиоца за рок и начин плаћања, рок извршења, гарантни рок, место извршења и рок важења понуде сматраће се неприхватљивом. | |

Датум Понуђач

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**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 (у том смислу овај образац треба прилагодити већем броју потписника

ОБРАЗАЦ 2.

**ОБРАЗАЦ СТРУКУТРЕ ЦЕНЕ**

Табела 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рбр | **Врста услуге** | **Јед.**  **мере** | **Обим (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.** | Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б | комплет | 1 |  |  |  |  |
| **2.** | Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б | комплет | 1 |  |  |  |  |
| **3.** | Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока Б2 – ТЕНТ Б | комплет | 1 |  |  |  |  |
| **4.** | Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б | комплет | 1 |  |  |  |  |

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

Табела 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Посебно исказани трошкови у дин//процентима који су укључени у укупно понуђену цену без ПДВ-а  (цена из реда бр. I)уколико исти постоје као засебни трошкови) | Трошкови царине | \_\_\_\_\_динара односно \_\_\_\_% |
| Трошкови превоза | \_\_\_\_\_динара односно \_\_\_\_% |
| Остали трошкови (навести) | \_\_\_\_\_динара односно \_\_\_\_% |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: |  | Понуђач |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Напомена:**

-Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава Носилац посла.

- Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем овај образац потписује и оверава печатом понуђач.

**Упутство за попуњавање Обрасца структуре цене**

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

-у колону 5. уписати колико износи јединична цена без ПДВ за извршену услугу;

-у колону 6. уписати колико износи јединична цена са ПДВ за извршену услугу;

-у колону 7. уписати колико износи укупна цена без ПДВ и то тако што ће помножити јединичну цену без ПДВ (наведену у колони 5.) са траженим обимом-количином (која је наведена у колони 4.);

-у колону 8. уписати колико износи укупна цена са ПДВ и то тако што ће помножити јединичну цену са ПДВ (наведену у колони 6.) са траженим обимом- количином (која је наведена у колони 4.).

-у ред бр. I – уписује се укупно понуђена цена за све позиције без ПДВ (збир колоне бр. 5)

-у ред бр. II – уписује се укупан износ ПДВ

-у ред бр. III – уписује се укупно понуђена цена са ПДВ (ред бр. I + ред.бр. II)

- у Табелу 2. уписују се посебно исказани трошкови у дин који су укључени у укупно понуђену цену без ПДВ (ред бр. I из табеле 1) уколико исти постоје као засебни трошкови, / као и процентуално учешће наведених трошкова у укупно понуђеној цени без ПДВ (ред бр. I из табеле 1)

-на место предвиђено за место и датум уписује се место и датум попуњавањаобрасца структуре цене.

-на место предвиђено за печат и потпис понуђач печатом оверава и потписује образац структуре цене.

ОБРАЗАЦ 3.

На основу члана 26. Закона о јавним набавкама ( „Службени гласник РС“, бр. 124/2012, 14/15 и 68/15), члана 5. став 1. тачка 6) 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/члан групе понуђача даје:

**ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

и под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да је Понуду број:\_\_\_\_\_\_\_\_ за јавну набавку услуга „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“ у отвореном поступку јавне набавке ЈН бр. 3000/0317/2016 (2150/2016) Наручиоца Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд по Позиву за подношење понуда објављеном наПорталу 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: |  | Понуђач/члан групе понуђача |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**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.

ОБРАЗАЦ 4.

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

**И З Ј А В У**

којом изричито наводимо да смо у свом досадашњем раду и при састављању Понуде број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_за јавну набавку услуга „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“ у отвореном поступкујавне набавке ЈН бр. 3000/0317/2016 (2150/2016) 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: |  | Понуђач/ члан групе понуђача/ подизвођач |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**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.

ОБРАЗАЦ 5

**СПИСАК ИЗВРШЕНИХ УСЛУГА– СТРУЧНЕ РЕФЕРЕНЦЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Референтни наручилац односно корисник услуга | Лице за контакт и број телефона | Број и датум закључења уговора | Датум реализације уговора | Вредност извршених услуга без ПДВ  Дин |
| 1. |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |
|  | **Укупна вредност**  **извршених услуга без**  **ПДВ**  **Дин** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: |  | Понуђач: |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Напомена:**

Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава Носилац посла испред групе понуђача.

Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.

Понуђач који даје нетачне податке у погледу стручних референци, чини прекршај по члану 170. став 1. тачка 3. Закона о јавним набавкама. Давање неистинитих података у понуди је основ за негативну референцу у смислу члана 82. став 1. тачка 3) Закона

ОБРАЗАЦ 6

**ПОТВРДА О РЕФЕРЕНТНИМ НАБАВКАМА**

Наручилац односно корисник предметних услуга:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(назив и седиште наручиоца)

Лице за контакт: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(име, презиме, контакт телефон)

Овим путем потврђујем да је \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(навести назив седиште понуђача)

за наше потребе извршио:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(навести)

у уговореном року, обиму и квалитету и да у гарантном року није било рекламација на исте.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Датум закључења уговора | Датум реализације уговора | Вредност уговора без ПДВ | Вредност извршених услуга без ПДВ  Дин |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: |  | Наручилац/корисник услуга: |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**НАПОМЕНА:**

Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.

Понуђач који даје нетачне податке у погледу стручних референци, чини прекршај по члану 170. став 1. тачка 3. Закона о јавним набавкама. Давање неистинитих података у понуди је основ за негативну референцу у смислу члана 82. став 1. тачка 3) Закона

Уколико је референтни уговор закључен у страној валути, у поступку стручне оцене понуда наручилац ће извршити прерачун (вредности испоручених добара) у динаре по средњем курсу Народне Банке Србије на дан закључења референтног уговора.

**ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

за јавну набавку услуга: „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“

ЈН бр. 3000/0317/2016 (2150/2016)

На основу члана 88. став 1. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15), члана 5. 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 за озбиљност понуде | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара |
| Укупни трошкови без ПДВ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара |
| ПДВ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара |
| Укупни трошкови са ПДВ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара |

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: |  | Понуђач |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**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.

ПРИЛОГ 1

**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. Oпис 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:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРИЛОГ бр. 2

ЗАПИСНИК О ПРУЖЕНИМ УСЛУГАМА

Датум \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА: КОРИСНИК УСЛУГА:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Назив правног лица) (Назив организационог дела ЈП ЕПС)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Адреса правног лица) (Адреса организационог дела ЈП ЕПС)

Број Уговора/Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Број налога за набавку (НЗН): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место извршене услуге 1: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Објекат: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

А) ДЕТАЉНА СПЕЦИФИКАЦИЈА УСЛУГЕ:

Укупна вредност извршених услуга по спецификацији (без ПДВ)

ПРИЛОГ: НАЛОГ ЗА НАБАВКУ (садржи предмет, рок, количину, јед.мере, јед.цену без ПДВ, укупну цену без ПДВ, укупан износ без ПДВ) / Извештај о извршеним услугама

Предмет уговора (услуге) одговара траженим техничким карактеристикама.

□ ДА

□ НЕ

Предмет уговора нема видљивих оштећења

□ ДА

□ НЕ

Укупан број позиција из спецификације: Број улаза:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Навести позиције које имају евентуалне недостатке (попуњавати само у случају рекламације): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Друге напомене (достављени докази о квалитету – безбедносни лист на српском језику у складу са Правилником о садржају безбедносног листа (Службени гласник РС бр., 100/2011), декларација, атест / извештај о испитивању, лабораторијски налаз или упутство за употребу, манипулацију, одлагања, мере прве помоћи у случају расипања материје, начин транспорта и друго): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б) Да су услуга(е) извршени у обиму, квалитету, уговореном року и сагласно уговору потврђују:

ПРУЖАЛАЦ: КОРИСНИК: ОВЕРА НАДЗОРНОГ ОРГАНА 2

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Име и презиме) (Име и презиме) Руководилац пројекта/

Одговорно лице по Решењу

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Потпис) (Потпис) (Потпис и лиценцни печат)

1) у случају да се услуга односи на већи број МТ, уз Записник приложити посебну спецификацију по МТ

2) потписује и печатира Надзорни орган за услуге инвестиционих пројеката

\*Појашњења:

-Налог за набавку=Наруџбеница (излазни документ ка добављачу, издат на основу Уговора) ОБАВЕЗАН ПРИЛОГ ЗАПИСНИКА без обзира на предмет набавке

-Потпис од стране наручиоца на Записнику је један и то је потпис Одговорног лица за праћење извршења уговора именованог Решењем. Одговорно лице може формирати комисију за квалитативни пријем, радну групу, стручни тим али потпис на Записнику мора бити потпис Решењем именованог одговорног лица или, евентуално, његовог заменика.

-Сви добављачи биће дужни да уз фактуру доставе и обострано потписани Записник.

-Обавеза Наручиоца је издавање писменог Налога за набавку без обзира на предмет набавке

8. МОДЕЛ УГОВОРА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Конкурсна документација и модел уговора су усклађени са: | Потврђују | |
| Име и презиме | Потпис |
| ПРАВНОМ РЕГУЛАТИВОМ |  |  |
| ФИНАНСИЈСКОМ РЕГУЛАТИВОМ |  |  |

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**:

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ из Београда, Улица царице Милице бр. 2.,огранак ТЕНТ Београд-Обреновац, 11500 Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44., матични број 20053658, ПИБ 103920327, текући рачун 160-700-13 Banka Intesа ад Београд, које, у име и за рачун ЈП ЕПС, по пуномоћју бр. 12.01.72300/3-16 од 01.03.2016.године, заступа финансијски директор ТЕНТ Милорад Лазић, дипл. екон. (у даљем тексту: Корисник услуге)

и

**ПРУЖАЛАЦ УСЛУГЕ**:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ из \_\_\_\_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, бр.\_\_\_\_, матични број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ПИБ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, текући рачун \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,банка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, (као лидер у име и за рачун групе понуђача)

2а)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, улица

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бр. \_\_\_, ПИБ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, текући рачун \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,банка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, (члан групе понуђача или подизвођач)

(у даљем тексту заједно: Уговорне стране)

2б)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, улица

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бр. \_\_\_, ПИБ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

текући рачун \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,банка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, (члан групе понуђача или подизвођач),

(у даљем тексту: Пружалац услуге)

закључиле су у Обреновцу, следећи уговор:

**УГОВОР О ПРУЖАЊУ УСЛУГЕ**

**УВОДНЕ ОДРЕДБЕ**

Уговорне стране констатују:

* да је Наручилац у складу са Конкурсном документацијом а сагласно члану 32. Закона о јавним набавкама („Сл.гласник РС“, бр.124/2012,14/2015 и 68/2015) (даље Закон) спровео отворени поступак за јавну набавку услуге „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“ (у даљем тексту: Услуга), бр.ЈН 3000/0317/2016 (2150/2016)
* 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 и на Порталу Службених гласила и база прописа.
* да Понуда Понуђача (у даљем тексту: Пружалац услуге) у отвореном поступку за ЈН број 3000/0317/2016 (2150/2016), која је заведена код Корисника услуге под бројем \_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_.2016. године у потпуности одговара захтеву Корисника услуге из позива за подношење понуда и Конкурсној документацији ;

• да је Корисник услуге, на основу Понуде Пружаоца услуге и Одлуке о додели Уговора број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_.2017 године, изабрао Пружаоца услуге за реализацију услуге

**ПРЕДМЕТ УГОВОРА**

**Члан 1**.

Овим Уговором о пружању услуге (у даљем тексту: Уговор) Пружалац услуге се обавезује да за потребе Корисника услуге изврши и пружи услугу: „Пројектна документација замене паровода, блока Б1 и Б2“ (у даљем тексту: Услуга)

**ЦЕНА**

**Члан 2**.

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

На цену из става 1. овог члана обрачунава се припадајући порез на додату вредност у складу са прописима Републике Србије, што износи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ РСД.

Укупно угoвoрeнa цeнa сa се припадајућим порезом на додату вредност износи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара.

У цену су урачунати сви трошкови везани за реализацију Услуге.

Цена је фиксна односно не може се мењати за све време извршења Услуге.

**НАЧИН ПЛАЋАЊА**

**Члан 3**.

Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуга плати извршену Услугу динарском дознаком, на следећи начин:

• 100% укупне вредности позиције наведене у Обрасцу структуре цене са припадајућим порезом на додату вредност биће плаћено након извршења позиције из Обрасца структуре цене, у року до 45 (словима: четрдесет пет) дана од дана пријема одговарајућег рачуна издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја о извршеној услузи, након обострано потписаног Записника о извршеној услузи, потписаног од стране овлашћених представника Уговорних страна.

**Рачун мора да гласи на : Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, царице Милице 2, ПИБ 103920327, Огранак ТЕНТ Београд-Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44**

Рачун мора бити достављен на адресу Корисника: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Огранак ТЕНТ,Богољуба Урошевића Црног 44 – 11 500 Обреновац, са обавезним прилозима-Записник о извршеној услузи, са читко написаним именом и презименом и потписом овлашћеног лица Корисника услуга.

У испостављеном рачуну, изабрани понуђач је дужан да наведе број уговора и да се придржава тачно дефинисаних назива из конкурсне документације и прихваћене понуде (из Обрасца структуре цене). Рачуни који не одговарају наведеним тачним називима, ће се сматрати неисправним. Уколико, због коришћења различитих шифрарника и софтверских решења није могуће у самом рачуну навести горе наведени тачан назив, изабрани понуђач је обавезан да уз рачун достави прилог са упоредним прегледом назива из рачуна са захтеваним називима из конкурсне документације и прихваћене понуде.

**ИЗВЕШТАЈИ И КОРЕСПОНДЕНЦИЈА**

**Члан 4**.

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

Корисник услуге: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица царице Милице 2, 11000 Београд, огранак ТЕНТ, Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, локација ТЕНТ на адреси: Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац.

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

Подизвођач: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОБАВЕЗЕ КОРИСНИКА УСЛУГЕ**

**Члан 5**.

Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуге изврши исплату цене Услуге из члана 2. у складу са извршеним активностима из Прилога 4 и 5 овог Уговора, на начин и у роковима утврђеним чланом 3. овог Уговора.

Све исплате по основу овог Уговора биће извршене на рачун Пружаоца услуге:

бр рачуна: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ код банке:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОБАВЕЗЕ ПРУЖАОЦА УСЛУГЕ**

**Члан 6**.

Уговорне стране су у обавези да током реализације предмета овог Уговора, једна другој учине доступним све релевантне податке, документацију и информације којима располажу, а које су од значаја за извршење овог Уговора.

Уговорне стране су у обавези да по потреби предузму и друге обавезе које се покажу као нужне од значаја за реализацију предмета овог Уговора.

**РОК И ДИНАМКА ПРУЖАЊА УСЛУГЕ**

**Члан 7**.

Рок за извршење Услуге из члана 1. овог Уговора је:

* Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б: \_\_\_\_ дана од дана закључења уговора.
* Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б \_\_\_\_\_ дана од дана добијање сагласности на идејни пројекат.
* Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блока Б2 – ТЕНТ Б: \_\_\_\_\_ дана од дана закључења уговора.
* Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блока Б1 – ТЕНТ Б: \_\_\_\_\_ дана од дана добијање сагласности на идејни пројекат.

**СРЕДСТВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА**

**Члан 8**.

**Средства финансијског обезбеђења 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 овог Уговора, као одложни услов из чл. 74.ст.2. ("Сл. лист СФРJ", бр. 29/78, 39/85, 45/89 - oдлукa УСJ и 57/89, "Сл. лист СРJ", бр. 31/93 и "Сл. лист СЦГ", бр. 1/2003 - Устaвнa пoвeљa), (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)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 .

**Члан 9**.

**Банкарска гаранција за отклањање грешака у гарантном року**

Пружалац услуге се обавезује да преда Кориснику услуге банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року која је неопозива, безусловна,без права на приговор и платива на први позив, издата у висини од 5% од укупно уговорене цене (без ПДВ) са роком важења 30 дана дужим од гарантног рока .

Банкарска гаранција за отклањање недостатака у гарантном року, доставља се у тренутку предаје предмета јавне набавке. Уколико Пружалац услуге не достави банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року, Корисник услуге има право да наплати банкарске гаранције за добро извршење посла.

Достављена банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краћи рок и мањи износ.

Корисник услуге је овлашћен да наплати банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року у случају да Пружалац услуге не испуни своје уговорне обавезе у погледу гарантног рока.

**ИЗВРШИОЦИ**

**Члан 10**.

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 Услугe, а у складу са Уговором о чувању пословне тајне и поверљивих информација који је Прилог број 7 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 11**.

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 .

**ОВЛАШЋЕНИ ПРЕДСТАВНИЦИ ЗА ПРАЋЕЊЕ УГОВОРА**

**Члан 12**.

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:

- примају месечне извештаје и изјашњавају се поводом истих ( сагласност односно примедбе на извештај );

- исти доставе другој Уговорној страни и да прате поступање по примедбама;

- Да сачине, потпишу и верификују Записник о квалитативном пријему услуга (без примедби);

- благовремено приме Коначан извештај о извршеној услузи и изјасне се поводом истог у писменој форми;

- извршавају и друге дужности везане за реализацију предмета овог Уговора, по потреби.

**КВАЛИТАТИВНИ И КВАНТИТАТИВНИ ПРИЈЕМ**

**Члан 13**.

Квантитативни и квалитативни пријем Услуге врши се приликом пружања Услуге у присуству овлашћених представника за праћење Уговора, на паритету франко пословни објекти Корисника услуге у ЈП ЕПС Огранака ТЕНТ – ТЕНТ А, Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44., 11500 Обреновац.

**ГАРАНТНИ РОК**

**Члан 14**.

Гаранција за достављену пројектну документацију је \_\_\_\_\_ године, од израде и достављања комплетне документације од стране извршиоца. Гаранција почиње да тече након обављеног након достављања/преузимања предметне документације, односно од дана сачињавања, потписивања и верификовања Записника о квалитативном пријему услуга (без примедби).

Пројектант се обавезује да, ће пројектну документацију (ставке из предмета набавке), израдити, у складу са свим захтевима из техничке спецификације наручиоца, усаглашеним пројектним задацима и осталим општим и посебним захтевима из Позива на тендер, поштујући важеће техничке прописе, правилнике, законе и SRPS EN норме за ову врсту опреме у Републици Србији.

У случају да наручилац током гарантног периода, констатује да је неопходно обавити одређене измене, допуне и дораде у достављеној пројектној документацији и то:

* у смислу да пројектант у достављеној документацији, није у потпуности обрадио све детаље и техничка решења, као и да постоје неусаглашености између достављене пројектно техничке документације (Идејни пројекат, Пројекат за извођење) и стварног стања на објекту,
* да пројектант у израђеној и достављеној документацији својом грешком, није уврстио све захтеве из овог тендера (општи и посебни захтеви) и техн.спецификације наручиоца,
* да пројектант није довољно сагледао постојеће стање опреме, уређаја, као и перформансе постројења или дела постројења наручиоца,
* да је пројектант погрешно одабрао, израдио и прорачунао делове, елементе и опрему предмета набавке,

пројектант је у обавези, да се у том случају у року од 24 часа од пријема обавештења одазове и обезбеди стручно особље (о свом трошку), које ће учествовати на решавању рекламације наручиоца, као и да све недостатке и грешке, у достављеној документацији отклони у најкраћем року (не дужим од три дана) и достави наручиоцу исправно техничко решење, обави све неопходне додатне прорачуне, односно достави комплетну кориговану документацију, при чему ако је неопходно учествује и сарађује са испоручиоцем опреме и монтажером (без додатних трошкова по наручиоца).

Испоручилац/пројектант ће преузети све трошкове наручиоца, ради ангажовања другог стручног особља (на објекту наручиоца и просторијама другог извођача), који би настали неодазивањем на позив наручиоца на отклањању недостататака у гарантном периоду.

**ВИША СИЛА**

**Члан 15**.

У случају више силе – непредвиђених догађаја ван контроле Уговорних страна, који спречавају било коју Уговорну страну да изврши своје обавезе по овом Уговору – извршавање уговорених обавеза ће се прекинути у оној мери у којој је Уговорна страна погођена таквим догађајем и за време за које траје немогућност извршења уговорних Услуга услед наступања непредвиђених догађаја, под условом да је друга Уговорна страна обавештена, у року од најдуже 3 (словима:три) радна дана о наступању више силе.

У случају наступања више силе, Пружалац услуге има право да продужи рок важења Уговора за оно време за које је настало кашњење у извршавању уговорних Услуга, проузроковано вишом силом.

Свака Уговорна страна сноси своје трошкове, који настану у периоду трајања више силе, односно за период мировања Уговора услед дејства више силе, за који се продужава рок важења Уговора.

Уколико виша сила траје дуже од 90 (словима: деведесет) дана, било која Уговорна страна може да раскине овај Уговор у року од 30 (словима: тридесет) дана, уз доставу писаног обавештења другој Уговорној страни о намери да раскине Уговор.

**НАКНАДА ШТЕТЕ**

**Члан 16**.

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 18. овог Уговора.

**УГОВОРНА КАЗНА**

**Члан 17**.

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 18**.

Свака Уговорне стране може једнострано раскинути овај Уговор пре истека рока, у случају непридржавања друге Уговорне стране, одредби овог Уговора, неотпочињања или неквалитетног 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 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 17. 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.

**ЗАКЉУЧИВАЊЕ И СТУПАЊЕ НА СНАГУ**

**Члан 19**.

Овај Уговор сматра се закљученим када га потпишу овлашћени представници Уговорних страна.

Овај Уговор ступа на снагу када Пружалац услуге у складу са роковима из члана 8. овог Уговора достави банкарску гаранцију за добро извршење посла.

**Члан 20**.

Овај Уговор се закључује за период од 18 (словима: осамнаест) месеци.

Обавезе по овом Уговору које доспевају у наредној години, Корисик 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 21**.

Овај Уговор и његови Прилози од 1 до 5 (6) из члана 26. 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.

**ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

**Члан 22**.

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

**Члан 23**.

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 24**.

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.

**Члан 25**.

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 26**.

Саставни део овог Уговора чине:

Прилог број 1 Конкурсна документација Уговорне стране констатују да су обезбедили целокупну званичну конкурсну документацију преко портала Наручиоца;;

Прилог број 2 Понуда;

Прилог број 3 Опис и врста услуге ;

Прилог број 4 Структура цене из Понуде;

Прилог број 5 Безбедност и здравље на раду;

Прилог број 6 Споразум о заједничком извршењу услуге

**Члан 27**.

Овај Уговор је потписан у 6 (шест) истоветних примерака од којих 2 (два) примерка за Пружаоца услуге а 4(четири) примерка за Корисника услуге.

Уговорне стране сагласно изјављују да су Уговор прочитале, разумеле и да уговорне одредбе у свему представљају израз њихове стварне воље.

**КОРИСНИК УСЛУГА ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА**

**ЈП „Електропривреда Србије“Београд Назив**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**М.П.**

Финансијски директор огранка ТЕНТ, име и презиме,функција Милорад Лазић, дипл.екон.

**НАПОМЕНА: Све опционе одредбе из овог модела уговора ће се по избору конкретне Понуде, пречистити и прилагодити изабраној Понуди.**



**Огранак ТЕНТ**

**Сектор за управљање ризицима**

**Датум \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ПРАВИЛА**

**БЕЗБЕДНОСТИ НА РАДУ У ТЕНТ**

У циљу прецизнијих инструкција којима се регулишу односи и обавезе између наручиоца радова/корисника услуга (ТЕНТ) и извођача радова/ извршилац услуга формулисана су правила, у складу са важећим законским одредбама, која су дата у даљем тексту.

У зависности од врсте и обима радова/услуга примењују се одређене тачке ових правила.

Правила су саставни део уговора о извршењу послова од стране извођача радова/ извршиоца услуга.

Ова правила служе домаћим и страним извођачима радова/извршиоцима услуга (у даљем тексту извођач радова) као норматив за њихово правилно понашање за време рада у објектима ТЕНТ.

Поштовање правила од стране извођача радова биће стриктно контролисано и свако непоштовање биће санкционисано.

У случају да два или више извођача радова деле радни простор дужни су да сарађују у примeни прoписaних мeрa зa бeзбeднoст и здрaвљe зaпoслeних, узимajући у oбзир прирoду пoслoвa кoje oбaвљajу, да кooрдинирajу aктивнoсти у вeзи сa примeнoм мeрa зa oтклaњaњe ризикa oд пoврeђивaњa, oднoснo oштeћeњa здрaвљa зaпoслeних, кao и дa oбaвeштaвajу jeдaн другoг и свoje зaпoслeнe o тим ризицимa и мeрaмa зa њихoвo oтклaњaњe.

Начин остваривања сарадње утврђује се писменим споразумом којим се одрeђује лицe зa кooрдинaциjу спрoвoђeњa зajeдничких мeрa кojимa сe oбeзбeђуje бeзбeднoст и здрaвљe свих зaпoслeних (из реда запослених ТЕНТ).

Лице за коодинацију у сарадњи са представницима извођача радова и надзорног органа израђује План заједничких мера.

**I ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА РАДОВА**

Извођач радова, његови запослени и сва друга лица која ангажује, дужни су да у току припрема за извођење радова који су предмет Уговора, у току трајања истих, као и приликом отклањања недостатака у гарантном року, 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 ТЕНТ.

Извођач радова 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 Уговора, суседних објеката, пролазника или учесника у саобраћају.

Извођач радова је дужан да обавести запослене и друга лица која ангажује приликом извођења радова који су предмет Уговора о обавезама из ових Правила.

Извођач радова, његови запослени и сва друга лица која ангажује, у току припрема за извођење радова које су предмет Уговора, трајања истих, као и приликом отклањања недостатака у гарантном року је дужни су да се придржавају свих правила, интерних стандарда, процедура, упутстава и инструкција о БЗР које важе у ТЕНТ, а посебно су дужни да се придржавају следећих правила:

1. Забрањено је избегавање примене и/или ометање спровођења мера БЗР
2. За радове за које је Законом о БЗР обавезан да изради Елаборат о уређењу градилишта (сходно Правилнику о садржају елабората о уређењу градилишта „Сл.гласник РС“ бр.121/12), најмање три дан пре почетка радова Служби БЗР и ЗОП достави:
   * Елаборат о уређењу градилишта,
   * оверену копију Пријаве о почетку радова коју је предао надлежној инспекцији рада,
   * списак запослених на градилишту, са датумом обављеног лекарског прегледа и датумом оспособљавања за безбедан и здрав рад на радном месту (списак мора бити оверен потписом и печатом од стране извођача радова)
   * доказ да су запослени упознати са садржином Елабората и предвиђеним мерама за безбедан и здрав рад,
   * oсигуравајућу полису за запослене,
   * списак оруђа за рад, уређаја, алата и опреме и њихове атесте и сертификате,
   * доказ о стручној оспособљености запослених сходно послу који обављају (дизаличар, виљушкариста, руковалац грађевинским машинама и др.),
   * доказ да су запослени упознати са овим Правилима (списак лица са њиховим својеручним потписаним изјавама),
   * име одговорног лица на градилишту, његовог заменика (у одсуству одговорног лица у другоји/или трећој смени, празником и сл.).

Уколико два или више извођача радова користе исти радни простор на заједничком градилишту могу користити један Елаборат о уређењу градилишта уз доказ да су сагласни са истим.

Уколико Служба БЗР и ЗОП утврди да средства за рад Извођача радова немају потребне стручне налазе и/или извештаје и/или атесте и/или дозволе о извршеним прегледима и испитивањима, уношење истих на локације ТЕНТ неће бити дозвољено.

1. Именује одговорно лице за безбедност и здравље на раду које ће бити на располагању све време током извођења радова и његовог заменика (у одсуству лица за БЗР у другоји/или трећој смени, празником и сл.).
2. Служби обезбеђења и одбране ТЕНТ Обреновац, благовремено, а најкасније један дан пре почетка радова, поднесе Захтев за издавање прокси картица домаћих извођача радова (образац QO.0.14.35 приказан у прилогу 2), на коме треба уписати локацију радова, као и време трајања радова тј. време трајања уговора са ТЕНТ. Такође, Захтев мора бити оверен потписом и печатом од стране извођача радова и потписом од стране надзорног органа и одговорног лица Службе БЗР и ЗОП организационе целине ТЕНТ Уколико су извођачи радова странци, прокси картица се издаје на основу Захтева за издавање прокси картице за странце (образац QO.0.14.42 приказан у прилогу 2) који мора бити потписан од стране надзорног органа. Уз захтев се прилаже фотокопија пасоша ради констатације да ли странац има одобрену визу „Ц“ или „Д“ (уколико долази из земље са којом није потписан уговор о безвизном режиму уласка). Врста визе зависи од дужине боравка. Прокси картица – пропусница за извођаче радова израђује се по посебно утврђеној процедури и о трошку извођача радова. Извођач радова може заменити корисника прокси картице, подношењем Захтева за промену корисника прокси картице извођача радова (образац QO.0.14.36 приказан у прилогу 2), који мора бити оверен потписом и печатом од стране извођача радова и потписом од стране надзорног органа и одговорног лица Службе БЗР и ЗОП организационе целине ТЕНТ. Уколико постоје слободне тј. неактивне прокси картице, прво ће се вршити замена корисника прокси картице, а уколико буде потребно издаваће се нове прокси картице. У случају да дође до деактивације прокси картице као последица истека уговора, поновна активација прокси картице биће омогућена подношењем Захтева за активацију прокси картица извођача радова Служби обезбеђења и одбране (образац QO.0.14.66, приказан у прилогу 2). У случају губитка или оштећења прокси картице запослени извођача радова може добити нову подношењем Захтева за издавање дупликата прокси картице извођача радова (образац QO.0.14.39 приказан у прилогу 2).
3. За запослене који бораве у ТЕНТ само један дан, Служби обезбеђења и одбране, поднесе Списак запослених извођача радова за привремени улазак (образац QO.0.14.37 приказан у прилогу 2) који мора бити оверен потписом извођача радова и лица које уводи извођача радова у посао. Након овере списак се доставља на улазне капије. Уз образац QO.0.14.37 мора се доставити и Записник о упознавању са мерама безбедности QO.0.14.63, који мора бити потписан од стране лица које је извршило упознавање са мерама безбедности или од лица које уводи извођача радова у посао.
4. Служби обезбеђења и одбране достави захтев Списак возила и радних машина за улазак у објекте ТЕНТ (образац QO.0.14.44 приказан у прилогу 2) који мора бити потписан од стане надзорног органа. На основу поднетог списка Служба обезбеђења и одбране издаје Дозволу за улазак возила у круг ТЕНТ (образац QO.0.14.43приказан у прилогу 2).
5. Захтевом - Списак запослених за рад ван редовног радног времена (образац QO.0.14.38приказан у прилогу 2) који мора бити оверен потписом и печатом извођача радова и потписом од стане надзорног органа тражи сагласност за рад ван редовног радног времена, односно радним даном после 15 часова, суботом, недељом и државним празником.
6. Обезбеди поштовање режима улазака и излазака својих запослених, сходно наредбама директора ТЕНТ, директора организационих целина ТЕНТ и Службе обезбеђења и одбране.
7. Приликом уношења сопственог алата, опреме и материјала, сачини спецификацију истогна обрасцу QO.0.14.12 – Спецификација алата, опреме и материјала који се уноси у круг ТЕНТ (приказан у прилогу 2), и то у три примерка, који морају бити потписани прво од стране Надзора ТЕНТ (инжењер радова, водећи инжењер), односно наручиоца, а након тога од службеника обезбеђења. Један примерак оверене Спецификације (сва три потписа) доставља се Надзору, други остаје у Служби обезбеђења и одбране, а трећи примерак задржава извођач радова.
8. Изношење сопственог алата, опреме и материјала из круга ТЕНТ врши искључиво на основу Дозволе за изношење алата, опреме и материјала извођача радова из круга ТЕНТ (образац QO.0.14.13 –Дозвола за изношење алата, опреме и материјала извођача радова из круга ТЕНТ, приказан у прилогу 2). Дозволу за изношење алата, опреме и материјала из круга ТЕНТ потписују: овлашћено лице извођача радова (нпр. алатничар, магационер) односно лице које прати, чува, издаје алат и опрему, и за коју је одговоран од тренутка уласка алата и опреме у круг ТЕНТ, Надзор (инжењер радова, водећи инжењер, односно наручилац посла) и овлашћено лице Сектора организационе целине у оквиру које извођач изводи радове (шеф службе, главни инжењер Сектора). Образац се попуњава у три примерка од којих, оригинал остаје на излазној капији након извршене контроле од стране службеника обезбеђења, једна копија прати материјал који се износи, а друга копија остаје запосленом који је издао дозволу.
9. Приликом извођења радова придржава се свих законских, техничких и интерних прописа из безбедности и здравља на раду и противпожарне заштите,апосебно спроводи Уредбу о мерама заштите од пожара при извођењу радова заваривања, резања и лемљења у постројењима (уз претходно подношење Захтева за издавање одобрења за заваривање Служби БЗР и ЗОП, образац QO.0.08.13, приказан у прилогу 2), Упутство о обезбеђењу спровођења мера заштите од зрачења при радиографском испитивању (уз претходно подношење Захтева за издавање одобрења за радиографско испитивање Служби БЗР и ЗОП, образац QO.0.14.34, приказан у прилогу 2).
10. Поштује QU.0.06.01 Упутство o поступку извршења обезбеђења постројења за извођење радова у ТЕНТ и QU.5.05.03 Упутство o поступку извршења обезбеђења постројења за време извођења радова у ТЕНТ Железнички транспорт (процедуре за изолацију и закључавање извора енергије и радних флуида).
11. Поштује процедуре и упутства ТЕНТ за заштиту животне средине и заштиту здравља и безбедности на раду, која се односе на управљање отпадом, течним горивима, хемикалијама, као и процедуре и упутства за ванредне ситуације као што су: изливања и испуштања нафте, бензина, опасног отпада, растварача, боја, гасова, итд. односно Планове за реаговање у ванредним ситуацијама. Ако се изливање догоди, извођач радова је обавезан да предузме мере да заустави изливање и да одмах обавести одговорна лица у складу са Плановима за реаговање у ванредним систуацијама.
12. Своје запослене детаљно упозна, у складу са Елаборатом о уређењу градилишта, са опасностима при раду у оваквим енергетским постројењима, односно на опасности од рада са ел. енергијом, опасности флуида под високим притиском и температуром, опасности од рада на висинама, од рада у скученом простору, опасности од хемикалија, гасова, железничког саобраћаја и другим које могу бити опасне по живот и здравље запослених. Такође мора да упозна запослене и са могућим последицама до којих може доћи по животну средину.
13. Своје запослене упозна да, без посебне дозволе овлашћеног лица наручиоца, не смеју да користе средства за рад наручиоца (алатне машине у радионици одржавања, погонске уређаје и машине, вучна средства ЖТ, као и транспортнe машинe (дизалице, кранове, виљушкаре и остала моторна возила), независно од тога да ли су обучени за наведене послове.
14. За одређена добра која транспортује у ТЕНТ, у складу са законским прописима, обавља возилима која имају одговарајући АДР сертификат и да возилом управља лице са истим сертификатом.
15. За своје запослене обезбеди лична и колективна заштитна средства и сноси одговорност о њиховој правилној употреби.
16. Запослени на радном оделу имају видно обележен назив фирме у којој раде.
17. Сноси пуну одговорност за безбедност и здравље својих запослених, запослених подизвођача и другог особља које је укључено у радове извођача.
18. Виљушкари и грађевинске машине морају бити снабдевени са ротационим светлом и звучном сиреном за вожњу уназад.
19. Поштује наложене мере или упутства која издаје координатор радова у случају ако више извођача радова истовремено обављају радове.
20. Обезбеди сопствени надзор над спровођењем мера безбедности на раду и обезбеди прву помоћ.
21. Обезбеди сигурно и исправно складиштење, коришћење и одлагање свих запаљивих, опасних, корозивних и отровних материја, течности и гасова.
22. Поштује забрану спаљивања смећа и отпадног материјала као и коришћења ватре на отвореном простору за грејање запослених.
23. У потпуности преузима све обавезе које проистичу из законских прописа, а у вези повреда на раду као и обавезе према надлежној инспекцији (пријава повреде и др.).
24. Благовремено извештава Службу БЗР и ЗОП о свим догађајима из области БЗР који су настали приликом извођења радова/пружања услуга, истог дана или следећег радног дана пријави сваку повреду на раду својих запослених, акцидент или инцидент.
25. Служби БЗР и ЗОП достави копију Извештаја о повреди на раду који је издао за сваког свог запосленог који се повредио приликом извођења радова који су предмет Уговора.
26. Радни простор одржава уредан, чист, сигуран за кретање радника и транспорт.
27. Свакодневно, уз сагласност наручиоца радова, врши уклањање дрвеног, металног и друге врсте отпадног материјала на одговарајућа места која су заједнички договорена.
28. Монтажни материјал прописно складишти.
29. Сва опасна места (опасност од пада са висине и друго) обезбеди траком, оградом и таблама упозорења.
30. Фиксирање терета за дизање, обележавање опасног простора испод терета и навођење дизаличара сме да обавља унапред именована особа (везач-сигналиста).
31. Све грађевинске скеле буду монтиране од стране специјализованих фирми, по урађеном пројекту и прегледане пре употребе од стране корисника.
32. На захтев надзорног органа на градилишту обезбеди довољан број мобилних тоалета.
33. Наручиоцу радова не ремети редован процес производње и рад запослених.
34. Поштује радну и технолошку дисциплину установљену код наручиоца радова.
35. Обавеже својезапослене да стално носе лична документа и покажу их на захтев овлашћених лица за безбедност.
36. Најстроже је забрањен улазак, боравак или рад, на територији и у просторијама ТЕНТ, под утицајем алкохола или других психоактивних супстанци;
37. На захтев надзорног органа, лица за БЗР, координатора за извођење радова и руководиоца пројекта ТЕНТ запослени извођача радова морају се подвргнути алко тесту сходно Упутству о контроли алко тестом.
38. Запослени извођача и подизвођача радова бораве и крећу се само у објектима ТЕНТ на којима изводе радове.
39. Забрањено је уношење оружја унутар локација Огранка ТЕНТ, као и неовлашћено фотографисање.
40. Обавезно је придржавање правила и сигнализације безбедности у саобраћају.
41. На захтев надзорног органа, удаљи запосленог са градилишта, када се утврди да је неподобан за даљи рад на градилишту.
42. На захтев надзорног органа, испита сваки случај повреде ових Правила, предузме одговарајуће мере против запосленог и о томе обавести надзорни орган ТЕНТ.

**II ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА РАДОВА ЧИЈИ СУ ЗАПОСЛЕНИ АНГАЖОВАНИ**

**ПО „НОРМА ЧАС“**

Извођач радова који своје запослене ангажују по „норма часу“, у организацији ТЕНТ, обавезан је да:

1. Своје запослене опреми одговарајућим средствима и опремом за личну заштиту на раду у складу са опасностима и /или штетностима односно ризицима од настанка повреда и оштећења здравља које су за то место у радној околини препознате и утврђене проценом ризика.
2. На сваких 6 месеци, Служби БЗР и ЗОП, достави спискове запослених Извођача радова по Службама и радним местима где су распоређени.
3. За извођење радова (обављање посла) ангажује здравствено способне запослене,
4. За рад на радним местима са повећаним ризиком утврђеним Актом о процени ризика у ТЕНТ, ангажује запослене који су обавили прописане лекарске прегледе за рад на радним местима са повећаним ризиком, а по поступку и у роковима утврђеним Актом о процени ризика.
5. Копију извештаја о извршеном претходном лекарском прегледу кандидата за заснивање радног односа достави ТЕНТ (Сектору за људске ресурсе) пре заснивања радног односа.
6. Копију извештаја о извршеном периодичном лекарском прегледу запосленог који пружа услуге ТЕНТ достави руководиоцу организационе целине у којој је запослени ангажован, најкасније један дан пре истека важности важећег лекарског извештаја.
7. Води евиденцију о лекарским прегледима запослених распоређених на радним местима са повећаним ризиком у складу са роковима утврђеним Актом о процени ризика ТЕНТ
8. По захтеву ТЕНТ, у случају премештаја на друго радно место, запосленог упути на лекарски преглед у складу са захтевима радног места на које се запослени распоређује и да копију извештаја о извршеном лекарском прегледу запосленог достави ТЕНТ (Сектору за људске ресурсе).
9. Запослене распоређене на радна места за које је прописан санитарни лекарски преглед, упуте на исти и о томе воде евиденцију.
10. О забрани рада (необављеног лекарског прегледа или неспособности за рад) свог запосленог, упозна руководиоца организационе целине у којој је запослени ангажован и у договору са њим одреди замену за запосленог коме је забрањен рад.
11. Изврши теоријско и практично оспособљавање за безбедан и здрав рад запослених који пружају услуге ТЕНТ, пре заснивања радног односа, и са овереном копијом прописаног обрасца-евиденција о запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад и упути га на рад у ТЕНТ.
12. Преузме све обавезе које проистичу из законских прописа, а у вези повреда на раду као и обавезе према надлежној инспекцији (пријава повреда и др.) и о истима писаним путем обавесте Службу БЗР и ЗОП ТЕНТ.
13. Служби БЗР и ЗОП ТЕНТ достави копију извештаја о повреди на раду запосленог који пружа услуге ТЕНТ.

**III ОБАВЕЗЕ ТЕНТ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ АНГАЖОВАНЕ ПО „НОРМА ЧАС“**

ТЕНТ, односно руководиоци организационих целина у оквиру којих су ангажовани запослени Извођача радова обавезни су да:

1. На захтев Извођача радова, по потреби, у електронској форми доставе све интерне прописе ТЕНТ (Акт о процени ризика, Правилник о безбедности и здрављу на раду ТЕНТ Обреновац, Правилник ЗОП, Упутство о обезбеђењу радова и процедуре IMS).
2. Oбезбеде запосленима Извођача радова који пружају услуге ТЕНТ рад на радном месту и у радној околини у којима су спроведене мере безбедности и здравља на раду.
3. У договору са Службом за обуку кадрова, организују теоретско и практично оспособљавање запослених Извођач радова за безбедан и здрав рад пре распоређивања на радно место, у складу са Актом о процени ризика ТЕНТ и специфичностима његовог радног места.
4. Након извршене теоријске и практичне оспособљености води евиденцију, а оверену копију прописаног обрасца-евиденција о запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад достави Извођачу радова.

**IV НЕПОШТОВАЊЕ ПРАВИЛА**

Служба БЗР и ЗОП ТЕНТ, док траје извођење уговорених радова, врши контролу примене ових правила.

Извођач радова је дужан да лицима одређеним, у складу са прописима, од стране ТЕНТ омогући спровођење контроле примене превентивних мера за безбедан и здрав рад.

Извођач радова је искључиво одговоран за безбедност и здравље својих запослених и свих других лица која ангажује приликом извођења радова које су предмет Уговора.

У случају непоштовања правила БЗР, ТЕНТ неће сносити никакву одговорност нити исплатити накнаде/трошкове Извођачу радова по питању повреда на раду, односно оштећења средстава за рад.

У случају да извођач не поштује Правила безбедности на раду ТЕНТ, обавезе и закључке са радних састанака, Служба БЗР и ЗОП писмено обавештава надзорни орган, одговорно лице извођача радова, директора огранка у коме се радови изводе и захтева од извођача радова прекид радних активности све док се разлози за његово постојање не отклоне.

На захтев надзорног органа или Службе БЗР и ЗОП, Служба обезбеђења и одбране удаљава запослене извођача радова који се понашају супротно одредбама Правила безбедности на раду или крше кућни ред и ометају редован процес рада.

Руководилац одељења обезбеђења и одбране води евиденцију запослених извођача којима је забрањен приступ у објекте ТЕНТ.

**V САСТАНЦИ У ВЕЗИ БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ**

Првом састанку за безбедност присуствују:

* + лице за безбедност и здравље у ТЕНТ,
  + инструктор БЗР и ЗОП из Службе за обуку кадрова.
  + надзорни орган,
  + одговорно лице извођача радова на градилишту и
  + одговорно лице за безбедност и здравље извођача радова.

Садржај првог састанка:

* + Одређивање радног простора (контејнери за смештај радника, материјала, санитарни чворови, и др.);
  + Упознавање са опасностима и штетностима у термоенергетским постројењима и железничком саобраћају***;***
  + Прва помоћ (телефонски бројеви, процедуре, и др.);
  + Противпожарна заштита (телефонски бројеви, процедуре, дозволе и др.), опасне материје (хемикалије, гас и горива), заштита животне средине;
  + Лична и колективна заштитна опрема;
  + Правила саобраћаја;
  + Одржавање и чишћење радног простора;
  + Именовање одговорних лица;
  + Поступак у случају повреде на раду;
  + Последице непоштовања Правила безбедности на раду ТЕНТ и
  + План заједничких мера

Редовни састанци (једном недељно) одржавају се са сваким извођачем посебно или са свим извођачима заједно. Састанак води надзорни орган - вођа пројекта и одговорно лице за безбедност ТЕНТ.

Садржај редовног састанка:

* + Стање радног и складишног простора;
  + Стање противпожаре заштите, опасних материја (хемикалије, гас, горива);
  + Коришћење личне и колективне заштитне опреме;
  + Поштовање правила саобраћаја;
  + Процене ризика од повреда и
  + Могућност побољшања безбедности и здравља на раду.