**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ «ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ» БЕОГРАД**

**ОГРАНАК ТЕНТ**



**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

за подношење понуда у отвореном поступку

за јавну набавку услуга бр.

3000/0322/2016 (2168/2016)

"Пројектна документација замене делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2"

(заведено у ЈП ЕПС број 105-E.03.01-54078/2-2017 од 30.01.2017. 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), члана 6. 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-E.03.01-546884/2-2016 oд 29.12.2016. године и Решења о образовању комисије за јавну набавку број 105-E.03.01-546884/3-2016 oд 29.12.2016. године припремљена је:

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

за подношење понуда у отвореном поступку

**за јавну набавку услуга бр.**

**3000/0322/2016 (2168/2016)**

Садржај конкурсне документације:

страна

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Општи подаци о јавној набавци | 3 |
| 2. | Подаци о предмету набавке | 4 |
| 3. | Техничка спецификација (врста, техничке карактеристике, квалитет, обим и опис услуга...) | 5 |
| 4. | Услови за учешће у поступку ЈН и упутство како се доказује испуњеност услова | 64 |
| 5. | Критеријум за доделу уговора | 71 |
| 6. | Упутство понуђачима како да сачине понуду | 73 |
| 7. | Обрасци ( 1 - 8) и прилози (1 – 4) | 92 |
| 8. | Модел уговора | 115 |

Укупан број страна документације: 131

# 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 делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2" |
| Опис сваке партије | Jавна набавка није обликована по партијама |
| Циљ поступка | Закључење Уговора о јавној набавци |
| Контакт | Наташа Матић  e-mail: [matic.natasa@](mailto:matic.natasa@)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 делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2"

Назив из општег речника набавке:

- услуге техничког пројектовања и

- услуге пројектовања цевовода

Ознака из општег речника набавке:

- 71320000 и

- 71322200

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

# ТЕХНИЧКАСПЕЦИФИКАЦИЈА

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

Техничка документација и цртежи, који представљају саставни део конкурсне документације предметне јавне набавке (списак на странама 59-61 конкурсне документације), а које због обима и техничких разлога није могуће објавити, заинтересовано лице може се преузети на ЦД-у на локацији ТЕНТ Б Ушће, подношењем захтева на е-mail: [marko.ivankovic@eps.rs](mailto:marko.ivankovic@eps.rs) или [andrej.prodanovic@eps.rs](mailto:andrej.prodanovic@eps.rs).

**Пројектна документација замене делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока Б1 и Б2, TEНТ Б**

1. **УВОД**

У циљу смањења експлоатационих трошкова блока Б1 и Б2 на ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу, а на основу праћења стања грејних површина котлова и паровода и обрађених резултата испитивања датих у документима Процена преосталог века - Машинског факултета, Београд, у периоду од 2002. до 2016. год. обављене су замене појединих грејних површина котлова и замењене су линије паровода топле међупрегрејане паре, блока Б1 и Б2, односно изведени су радови прве фазе модернизације котла блока Б1 у капиталном ремонту 2012.године, односно блока Б2, у капиталном ремонту 2016. Године. Подаци о извршеним радовима и замењеним грејним површинама, дати су у тачки 2, Техничке спецификације - Опис постојеће опреме (делови котла под притиском).

Укупан број сати рада блокова Б1 и Б2 од прве синхронизације до ремонта у 2016. години:

* број сати рада од прве синхронизације блока Б1 износи: 235.173 **h**
* број сати рада од прве синхронизације блока Б2 износи: 220.323 **h**

Планира се да се замена делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор-стартна боца, 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 и 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 цевном систему котла и повезног цевовода сепаратор-стартна боца , блока Б1 ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу.
* **Израду комплетне Пројектно техничке документације (тачка 3.2),** за набавку, израду и замену опреме и делова повезног цевовода сепаратор-стартна боца, 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.

1. **ОПИС ПОСТОЈЕЋЕ ОПРЕМЕ**

Концепција котлова 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 потављене у линији, да би се избегла абразија 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 је опремљен 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. На блоку Б2, за чишћење грејних површина уграђени су дувачи гари и то: 72 водена и 60 парних, (који се од не користе). На блоку Б1, уграђено је у ремонту 2012. Године 20 парних дувача гара и 8 водених топова. 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 најмања количина испаривача 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 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 (LURGI sa pet polja) 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. Код граничног угља ( 1400 kcal/kg ) и максималног капацитета котла долази до укључивања 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 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 ходом јос једном доводе циркулацији млевења у млину. На излазу сепаратора се доводи гориво до горионика преко водова за прашину са гранулацијом подесном за сагоревање. Да би се повећао век трајања водова за прашину, одводи су снадбевени панцирима.

Горионици угљене прашине су опремљни са 3x2 пресецима, за прашину. По 2 пресека сачињавају једну целину са пресецима за секундарни ваздух. У висини сваког средишњег и доњег пресека 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 пресека за ваздух, који су постављени изнад и испод пресека за прашину сваке горионичке јединице, преко цеви за језгрени ваздух, које су укрштено уграђене у пресеке за 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 сагоревањем и прашине горива 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, блок Б1, 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. 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** | |

**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 блока 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 блока 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.

У циљу повећања ефикасности рада котла и повећања снаге блока, као и на основу обрађених резултата испитивања грејних површина котла ф.бр.874, блока Б1, констатовано је да неопходно извршити адаптацију котла (ф.бр.874), на ТЕ“Никола Тесла“-Б, која би се обавила у две фазе и која би обухватила следеће активности:

* + повећање капацитета котла са 1880 t/h, na 2000 t/h (ради повећања снаге блока са 620 MW на 667,5MW),
  + замену испаривача за повећани капацитет котла 2000 t/h,
  + довођење хидрауличких отпора воде и паре у зидном испаривачу у пројектне вредности (вредности пада притиска које су дате у оригиналном термотехничком прорачуну котла за 1880 t/h, прерачунате за повећани капацитет котла од 2000 t/h),
  + повећањеефикасности котла уз смањење температуре димних гасова на излазу из котла уградњом додатног ЕКо-а,
  + смањење зашљакивања у ложишту.

У ремонту блока Б1, 2012. године обављена је замена грејних површина прегрејача 1, међупрегрејача 2 и међупрегрејача 3, а извршене су и следеће активности предвиђене првом фазом модернизације котла блока Б1:

* обављена је уградња горњег дела испаривача (од коте +72,6 м до коте 112,9 м) са излазним колекторима (већи светли отвор цеви испаривача, квалитет материјала 13 CrMo 4 4 и 13CrMo4-5, уместо 16М),
* уградња додаtног пакеtа економајзера ЕКО 1А од улазног колекtора (смештеног на коти +124м, са предње стране котла), преко излазног колектора (смештеног унутар канала димних гасова) мешача, повезних цевовода и праtећих елемената и припадајућих овесних шtапова,
* Уградња напојног цевовода за додаtни економајзер ЕКО 1А , од линије РЛ 40, (фазонски комад на цевоводу између напојних пумпи и загрејача високог приtиска) до улазног колекtора ЕКО 1А (са припадајућом арамаtуром, упављачком регулацијом, и овешењима).
* Уградња парних дувача гара (20 ком.) и водених топова (8 ком.).

У ремонту блока Б2, 2016. године обављена је замена грејне површине прегрејача 2, са овесним цевима у зони прегрејача 2, антиабразивних заштита, а извршене су и следеће активности предвиђене првом фазом модернизације котла блока Б2:

* обављена је уградња горњег дела испаривача (од коте +72,6 м до коте 112,9 м) са излазним колекторима (већи светли отвор цеви испаривача, квалитет материјала 13 CrMo 4 4 и 13CrMo4-5, уместо 16М),
* уградња додаtног пакеtа економајзера ЕКО 1А од улазног колекtора (смештеног на коти +124м, са предње стране котла), преко излазног колектора (смештеног унутар канала димних гасова) мешача, повезних цевовода и праtећих елемената и припадајућих овесних шtапова,
* Уградња напојног цевовода за додаtни економајзер ЕКО 1А , од линије РЛ 40, (фазонски комад на цевоводу између напојних пумпи и загрејача високог приtиска) до улазног колекtора ЕКО 1А (са припадајућом арамаtуром, упављачком регулацијом, и овешењима).
* Уградња парних дувача гара (20 ком.) и водених топова (8 ком.).
* Замена цевовода убризгавања високог притиска са цевоводима убризгавања у међупрегрејање и припадајућим системом ослањања и овешења.
* Замена Повезног цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3, са припадајућим системом овешења и ослањања.
* Замена овешења паровода РА линије и реконструкција овешења повезног паровода прегрејач паре 2 - бифлукс

**Табела 1а – парни котао, блок Б2, 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 | **875** | 1982. 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. 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** | |

**Табела2-Загревне површине једног котла**

|  |  |
| --- | --- |
| Загрејач ЕКО 1А (блок Б1) | 19300 m2 |
| Загрејач напојне воде EKO1 | 15770 m2 |
| Загрејач напојне воде EKO2 | 18230 m2 |
| Испаривач озрачен део | 5180 m2 |
| Испаривач конвективни део | 3270 m2 |
| Овесне цеви | 5800 m2 |
| Прегрејач паре ВП | 22800 m2 |
| Измењивач топлоте | 1300 m2 |
| Међупрегрејач паре | 20500 m2 |
| Загрејач ваздуха | 211020 m2 |

**Табела 3-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 4-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 |

* 1. **Делови и опрема под притиском**

**Економајзер**

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

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

Цеви димензија Ø38x4(4,5)(5)mm су у првобитној верзији биле израђене од материјала K18(према PN).

**Ново стање Економајзер, блока Б1 и Б2**

На основу „Процене преосталог века цевног система“, у ремонту 2005. год. на блоку Б1, односно у ремонту 2009. год. на блоку Б2, обављена је замена цевног система ЕКО 1 и ЕКО 2, са анти абразивним заштитама, и то од:

* ЕКО1, заварени спој изван котла (до бленди), на удаљености цца 400мм, од лимене облоге котла према колекторима кота ≈118м.
* ЕКО2, заварени спој на крају штуцни излазног колектора, кота ≈108м.

Рафако је 2005. Год. обавио израду и испоруку ЕКО-а (Ø38x4/4,5/5,0 мм, од материјала 15Мо3), за блок Б1, према DIN 17175, а квалификација савијања цевних лукова и контрола квалитета производње је обављена према ЕN 12952-5.

ВИА Оцел је 2009. Год. обавио израду и испоруку ЕКО-а (Ø38x4/4,5/5,0 мм, од материјала 16Мо3+N), за блок Б2, према EN10216-2, а квалификација савијања цевних лукова и контрола квалитета производње је обављена према SRPS ЕN 12952-5.

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

Ø 38 x4,0 мм, 16Мо3+N, SRPS EN 10216-2

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

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

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

Ø 38 x5,0 мм , укупне дужине L= 500 мм, 13CrМо4-5+NТ, SRPS EN 10216-2 остале димензије у са у цртежа 3-225 132 (Рафако).

До сада није извршена замена овесних цеви у зони ЕКО 2.

**Цртежи**

171326-221200Р, Загрејач воде ЕКО 1и 2-Економајзер,

171326-221201Р, ЕКО 1-Састављење,

171326-221202Р, цев-ЕКО 1,

171326-221203Р, савијене цеви,

171326-224201Р, ЕКО 2-Састављење,

171326-224202Р, змијаче ЕКО 2,

171326-748100Р, заштита ЕКО 1 и ЕКО 2,

171326-7481 01Р, заштита ЕКО 1,

171326-7481 02Р, заштита ЕКО 1,

171326-7483 01Р, заштита ЕКО 2,

171326-7483 02Р, заштита ЕКО 2,

171326-7483 03Р, заштита ЕКО 2,

171377-222200P, улазни блок ЕKO1 и излазни блок EKO2,

**Прва фаза модернизације блока Б1 и Б2, додатни економајзер ЕКО1А:**

Осим наведених замена ЕКО1 и 2, на котлу блока Б1 и Б2, у првој фази модернизације котла обављена је уградња додатне грејне површине ЕКО1А (Ø 33,7 x4,5 мм, 15Мо3, DIN 17175), са припадајућим напојним цевоводом. Уградњом додатног ЕКо-а, остварено је повећањеефикасности котла уз смањење температуре димних гасова на излазу из котла.

**Цртежи**

171377-223200P, загрејач воде ЕКО1А пакет,

171377-223101P, улазни колектор EKO1A,

171377-223102P, излазни колектор EKO1A,

171377-224200P, повезни цевовод EKO1A,

171377-224301P, коморе мешача,

171377-748013Р, заштите ЕКО1А

171377-225001P, повезни цевовод ЕКО2 - испаривач.

**Испаривач**

Испаривач се састоји од озраченог и конвективног дела. Озрачени испаривач чине цеви у ложишту које су вођене косо по његовим зидовима под малим константним нагибном (17о 27') до коте 72 м са спирално завијеним паралелним цевима (Ø38 мм - 60 мм размака). На крају ложишта косо вођене екранске цеви посредством профилисаних комада прелазе у вертикалне цеви (пречника 33,7 мм и 66,7 мм, размака) помоћу четвороструког разделника.које екранишу зидове конвективног гасног канала. Изнад , 83,5 м прелази се на цеви Ø38 мм и 100 мм размака. Из излазних колектора вертикалних екранских цеви мешавина паре и воде се преструјним цевима одводи у улазне колекторе носећих цеви из којих се носеће цеви разводе по конвективном каналу тако да се о њих могу вешати конвективне и полуозрачене грејне површине смештене у њему.

Све цеви испаривача израђене су истог материјала (16М), с тим што су оне различитог пречника и дебљине у појединим зонама.

**Ново стање, испаривач, блока Б1 и Б2**

Рафако је обавио израду и испоруку збира овесних цеви, у ремонту блока Б1, 2007.год., односно у ремонту блока Б2, 2008. год. замењен је пакет збира овесних цеви (цца 47 т материјал 16Мо3 (ЕN10216-2), Ø33,7x4,5 мм).

Збир овесних цеви је замењен од улазних комора на коти 72,680 м до првог споја на овесним цевима П3 на коти 74,68 м, са заштитним полуцевима, на коленима и правом делу доњег реда панела уз зид испаривача дужине 0,5м, према цртежу бр. 171348-2650 02Р са додацима за уклапање од 50 мм на оба краја савијених цевних елемената(пас комада). Заварени спој панела и пас комада је удаљен 160 мм од спољашњег зида испаривача (у коморском делу). Замена је вршена са мембранским лимовима (52 ком.) са израђеним отворима за продор збира овесних цеви између две вертикалне цеви испаривача.

**Цртежи**

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

171348-2680001Р, Блок цеви 1-3

171348-2680002Р, Сет овесних цеви 1

171348-2680003Р, Панели и савијене цеви

171348-2680005Р, Сет овесних цеви 2 и 3

Монтажана група 2450, 2460, 2470

**Прва фаза модернизације блока Б1 и Б2, испаривач:**

На основу „Процене преосталог века цевног система“, на блоку Б1, у ремонту 2012.год., односно у ремонту 2016.год. обављена је замена дела испаривача и то од монтажног завареног споја рачва-цев на вертикали, (кота +72.6 м, Ø38x 5 мм / Ø33,7x 5 мм, 16М), до монтажног завареног споја спојних цеви за прикључке цеви излазних колектора испаривача (Ø76,1x 8мм / Ø88,9x16мм, 15Мо3) који је на коти ≈+112.90 м. Израду и испоруку испаривача са излазним колекторима обавио је Рафако.

Материјал уграђених цевних елемената испаривача и колектора:

13CrMo4-4; 13CrMo4-5, према DIN 17175-79 III, SRPS EN 10216-2, TRD102,AD 2000 Merkblatt W4, TRB100

Са заменом испаривача у првој фази модернизације котла, обављене су и следеће активности:

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

**Цртежи**

2451 Конвективни канал доле – предња страна, 2452 Конвективни канал доле – десна страна, 2453 Конвективни канал доле – задња страна, 2454 Конвективни канал доле – лева страна, 2461 Конвективни канал средина – предња страна, 2462 Конвективни канал средина – десна страна, 2463 Конвективни канал средина – задња страна, 2464 Конвективни канал средина – лева страна, 2471 Конвективни канал горе – предња страна, 2472 Конвективни канал горе – десна страна, 2473 Конвективни канал горе – задња страна, 2474 Конвективни канал горе – лева страна 2491 Колектори предње стране, 2492 Колектори десне стране, 2493 Колектори задње стране, 2494 Колектори леве стране.

**Прегрејач 1**

Прегрејач паре 1 (П1) је у првобитној верзији био израђен од материјала 16M i 15HM (PN). Основне карактеристике ове грејне површине, приказане су у Табели:

Основне карактеристике прегрејача паре 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| прегрејач паре 1 | материјал (PN) | димензије,  мм | број цеви x  број цевних редова |
| улазна деоница | 16М | ∅51x5,6 | 5 x 98 |
| излазна деоница | 15HМ | ∅51x5 |

**Ново стање, прегрејач 1, блока Б1 и Б2:**

На основу „Процене преосталог века цевног система“, у ремонту блока Б2 2011.год., односно у ремонту 2012. год. обављена је замена прегрејача 1, овесних цеви прегрејача 1 и антиабразивних заштита.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деоница** | **Димензије цеви** | **Материјал према DIN 17175** |
| 1 – Први део по току паре | ø51x5,6 мм | 15Мо3 |
| 2 - Други део по току паре | ø51x5 мм | 13CrМо4 4 |

Овесне цеви прегрејача паре П1,

Овесне цеви су замењене у области прегрејача паре П1 од висинске коте +98 462 мм до висинске коте +105 610 мм. Овесне цеви у области прегрејача паре П1 којих има укупно 784 комада служе за ношење дела тежинског оптерећења од прегрејача П1, одржавање геометрије прегрејача П1 и истовремено су укључене у систем испаривачких цеви. Овесне цеви прегрејача паре П1 су израђене од цеви Ø38 x 5,6 (6,3) мм од челика 16М ознаке према PN нормама, односно 16Мо3 према ЕN, или 15Мо3 према DIN.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деоница** | **Димензије цеви** | **Материјал према SRPS EN 10216-2** |
| У области прегрејача паре П1 | ø38x5,6 мм | 16Мо3 |
| У области прегрејача паре П1 | ø38x6,3 мм | 16Мо3 |

**Цртежи**

Документацију је израдила фирма „Balkan Energy Теам”(БЕТ), а према оригиналној документацији Рафако 383 2610 00а.

**Блок Б1:**

07-11/10.220.00.00.0.0, Прегрејач паре 1, коtла блока Б1

07-11/10.220.04.01.0.0, Радионичка израда цевних змија прегрејача паре 1

07-11/10.220.02.01.3.0, Улазни блок 1

07-11/10.220.02.02.3.0, Улазни блок 2

07-11/10.220.03.01.3.0, Излазни блок 1

07-11/10.220.03.02.3.0, Излазни блок 2

Црtежи овесних цеви прегрејача 1:

07-11/10.220.01.01.3.0, Радионичка израда поз.1 и 2 овесних цеви прегрејача 1

07-11/10.220.00.00.0.0, Прегрејач паре 1, коtла блока Б1

07-11/10.220.01.00.0.0, Прегрејач паре 1, коtла блока Б1-Овесне цеви по пресецима

**Блок Б2:**

02-09/10.220.00.00.0.0, Прегрејач паре 1, котла блока Б2

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

02-09/10.220.02.01.3.0, Улазни блок 1

02-09/10.220.02.02.3.0, Улазни блок 2

02-09/10.220.03.01.3.0, Излазни блок 1

02-09/10.220.03.02.3.0, Излазни блок 2

Цртежи овесних цеви прегрејача 1:

02-09/10.220.01.00.0.0, Овесне цеви по пресецима

02-09/10.220.01.01.3.0, Радионичка израда поз.1 и 2 овесних цеви прегрејача 1

02-09/10.220.00.00.0.0, Прегрејач паре 1

**Прегрејач 2**

**Постојеће стање прегрејача 2, блок Б1:**

Прегрејач 2 до сада није замењен и састоји се од пет деоница, при чему су за њихову израду коришћена два материјала (15HМ и 10H2М). Дебљина зида цеви израђених од материјала 10H2М (PN) је различита по појединим деоницама. Основне карактеристике ове грејне површине, према пројектној документацији.

Основне карактеристике прегрејача паре 2

**Цртежи Рафако:**

цртеж 3832810 00б

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| прегрејач паре 2 | материјал (PN) | димензије,  мм | број цеви x  број цевних редова |
| деоница 1 (улазна) | 15HМ | ∅33,7x4 | 14 x 98 |
| деоница 2 | 10H2М | ∅33,7x4 |
| деоница 3 | 10H2М | ∅33,7x4,5 |
| деоница 4 | 10H2М | ∅33,7x5 |
| деоница 5 (излазна) | 10H2М | ∅33,7x5,6 |

**Цртежи Рафако**

383 2610 00а,

**Ново стање, прегрејач 2, блока Б2:**

На основу „Процене преосталог века цевног система“, у ремонту 2016. год. обављена је замена цевног система прегрејача 2 са овесним цевима, блока Б2, и то: од сучеоно завареног споја прикључак улазних колектора пас комад (улазног блока прегрејача 2) до сучеоног завареног споја пас комад (излазног блока прегрејач 2) -прикључак излазних колектора, односно место сечења предвидети на завареним спојевима кота +94.610 м и +91.460 м. Рафако/ЛМ Металмонт је обавио израду и испоруку прегрејача 2, (цца210т, материјал 10CrMo910, према SRPS EN 10216, Ø33,7x4,0/4,5/5,0/5,6 mm).

**Овесне цеви прегрејач 2**

Комплетна замена овесних цеви (Ø38x5,6 mm, 16Мо3),у зони прегрејача 2 (са пратећим елементима:носачи цеви, граничници и др.), обављена је у простору између пакета: међупрегрејач 2 (излаз) – прегрејач 2 (улаз) и прегрејач 2 (излаз) –међупрегрејач 3 (улаз), линија сечења на висини 600мм од осе горње цеви пакета прегрејача 2 (кота +95.060 м) и 570 мм од осе доње цеви пакета прегрејача 2 (кота + 91.690 м, при чему замена обухвата и редукцију цеви ø38x5,6/ø33,7x4,5 mm).

**Прегрејач 3**

Прегрејач паре 3 (П3) је у првобитној верзији био израђен од материјала 15HM, 10H2M (PN) i 10CrMo9-10 (DIN). Основне карактеристике ове грејне површине, приказане су у Табели:

Основне карактеристике прегрејача паре 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| прегрејач паре 3 | материјал (PN) | димензије,  мм | број цеви x  број цевних редова |
| деоница 1 (улазна) | 15HМ | ∅38x4,5 | 24 x 24 |
| деоница 2 | 10H2М | ∅38x4,5 |
| деоница 3 | 10H2М | ∅38x5 |
| деоница 4 | 10H2М | ∅38x5,6 |
| деоница 5 | 10H2М | ∅38x6,3 |
| деоница 6 (излазна) | 10CrМо910 (DIN) | ∅38x7,1 |

**Ново стање Прегрејач 3, блока Б1 и Б2:**

На основу „Процене преосталог века цевног система“, у ремонту 2007. год. на блоку Б1, односно 2008.год. на блоку Б2, обављена је замена цевног система Прегрејача 3, са овесним цевима и то од улазних комора кота +74,880м до излазних комора кота +79,64м, као и замена овесних цеви прегрејача 3 од споја на овесним цевима на коти 74,68м до коте 80,1м, према цртежу 383 2650 00а.

Рафако је обавио израду и испоруку прегрејача 3 и овесних цеви прегрејача 3, (цца116т, материјал 10CrМо910, према ЕN 10216-2, Ø38x4,0/4,5;5,0;5,6;6,3;7,1 мм) и овесне цеви прегрејача 3 (384 цевна елемента, материјала 16Мо3(ЕN),димензија 33,7x4,5мм (цца7,5т,)).

**Цртежи Рафако,**

383 2650 00а

171348-2660002Р, улазни блок 1 и 2,

171348-2660003Р, излазни блок 1 и 2,

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

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

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

171348-2680006Р, Овесне цеви 1-4

**Прегрејач 4**

**Постојеће стање прегрејача 4:**

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

Основне карактеристике прегрејача паре 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| прегрејач паре 4 | материјал (DIN) | димензије, мм | број цевних редова |
| деоница 1 (улазна) | X20CrМоV121 | ∅38x4 | 27 x 24 |
| деоница 2 | X20CrМоV121 | ∅38x4,5 |
| деоница 3 | X20CrМоV121 | ∅38x5 |
| деоница 4 (излазна) | X20CrМоV121 | ∅38x5,6 |

**Цртежи Рафако:**

383 2650 00а

**Међупрегрејач 1**

Међупрегрејач паре 1 (МП1) је у првобитној верзији био израђен од материјала К18 (PN). Основне карактеристике ове грејне површине, приказане су у Табели:

Основне карактеристике међупрегрејача паре 1:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| међупрегрејач паре 1 | материјал (PN) | димензије,  мм | број цеви x  број цевних редова |
| цевни систем | К18 | ∅63,5x4 | 9 x 98 |

**Ново стање, међупрегрејач 1, блока Б1 и Б2:**

На основу „Процене преосталог века цевног система“, у ремонту 2007. год. обављена је замена цевног система међурегрејача 1, блока Б1, односно 2008.године, блока Б2 и то од улазних комора кота +108,775м до излазних комора кота +102,355м, према цртежу 3832810 00б.

Виа Оцел је обавио израду и испоруку међупрегрејача 1, за оба блока (цца320т, материјал St45.8 /III, према DIN 17175, Ø63,5x4,0/4,5;мм).

**Цртежи Рафако:**

цртеж 3832810 00б

**Међупрегрејач 2**

Међупрегрејач паре 2 (МП2) је у првобитној верзији био израђен од материјала 16M i 15HM (PN). Основне карактеристике ове грејне површине, приказане су у Табели:

Основне карактеристике међупрегрејача паре 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| међупрегрејач паре 2 | материјал (PN) | димензије,  мм | дужина,  м | број цеви x  број цевних редова |
| улазна деоница | 16М | ∅63,5x4 | 34,6 | 8 x 98 |
| излазна деоница | 15HМ | ∅63,5x4 | 11,7 |

**Ново стање, међупрегрејач 2, блока Б1 и Б2:**

На основу „Процене преосталог века цевног система“, у ремонту блока Б2 2002.године, односно у ремонту блока Б1 у ремонту 2012.год. обављена је замена међупрегрејача 2, овесних цеви међупрегрејача 2 (на блоку Б1) и антиабразивних заштита.

Ради повећања сигурности будућег рада котла, предвиђено је да нови међупрегрејач паре МП2 у улазној зони по току паре (у првобитној верзији урађен од челика 16М), буде изведен од челика бољих карактеристика на повишеним температурама 13CrМо4-5 према ЕN 10216-2, као и остали делови МП 2. Димензије цеви нису промењене, да се не наруши хидраулика грејне површине и проток паре. Изабране цеви новог међупрегрејача паре МП2 задовољавају прорачуном дате потребне минималне вредности дебљина зида. На основу прорачуна чврстоће цеви и цевних лукова, усвојене су димензије и материјал цевних змија новог међупрегрејача паре 2:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деоница** | **Димензије цеви** | **Материјал према**  **SRPS EN 10216-2** |
| 1 - Улазни блок | ø63,5x4 мм | 13CrМо4-5 |
| 2 - Улазне цевне завеса по току паре | ø63,5x4 мм | 13CrМо4-5 |
| 3 - Излазне цевне завеса по току паре | ø63,5x4 мм | 13CrМо4-5 |
| 4 - Излазни блок | ø63,5x4 мм | 13CrМо4-5 |

**Овесне цеви међупрегрејача паре 2, блок Б1:**

На блоку Б1 замењене су овесне цеви међупрегрејача 2 са припадајућим елементима, деловима и анти абразивним заштитама.

Овесне цеви су замењене у области међупрегрејача паре МП2 од висинске коте +95,14 м до висинске коте 98,46 м. Овесне цеви су димензија Ø38x5,6 мм од материјала 16Мо3. За проверу дебљине зида коришћени су прорачунски параметри -притисак 234 bar и температура 449 °C. Овесне цеви којих има укупно 784 комада (98 редова по 8 комада) служе за ношење дела тежинског оптерећења од међупрегрејача МП2, одржавање геометрије међупрегрејача МП2 и истовремено су укључене у сyстем испаривачких цеви.

С обзиром да су постојеће овесне цеви међупрегрејача МП2 биле изложене интезивној ерозији и корозији са спољашње - гасне стране, обављена је њихова замена новим, одговарајућег квалитета материјала.

На основу прорачуна чврстоће цеви и цевних лукова, усвојене су димензије и материјал овесних цеви у зони прегрејача паре МП2:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деоница** | **Димензије цеви** | **Материјал према SRPS EN 10216-2** |
| У области међупрегрејача паре МП2 | Ø38x5,6 мм | 16Мо3 |

**Цртежи**

**Блок Б1:**

Документацију за блок Б1 је израдила фирма „Balkan Energy Теам”, а према оригиналној документацији Рафако 383 2610 00а.

Црtежи међупрегрејача 2 (БЕТ):

01-07/11.220.00.00.0.0, Meђурегрејач паре 2, коtла блока Б1

01-07/11.220.00.01.0.0, Радионичка израда цевних змија МП2

01-07/11.220.02.00.1.0, Улазни блок 1 и 2

01-07/11.220.03.00.0.0, Излазни блок 1, 2, 3 и 4

01-07/11.220.06.00.3.0, Захtев за паковање позиција међупрегрејача паре МП2

Црtежи овесних цеви међупрегрејача 2 (БЕТ):

01-07/11.220.00.00.0.0, Meђурегрејач паре 2, коtла блока Б1

01-07/11.220.01.00.2.0, Овесне цеви по пресецима

01-07/11.220.01.01.4.0, Радионичка израда овесних цеви МП2

**Блок Б2:**

Према оригиналној документацији Рафако 383 2610 00а, обављена је израда документације фирме „Babcock Borsig” за блок Б2 (уграђени материјал међупрегрејача 2 је 13CrMo 44).

**Међупрегрејач 3**

Међупрегрејач паре 3 (МП3) је у првобитној верзији био израђен од материјала 15HM и 10H2М (PN). Основне карактеристике ове грејне површине, приказане су у Табели:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| међупрегрејач паре 3 | материјал (PN) | димензије,  мм | дужина,  м |
| деоница 1 (улазна) | 15HМ | ∅63,5x4 | 15,6 |
| деоница 2 | 10H2М | ∅63,5x4 | 8,3 |
| деоница 3 | 10H2М | ∅63,5x4,5 | 5,1 |
| деоница 4 | 10H2М | ∅63,5x5,6 | 7,9 |
| деоница 5 (излазна) | 10H2М | ∅63,5x7,1 | 12,8 |

**Ново стање, међупрегрејач 3, блока Б1 и Б2:**

На основу „Процене преосталог века цевног система“, у ремонту блока Б2 2011.године, односно у ремонту блока Б1 у ремонту 2012.год. обављена је замена међупрегрејача 3, овесних цеви међупрегрејача 3.

Новопројектовани прегрејач паре МП3 у потпуности одговара постојећем како по димензијама уграђених цеви тако и по квалитету уграђених материјала. Димензије цеви нису промењене, како се неби нарушила хидраулика грејне површине и проток паре.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деоница** | **Димензије цеви** | **Материјал према**  **SRPS EN 10216-2** |
| 1 – Први део по току паре | ø63,5x4 мм | 13CrМо4 5 |
| 2 - Други део по току паре | ø63,5x4 мм | 10CrМо9-10 |
| 3 - Трећи део по току паре | ø63,5x4,5 мм | 10CrМо9-10 |
| 4 – Четврти део по току паре | ø63,5x5,6 мм | 10CrМо9-10 |
| 5- Пети део по току паре | ø63,5x7,1 мм | 10CrМо9-10 |

**Овесне цеви међупрегрејача паре 3, блока Б1 и Б2:**

На блоку Б1 и Б2, замењене су овесне цеви међупрегрејача 3 са припадајућим елементима, деловима и анти абразивним заштитама.

Овесне цеви замењене у области међупрегрејача паре МП3 од висинске коте +86,337 м до висинске коте 91,76 м. Овесне цеви у области међупрегрејача паре МП3 којих има укупно 784 комада служе за ношење дела тежинског оптерећења од међупрегрејача МП3, одржавање геометрије међупрегрејача МП3 и истовремено су укључене у систем испаривачких цеви. Овесне цеви међупрегрејача паре МП3 максималне средње температуре 403 °C су израђене од цеви Ø33,7 x 4,5 мм од челика 16М ознаке према PN нормама, односно 16Мо3 према ЕN, или 15Мо3 према DIN. Прорачунски притисак овесних цеви износи 235 bar, а прорачунска температура 453 °C. С обзиром да су постојеће овесне цеви међупрегрејача МП3 биле изложене интезивној ерозији и корозији са спољашње - гасне стране, обављена је њихова замена новим, одговарајућег квалитета материјала.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деоница** | **Димензије цеви** | **Материјал према SRPS EN 10216-2** |
| У области међупрегрејача паре МП3 | ø33,7x4,5 мм | 16Мо3 |

**Цртежи**

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

**Блок Б1:**

Црtежи међупрегрејача 3 (БЕТ):

08-11/10.220.00.00.0.0, Meђурегрејач паре 3, коtла блока Б1

08-11/10.220.00.01.1.0, Радионичка израда цевних змија међупрегрејача паре 3

08-11/10.220.02.01.1.0, Улазни блок 1 и 2

08-11/10.220.02.02.1.0, Улазни блок 3 и 4

08-11/10.220.03.01.0.0, Излазни блок 1 и 2

08-11/10.220.03.02.0.0, Излазни блок 3 и 4

08-11/10.220.03.03.0.0, Излазни блок 3 и 4 -додаtак

08-11/10.220.06.00.2.0, Захtев за паковање позиција међупрегрејача паре МП3

Црtежи овесних цеви међупрегрејача 3 (БЕТ):

08-11/10.220.01.00.1.0, МП3 - Овесне цеви по пресецима

08-11/10.220.01.02.3.0, Радионичка израда овесних цеви МП3

08-11/10.220.00.00.0.0, Међупрегрејач паре МП3 коtла блока Б1

08-11/10.220.01.01.1.0, Међупрегрејач паре МП3 коtла блока Б2, пресек F-F

08-11/10.220.01.01а.1.0, МП3 коtла блока Б1

цртеж Рафако бр. 383026500 00а

**Блок Б2:**

03-09/10.220.00.00.0.0, Meђурегрејач паре 3, котла блока Б2

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

03-09/10.220.02.01.1.0, Улазни блок 1 и 2

03-09/10.220.02.02.1.0, Улазни блок 3 и 4

03-09/10.220.03.01.0.0, Излазни блок 1 и 2

03-09/10.220.03.02.0.0, Излазни блок 3 и 4

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

Цртежи овесних цеви међупрегрејача 3 (БЕТ):

03-09/10.220.01.00.1.0, Овесне цеви по пресецима

03-09/10.220.01.02.3.0, Радионичка израда овесних цеви МП3

03-09/10.220.00.00.0.0, Међупрегрејач паре МП3 котла блока Б2

03-09/10.220.01.01.1.0, Међупрегрејач паре МП3 котла блока Б2, пресек F-F

**Паровод свеже паре- РА линија и Паровод топле међупрегрејане паре- РБ линија**

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..

Паровод топле међупрегрејане паре је замењен 2005. Године на блоку Б1, а 2009. Године на блоку Б2.

**Ново стање паровода топле међупрегрејане паре, блок Б1 и Б2**

Каракеристике паровода РБ линије (блок Б1) приказане су у Табели:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цртеж**  **РБ линија** | **димензија (mm)** | **материјал (DIN)** | прорачунска температура | прорачунски притисак | радна температура | радни притисак |
| **t, oC** | **p, bar** | **t, oC** | **p, bar** |
| Паровод РБ линије  (ознаке линија RB1,RB2,RB3,RB4,RB10,RB20, RB30, RB40, RB50, RB60, RB70, RB11, RB12, RB21, RB22), документација Babcock Borsig | øu 500x21  øu 720x30  øu 900x37  øu 583x24  øu 440x18  øu 398x17 | 15CrMoV5 10  10CrMo9 10  X10CrMoVNb9-1; | 550 | 60 | 540 | 47,15 |

Каракеристике паровода РБ линије (блок Б2) приказане су у Табели:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цртеж**  **РБ линија** | **димензија (mm)** | **материјал (ЕN/DIN)** | прорачунска температура | прорачунски притисак | радна температура | радни притисак |
| **t, oC** | **p, bar** | **t, oC** | **p, bar** |
| Паровод РБ линије  (ознаке линија RB1,RB2,RB3,RB4,RB10,RB20, RB30, RB40, RB50, RB60, RB70, RB11, RB12, RB21, RB22), документација BHR | ø 559x26  øu 700x30  øu 900x39  ø 508x24  ø 660x30  ø 457x22 | 15CrMoV5 10  10CrMo9 10  X10CrMoVNb9-1; | 550 | 60 | 545 | 47,15 |

**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 адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 -ТЕНТ Б | Најкасније 120 дана од дана ступања уговора на снагу |
| **2.** | Пројекат за извођење адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 -ТЕНТ Б | Најкасније 60 дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат |
| **3.** | Идејни пројекат адаптације повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 2 -ТЕНТ Б | Најкасније 120 дана од дана ступања уговора на снагу |
| **4.** | Пројекат за извођење адаптације повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 2-ТЕНТ Б | Најкасније 60 дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат |

Понуђач има могућност 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 и представник ТЕНТ Б ће o обављеној пoсeти потписати зaписник , чија је форма фoрмa дaтa је у прилoгу. Oвaj зaписник je сaстaвни дeo пoнудe.

Начин заказивања посете: Заинтересована лица обилазак могу обавити на сопствени захтев, у термину који електронском поштом договоре директно са надлежним инжењером, е-маил: [marko.ivankovic@eps.rs](mailto:marko.ivankovic@eps.rs) ).

Локација: ТЕНТ Б Ушће.

**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 прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 на **ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу (идејни пројекат и пројекат за извођење)**.
* Комплетна пројектно техничка документација замене повезног цевовода сепаратор-стартна боца,, 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 прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 на **ТЕ ’’Никола Тесла’’ у Обреновцу**.
* Комплетна пројектно техничка документација замене повезног цевовода сепаратор-стартна боца,, 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**

Идејни пројекат адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 -ТЕНТ Б, односно Идејни пројекат адаптације повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 2 (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 адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 -ТЕНТ Б,**
* „**Идејног пројекта адаптације повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 2 -ТЕНТ Б.**

Циљ израде пројекта је обезбеђење неопходне техничке документације за набавку, израду и замену опреме и делова цевног система котла и повезних цевовода, 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 изврши проверу постојећег стања конструкције за повезне цевоводе МП1-МП2 и МП2-МП3, цевоводе убризгавања и повезне цевоводе сепаратор-стартна боца као и проверу конструкције, како делова тако и целине са свим увршетним изменама уколико су измене предвиђене, тј. Пројектант ће у склопу пројектне документације доставити рачунске провере челичних конструкција (стубова, греда, платформи, итд). 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. 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.

**Израдити Пројекат изолације** у делу уградње и замене:

* + Прегрејача 2 (зидови котла, и кућишта колектора у делу прегрејача 2),
  + Повезног цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3 (цевовод, хладњаци, трокраки вентили, бифлукс, сви продори повезног цевовода међупрегрејања кроз оплату котла-након реконструкције зоне продора).
  + Цевовода убризгавања (цевоводи, вентили ....).
  + Повезног цевовода сепаратор-стартна боца.

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.

Пројекат изолације треба да садржи детаљне цртеже подконструкције и свих специфичних делова изолације за све горе набројане делове спецификацију са димензијама, предмером и предрачуном.

Пројекат изолације урадити према важећим европским нормама и српским стандардима 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,** обавити пројектовање и прорачуне чврстоће елемената и димензионисање елемената за све делове под притиском (прегрејач 2, повезни цевовод МП1-МП2 и МП2-МП3, Цевоводе убризгавања, повезни цевовод сепаратор-стартна боца), прорачуне напонског стања за цевоводе (повезни цевовод МП1-МП2 и МП2-МП3, цевоводе убризгавања, повезни цевовод сепаратор-стартна боца), према важећим SRPS EN стандардима, на основу којих ће се обавити одговарајући одабир система овешења или ослањања. Пројектом предвидети коришћење постојећих траса цевовода, за повезни цевовод међупрегрејања и цевоводе убризгавања, како би се на основу „снимљеног“ постојећег цевовода распореда и типа ослонаца обезбедило правилно функционисање система и адекватна расподела померања и напонског стања.
* Пројектант испоручиоца је у обавези да на лицу места обавезно пре израде пројекта, усагласи све мере и обави снимање постојећег стања и расположивог простора због колизије са постојећом опремом, уређајима и челичном конструкцијом, као и провере документације достављене од стране наручиоца, за све ставке предмета набавке.
* Пројектант испоручиоца је у обавези да обави све неопходне прорачуне на линијама свих повезних цевовода и цевовода убризгавања, ради добијања података за померања прикључних тачака (где су ти подаци неопходни), односно дужан је да из расположиве документације наручиоца прибави све неопходне податке или да обави одговарајућа мерења на објекту наручиоца, у циљу правилног ослањања цевовода и растерећења прикључних тачака,
* Пројектовање и прорачуне обавити и за материјале и делове где је током радова потребно уклонити део опреме, односно прорачунати и пројектом предвидети ојачања или реконструкцију елемената на постојећој опреми наручиоца, у зони извођења радова. Обавеза пројектанта је, да са Наручиоцем посла, тачно дефинише монтажне додатке на цевним елементима, фабричке заварене спојеве и спојеве који ће бити изведени на монтажи.
* Прорачуне урадити за материјале према важећим SRPS EN стандардима и прописима, као и стандардима и прописима датим у пројектном задатку.

Пројектант је у обавези да обави прорачуне и одабир нових овешења, уз услов:

* 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.
* Прорачун самокомпеназције урадити, тако да се обави правилна прерасподела оптерећења дуж читаве трасе цевовода, обухваћених пројектом.
* Систем овешења за пароводе и цевоводе, 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.).
* Пројектант је у обавези да на пароводу предвиди носаче изолације за шелне на вертикалним позицијама паровода.
* 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.

**Пројектовање и прорачун делова под притиском и припадајуће опреме обавити за следеће границе пројекта:**

* + - * **Прегрејач 2, са припадајућим овесним цевима прегрејача 2 и анти абразивним заштитама**

Цевни регистар прегрејача 2, са припадајућим овесним цевима и анти абразивним заштитама (у обиму 100%) пројектовати, тако да израда свих позиција цевних елемената буде прилагођена условима монтаже.

За границе пројектовања узети у обзир:

* + комплетна замена грејне површине прегрејача 2, се врши од сучеоно завареног споја прикључак улазних колектора пас комад (улазног блока прегрејача 2) до сучеоног завареног споја пас комад (излазног блока прегрејач 2) -прикључак излазних колектора, односно место сечења предвидети на завареним спојевима кота +94.610 м и +91.460 м.
  + комплетна замена овесних цеви у зони прегрејача 2 (са пратећим елементима:носачи цеви, граничници и др.), изводи се у простору између пакета: међупрегрејач 2 (излаз) – прегрејач 2 (улаз) и прегрејач 2 (излаз) –међупрегрејач 3 (улаз), линију сечења предвидети на висини ≈600мм од осе горње цеви пакета прегрејача 2 (кота +95.060 м) и ≈570 мм од осе доње цеви пакета прегрејача 2 (кота+91.690м, при чему замена обухвата и редукцију цеви ø38x5,6/ø33,7x4,5 mm).
  + анти абразивне заштите:
    - кутијасте анти абразивне заштите за цевне елементе улазног и излазног блока, прегрејача 2, (зона предње стране котла), израда и испорука, у обиму 100% (98 редова- улазни блок и 98 редова –излазни блок).
    - Израда и испорука ушки, обујмица и L носача (профила) и других елемената за постављање (уградњу) кутијастих анти абразив. заштита за цевне елементе улазног и излазног блока, прегрејача 2, у обиму 100% (за укупно 98 редова- улазни блок и 98 редова –излазни блок прегрејача 2).
    - кутијасте анти абразивне заштите за колена прегрејача 2 (зона задње стране котла), на свим цевним елементима прегрејача 2, у обиму 100% (98 редова), са припадајућим елементима: ушке, обујмице и L носачи (профили) и други елементи за постављање (уградњу) кутијастих анти абразивних заштита, у обиму 100% (98 редова).
    - полуцевне анти абразивне заштите, са припадајућим обујмицама за постављање анти абраз. заштита, за доње цеви које се налазе у реду бр.1 и реду бр.98.

Пројектант је током израде пројекта прегрејача 2, са припадајућим овесним цевима, у циљу елиминисања могућих проблема на монтажи и еклсплоатацији, у обавези да примени следеће захтеве наручиоца:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **П2** | **позиција из ориг. Прорачуна чврстоће** | **димензија (mm)** | **Постојећи материјал (PN)** | **одговарајући материјал за замену SRPS EN 10216-2** | **Макс.темп. паре одн. Воде** | **прорачунски параметри** | |
| **t, oC** | **t, oC** | **p, bar** |
| *деоница 1 (улазна)* | 105 | ø33,7x4,0 | 15HM | 13CrMo4-5+NT | 469 | 505 | 225,5 |
| деоница 2 | 106 | ø33,7x4,0 | 10H2M | 10CrMo9-10+NT | 477 | 513 | 225,0 |
| деоница 3 | 107 | ø33,7x4,5 | 10H2M | 10CrMo9-10+QT | 486 | 522 | 225,0 |
| деоница 4 | 108 | ø33,7x5,0 | 10H2M | 10CrMo9-10+QT | 492 | 529 | 224,8 |
| деоница 5 (излазна) | 109 | ø33,7x5,6 | 10H2M | 10CrMo9-10+QT | 498 | 535 | 224,5 |
| овесне цеви | 45 | ø38x5,6 mm  доњи крај цеви садржи прелазни комад (редукцију)  ø38x5,6 /ø33,7x4,5 mm | 16М | 16Мо3+N | 414 | 449 | 234 |

**Напомена:**

1. Пројектант испоручиоца је у обавези да пре израде прорачуна провери наведене податке (димензије, квалитет материјала, радне и прорачунске параметре).
   * Новопројетковани прегрејач паре 2, треба да одговара постојећем прегрејачу 2, по димензијама (како се не би нарушила хидраулика грејне површине и проток паре), док квалитет уграђених материјала изабрати тако да цеви новог прегрејача паре 2 задовољавају прорачуном добијене потребне минималне вредности дебљина зида, односно уколико се прорачуном добије да квалитет материјала улазног дела прегрејача 2, не одговара постојећем (15HM, PN) за улазни део прегрејача паре 2 изабрати квалитетнији материјал, односно узети квалитет материјала као и остали део прегрејача 2.
   * Пројектант је у обавези да током застоја или ремонта блока Б1 (без додатних трошкова наручиоца), обави одговарајућа мерења и током пројектовања узме у обзир стварно измерена растојања, на објекту наручиоца и то:
     + - између цеви задње стране прегрејача 2, у простору између постојећег прегрејача 2 и постојећег испаривача, (мерено од осе цеви –вертикални део П2, до осе цеви задње стране цеви испаривача).
       - између цеви предњег и задњег мембранског зида испаривача (кота ≈+ 95м, у зони између МП2 и П2),
       - у простору између пакета: међупрегрејач 2 (излаз) – прегрејач 2 (улаз) и прегрејач 2 (излаз) –међупрегрејач 3 (улаз), за одређивање линије сечења овесних цеви прегрејача 2.

**Напомена:**

**Наручилац ће (по склапању уговора са одабраним извођачем), обавестити извођача/пројектанта благовремено (најмање 24 часа пре планираног застоја), о могућем застоју блока, када ће овај обезбедити стручно особље опремљено одговарајућом мерном опремом и потребним помоћним прибором и заштитним средставима за обављање ових мерења.**

* + Израду правих цеви цевног регистра и савијених позиција прегрејача 2, прилагодити тако да дужина цеви омогућава извођење радова и несметану манипулацију израђеним позицијама монтажних радова према укупно расположивом простору током монтаже на објекту, могућности провлачења кроз монтажне отворе и транспорт до места уградње. Такође није дозвољено пројектовати дужину деоница цевних елемената тако да се заварени спојеви цевних елемената прегрејача 2, налазе у зони до овесних цеви, односно да належу на носаче овесних цеви или на овесне цеви прегрејача 2. Предвидети на свим елементима припрему крајева цеви за заваривање, са обе стране цеви.
  + Израду савијених цеви улазног и излазног блока прегрејача 2, на делу пролаза кроз испаривач, у дужини од монтажног завареног споја на прикључку колектора до првог монтажног завареног споја у котлу са монтажним додатком обе стране цеви и то: на улазном и излазном блоку са монтажним додатком од минимум 50 мм ка колектору, односно монтажним додатком од минимум 100 мм ка котлу.
  + С обзиром да су постојеће овесне цеви прегрејача 2, биле изложене интензивној ерозији и корозији са спољашње – гасне стране, потребно их је комплетно заменити новим одговарајућег квалитета материјала. Заменом овесних цеви прегрејача паре П2 обухватити и замену пратећих елемената који се налазе у зони делова који се мењају. На основу прорачуна чврстоће цеви и цевних лукова усвојити димензије и материјал овесних цеви у зони прегрејача 2. Цевни елементи овесних цеви требају бити израђени, са припремом крајева за заваривање са обе стране цеви, дужину цеви прилагодити тако да се:
    - * монтажним додатком од минимум 70 мм (на доњој страни овесне цеви) обухвати редукција, елиминише постојећи монтажни спој на коти + 91.760 м, односно да линија сечења буде на коти +91.690 м
      * линија сечења на горњој страни овесне цеви треба да елиминише по могућству све постојеће заварене спојеве (који су неравномерно распоређени по висини), у простору између пакета: међупрегрејач 2 (излаз) – прегрејач 2 (улаз), што се остварује линијом сечења на висини ≈600мм (што је обавеза пројектанта да провери у застоју блока) од осе горње цеви пакета прегрејача 2 (кота +95.060 м).
  + На делу где цевни елементи улазних и излазних блокова цеви прегрејача 2, пролазе кроз испаривач, предвидети, израду и испоруку заштитних чаура прегрејача 2. Заштитне чауре уградити (заварити) на цеви улазног и излазног блока у радионичким условима.
  + У пројекту и на цртежима јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева „старо за ново“.
  + Пројектовање, израду и испоруку кутијастих и полуцевних анти абразивних заштита са припадајућим елемнтима и деловима, обавити према границама пројектовања, достављеним цртежима и захтеву наручиоца.
  + На савијеним цевним елементима прегрејача 2 предвидети, израду и испоруку прикључака за термоелементе за мерење температуре метала, према распореду и обиму, датом у оригиналној документацији „Рафако“ (25 мерења температуре метала прегрејачких цеви на улазу у излазни колектор прегрејача 2. Прикључак је чаура, од материјала X10 CrNiMoTi 1810 или одговарајућег, са пролазним притезним вијком на који је нарезан навој M12x1, према изводу из „Sulzer“ техничке документације који је дат на цртежу бр. 3-103.056.000.
    - * **Повезни цевовод МП1-МП2 и МП2-МП3, са припадајућим системом овешења и ослањања и опремом и деловима**

Цевне елементе повезног цевовода (праве цеви, цевне лукове, прикључке и др.) са припадајућим системом ослањања и овешења (у обиму 100%) пројектовати, тако да израда позиција свих цевних елемената и овешења буде прилагођена условима монтаже.

За границе пројектовања узети у обзир:

Обавити пројектовање повезних цевовода МП1-2 и МП2-3, од четири излазна котловска колектора међупрегрејача 1 (кота +101.79 м), до четири улазна колектора међупрегрејача 3 (кота +91.86 м), са припадајућим овешењима. Приликом пројектовања узети у обзир да се улазни и излазни колектори међупрегрејача, бифлукс, разделни вентили бифлукса (трокраки вентили), Т-комад, као и хладњаци убризгавања не мењају (остају постојећи). Предвидети да све деонице које се мењају буду израђене од бешавних челичних цеви. У пројекту јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева „старо за ново“ :

* + - Повезни цевовод МП1-МП2, од споја са излазном колектором МП1 до споја са трокраким вентилом, пре улаза у BIFLUX и од споја са T-komadom iza BIFLUX-a до споја са улазним колектором МП2 (за све гране цевовода: NE21-24 и NE31-34);
    - Повезни цевовод МП2-МП3, од споја са излазном колектором МП2 до споја са хладњаком те од споја са хладњаком до споја са улазном колектором МП3 (за све гране цевовода: NE41-44).
* Пројектовати додатке за монтажу или прелазне комаде са димензијама израђеним према деловима који се не мењају,
* У оквиру пројекта предвидети и сва потребна прикључна места за мерења, одводњавања.
* Обавити комплетну замену свих овешења и ослонаца, са свим припадајућим пратећим деловима дуж трасе цевовода МП1-2 и МП2-3, а прорачуном проверити могућност задржавања њиховог постојећег распореда . На месту ослањања/овешења пројектовати све неопходне додатне модификације, које треба детаљно обрадити у документацији и на цртежима.

**Пројектант је током израде пројекта Повезни цевовод МП1-МП2 и МП2-МП3** , у циљу елиминисања могућих проблема на монтажи и еклсплоатацији, у обавези да примени следеће захтеве наручиоца:

* Неопходно је за елементе, повезног цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3 предвидети израду и испоруку за један ред јачи материјал по чврстоћи од постојећих (видети у доле наведеним табелама колону „одговарајући материјал за замену SRPS EN 10216-2“), при чему изабране цеви и цевни лукови нових цевовода треба да буду израђени од бешавних цеви и да задовољавају прорачуном потребне минималне вредности дебљина зида.
* Каракеристике постојећег повезног цевовода МП1-МП2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **позиција из ориг. Прорачуна чврстоће** | **димензија (mm)** | **Постојећи материјал (DIN)** | **одговарајући материјал за замену SRPS EN 10216-2** | радни параметри | | | прорачунски параметри | |
| **t, oC** | **tмах, oC** | **p, bar** | **t, oC** | **p, bar** |
| пре Biflux-a NE21-24 | 212 | øu 550x15 | 15Mo3 | 13CrMo4-5+NT | 382 | 390 | 43,8 | 405 | 59 |
| после Biflux-a NE31-34 | 227 | øu 550x15 | 15Mo3 | 13CrMo4-5+NT | 406 | 420 | 43,3 | 433 | 59 |

* Каракеристике постојећег повезног цевовода МП2-МП3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **позиција из ориг. Прорачуна чврстоће** | **димензија (mm)** | **Постојећи материјал (DIN/PN)** | **одговарајући материјал за замену SRPS EN 10216-2** | радни параметри | | | прорачунски параметри | |
| **t, oC** | **tмах, oC** | **p, bar** | **t, oC** | **p, bar** |
| пре хладњака NE41-44 | 241 | øu 600x15 | 13CrMo44/15HM | 10CrMo9-10+QT | 468 | 477 | 43 | 485 | 59 |
| после хладњака NE41-44 | 245 | øu 600x15 | 13CrMo44/15HM | 10CrMo9-10+QT | 456 | 465 | 42,8 | 485 | 59 |

**Напомена:**

1. Све дебљине цеви и цевних лукова према постојећој документацији су са толеранцијом

+25%/'-0%,

1. Наручилац задржава (не мења) постојеће колекторе, хладњаке, бифлукс и трокраки вентил.
2. Пројектант испоручиоца је у обавези да пре израде прорачуна провери наведене податке (димензије, толеранције, квалитет материјала, радне и прорачунске параметре).
   * Неопходно је током пројектовања уврстити да позиције повезног цевовода обавезно поседују монтажне додатке (од минимум 100 мм) на делу уклапања на месту старо за ново (где остаје постојећа опрема).
   * Пројектант је у обавези да где је то неопходно, пројектује и одговарајуће елементе за уклапање са постојећом опремом и челичном конструкцијом, као нпр. прелазне комаде на свим местима на којима се прорачуном добије да је то неопходно (на делу старо за ново, на месту где постоји разлика у материјалима и др.), фазонске комаде и др..
   * Пројектант је у обавези да провери на објекту наручиоца димензије свих елемената и делова опреме под притиском, који се не мењају (остају постојећи).
   * Пројектовање, израду и испоруку делова повезног цевовода МП1-МП2, МП2-МП3, прилагодити у свему условима монтаже, као и опреми и деловима које наручилац задржава (не мења).
   * Пројектант треба да предвиди замену и уградњу свих прикључака за мерења температуре, притиска, одзраке и /или дренаже у броју и распореду према постојећем стању. Материјале треба ускладити према прорачуну и према усвојеним новим материјалима цевовода, а димензије свих прикључака ускладити према прорачуну и постојећем стању на објекту.

У складу са постојећом документацијом повезних цевовода МП1-МП2, потребно је:

* + за 4 мерења температуре (после МП1, по једно на свакој грани)
  + за 4 мерења температуре (после бифлукса, по једно на свакој грани),
  + за 4 мерења температуре (пре МП2, по једно на свакој грани),

предвидети места за уградњу у повезне цевоводе, испоручити и уградити заштитне чауре одговарајућих параметара за свако мерно место, према изводу из „Sulzer“ техничке документације који је дат на цртежу бр.3-103.055.996.

У складу са постојећом документацијом повезних цевовода МП2-МП3, потребно је:

* за 4 мерења температуре (после МП2, по једно на свакој грани),
* за 4 мерења температуре (пре убризгавања, по једно на свакој грани),
* за 4 мерења температуре (после убризгавања, по једно на свакој грани),
* за 4 мерења температуре (пре МП3, по једно на свакој грани),

предвидети места за уградњу у повезне цевоводе, испоручити и уградити заштитне чауре одговарајућих параметара за свако мерно место, према изводу из „Sulzer“ техничке документације који је дат на цртежу бр.3-103.055.996

Пројектант је у обавези да пре израде пројектне документације ТЕНТ-у достави на сагласност, димензије и изглед чаура за уградњу мерења температуре и притиска.

* + Прорачунати и одабрати нова овешења и ослонце, при чему треба проверити могућност коришћења постојеће челичне конструкције и овесних места. У случају да постојећа челична конструкција на објекту не задовољава услове дате новим пројектом или је начин демонтаже такав да обавезно додводи до оштећења челичне конструкције, испоручилац је у обавези да предвиди пројектовање и испоруку одговарајућих нових делова челичне конструкције, као и додатних елемената за ојачавање постојеће челичне конструкције.
  + 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, односно израдити и испоручити друге делове и опрему која је неопходна, а уколико се прорачунима покаже да је неопходно извршити побољшање и доградњу и евентуално замену постојеће опреме наручиоца.
  + Предвидети све елементе постојеће челичне конструкције, као и друге опреме и делова под притиском (редуцири, цеви одводњавања, дренаже и др.) наручиоца, који се морају заменити на местима где се обавља сечење и демонтажа (уколико је неопходно),
  + На свим местима отвора-пролаза повезних цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3, кроз лимену оплату котловских комора пројектом предвидети ефикаснији начин заптивања / дихтовања у зони између повезних цевовода међупрејања МП1-МП2 и МП2-МП3 и лимене оплате котловских комора, јер постојећи отвори омогућавају пролаз топлоте и прашине из коморе у котларницу.
  + Опрема, уређаји и делови који нису специфицирани, а које пројектно техничком документацијом и прорачунима пројектант/испоручилац предвиди за уградњу.
    - * **Цевоводи убризгавања високог притиска са цевоводима убризгавања у међупрегрејање и припадајућим системом ослањања и овешења**

Цевне елементе цевовода убризгавања (праве цеви, цевне лукове, прикључке и др.) са припадајућим системом ослањања и овешења (у обиму 100%) пројектовати, тако да израда позиција свих цевних елемената и овешења буде прилагођена условима монтаже.

За границе пројектовања узети у обзир:

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

* + - * Убризгавање високог притиска 1 (RR31), садржи цевоводе технолошких ознака:

- NB11, NB12, NB13, NB14 (од коте +20.000 m, десна предња страна котла до прикључака на 4 хладњака-Е1 (2 ком. на коти +96.685 m, 2 ком. на коти +96.085 m).

Димензије и материјал цевовода су: Ø63,5x5,6 / 7,1/ 8,0mm / 16М.

Димензије и материјал колектора су: Ø152x22,2mm / 16М.

* + - * Убризгавање високог притиска 2 (RR32), садржи цевоводе технолошких ознака:

- NB21, NB22, NB23, NB24 (од коте +20.000 m, лева предња страна котла до прикључака на 4 хладњака-Е2 (4ком. на коти +102.905 m),

Димензије и материјал цевовода су: Ø63,5x5,6mm /16М, Ø76,1x12,5mm /10CrMo910.

Димензије и материјал колектора су: Ø152x22,2mm / 16М.

* + - * Убризгавање високог притиска 3 (RR33), садржи цевоводе технолошких ознака:

- NB31, NB32, NB33, NB34 (од коте +20.000 m, лева страна котла, до прикључака на 4 хладњака-Е3 (2 ком. на коти +78.940 m, 2 ком. на коти +81.290 m),

Димензије и материјал цевовода су: Ø63,5x5,6 /7,1mm /16М, Ø76,1x12,5mm /10CrMo910.

Димензије и материјал колектора су: Ø152x22,2mm / 16М

* + - * Убризгавање у међупрегрејање ZU (RR10), садржи цевоводе технолошких ознака:

- NB41, NB42, NB43, NB44 (од коте +20.000 m, десна страна котла, до прикључака на 4 хладњака-ZU (2 ком. на коти +90.860 m, 2 ком. на коти +95.260 m),

Димензије и материјал цевовода су: Ø51x4,0 / 5,0 mm /16М.

Димензије и материјал колектора су: Ø133x16mm / 16М.

* Пројектовати додатке за монтажу или прелазне комаде са димензијама израђеним према деловима који се не мењају,
* Обавити комплетну замену свих овешења и ослонаца (челична конструкција батерија убризгавања на коти +19,5 м, остаје постојећа), са свим припадајућим пратећим деловима дуж трасе цевовода убризгавања, а прорачуном проверити могућност задржавања њиховог постојећег распореда. На месту ослањања/овешења пројектовати све неопходне додатне модификације челичних профила и елемената, које треба детаљно обрадити у документацији и на цртежима.

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

* Ново пројетковани цевоводи убризгавања или поједини њихови елементи (редуцири, фазонски комади и др.), треба да одговарају постојећим цевоводима, по димензијама (како се не би нарушила хидраулика и проток воде), док квалитет уграђених материјала изабрати тако да цеви нових цевовода убризгавања задовољавају прорачуном добијене потребне минималне вредности дебљина зида, односно уколико се прорачуном добије да квалитет материјала, не одговара постојећем, пројектант испоручиоца ће изабрати квалитетнији материјал (без додатних трошкова по наручиоца). Све измене квалитета материјала морају бити писмено одобрене од наручиоца.
* Приликом пројектовања узети у обзир да се челична конструкција свих батерија убризгавања, **сви вентили на батерији убризгавања,(кота ≈+20.000 м) и све мерне стазе са мерним блендама (кота + 25.200 m) не мењају (остају постојеће**).
* Потребно је пројектом обухватити и мерне бленде и мерне стазе за мерења протока убризгавања. **Постојеће стање:** Мерне стазе и мерне бленде за мерења протока убризгавања у прегрејаче: NB11/12/13/14/21/22/23/24/31/32/33/34F001 (према пројекту су дужине 1500 mm), односно на делу убризгавања у међупрегрејач: NB41/42/43/44F001 (према пројекту су дужине 1300 mm), су у ремонту блока Б2, 2015. године замењене са новим мерним стазама и мерним блендама (видети цртеже Мерних стаза протока убризгавања и млазница NB11/12/13/14/21/22/23/24/31/32/33/34F001 и: NB41/42/43/44F001). Новоуграђене мерне стазе су израђене дуже за укупно 40 mm од пројектом датих дужина (по 20 mm по страни) у односу на димензије дате оригиналном документацијом. Мерне стазе и мерне бленде протока убризгавања је потребно задржати на тренутно изведеним позицијама (остају постојеће). Уколико је из неког разлога, неопходно померање мерне стазе дуж цевовода, то је дозвољено само у низводном смеру од тренутне позиције, с тим да се пројектом обухвати и преправка постојеће импулсне инсталације (видети цртеж Монтажни дијаграм, Вертикални цевовод). Пројектом дефинисати редослед и начин сечења цевовода у зони мерних стаза, као и начин привременог прихватања исечених позиција.
* Пројектант је у обавези да провери на објекту наручиоца димензије свих елемената и делова опреме под притиском, који се не мењају (остају постојећи).
* Све деонице које се мењају треба да буду израђене од бешавних челичних цеви.
* У пројекту и на цртежима јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева „старо за ново“.
* Неопходно је током пројектовања уврстити да позиције нових редуцира (спој цевовода са хладњаком) обавезно поседују одговарајуће монтажне додатке на делу уклапања на месту старо за ново. Пре пројектовања пројектант је у обавези да провери на објекту наручиоца димензије свих редуцира-прикључака који се не мењају (остају) на свим хладњацима (обзиром да су поједине линије сечења на редуцирима-прикључака хладњака померене, због поправки заварених спојева изведених током замене хладњака). Обавеза пројектанта је да на свим местима прикључцима хладњака на којима утврди да током монтаже може да се појави проблем уклапања на месту „старо за ново“, пројектује и испоручи одговарајуће прелазне комаде.
* 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, односно израдити и испоручити друге делове и опрему која је неопходна (редуцири, Т-комади и др.).
* Прорачунати и одабрати нова овешења и ослонце, при чему треба проверити могућност коришћења постојеће челичне конструкције и овесних места. У случају да постојећа челична конструкција на објекту не задовољава услове дате новим пројектом или је начин демонтаже такав да обавезно додводи до оштећења челичне конструкције, испоручилац је у обавези да предвиди пројектовање и испоруку одговарајућих нових делова челичне конструкције, као и додатних елемената за ојачавање постојеће челичне конструкције.

Подаци из оригиналне документације Рафако:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| позиције из цртежа | | 1,2,9,14,15,  17,18,19,20,30 | 6,12,23,24,  27,36,29,  35,37 | 5,22,33 | 4,10,32,34 | 3,8,16,21,22,31 | 13,28 | 7,25,,26 |
| прорачунска температура | °C | 275 | 275 | 460 | 524 | 205 | 205 | 485 |
| прорачунски притисак | bar | 330 | 246 | 246 | 231,5 | 220 | 94,5 | 94,5 |

Напомена:

1. Пројектант испоручиоца је у обавези да пре израде прорачуна провери податке из горе наведене табеле.
   * + - **Повезни цевовод сепаратор-стартна боца, са припадајућим системом овешења и ослањања и опремом и деловима**

Цевне елементе повезног цевовода (праве цеви, цевне лукове, прикључке и др.) са припадајућим системом ослањања и овешења (у обиму 100%) пројектовати, тако да израда позиција свих цевних елемената и овешења буде прилагођена условима монтаже.

За границе пројектовања узети у обзир:

Обавити пројектовање повезних цевовода сепаратор-стартна боца, (1NА41-44), од сучеоно завареног споја сепаратор-повезни цевовод (кота ≈+112.618 m), до сучеоно завареног споја повезни цевовод стартна боца (ознаке 1NА45) (кота ≈+93.700 m), и то:

* + - * повезни цевоводи сепаратор-стартна боца, садрже цевоводе технолошких ознака:

- NА11, NА42, NА43, NА44 (од прикључака на 4 сепаратора, кота +≈+112.618 m, предња страна котла до прикључка на стартну боцу – NА45 (4 ком. на коти ≈+93.700 m).

Димензије и материјал цевовода су: Ø219,1x25 mm / 16М.

Димензије и материјал стартне боце су: Øu585x40mm / 15NiCuMoNb5.

Димензије и материјал сепаратора су: Øu550x44mm / 15NiCuMoNb5.

* Пројектовати додатке за монтажу или прелазне комаде са димензијама израђеним према деловима који се не мењају,
* Обавити замену система овешења и ослањања уз услов да је неопходно на лицу места и прорачуном, проверити стање челичне конструкције на коју је ослоњена стартна боца на коти +107,3 м. Након тога донети са наручиоцем одлуку да ли је заменити са свим припадајућим пратећим деловима или остаје постојећа, уз замену појединих делова који су оштећени, дефомисани или се морају заменити зог начина демонтаже.
* На месту ослањања/овешења пројектовати све неопходне додатне модификације челичних профила и елемената, које треба детаљно обрадити у документацији и на цртежима.

**Пројектант је током израде пројекта повезни цевовод сепаратор-стартна боца**, у циљу елиминисања могућих проблема на монтажи и еклсплоатацији, у обавези да примени следеће захтеве наручиоца:

* Ново пројетковани цевоводи сепаратор-стартна боца или поједини њихови елементи (редуцири, фазонски комади и др.), треба да одговарају постојећим прикључцима сепаратора, односно стартне боце, по димензијама (како се не би нарушила хидраулика и проток воде), док квалитет уграђених материјала изабрати тако да цевни елементи нових цевовода задовољавају прорачуном добијене потребне минималне вредности дебљина зида, односно уколико се прорачуном добије да квалитет материјала, не одговара постојећем, пројектант ће изабрати квалитетнији материјал. Све измене квалитета материјала морају бити писмено одобрене од наручиоца.
* Пројектант је у обавези да провери на објекту наручиоца димензије свих елемената и делова опреме (делови под притиском, који се не мењају (остају постојећи).
* Све деонице које се мењају треба да буду израђене од бешавних челичних цеви.
* У пројекту и на цртежима јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева „старо за ново“.
* Неопходно је током пројектовања уврстити да позиције нових редуцира/прелазних комада (уколико се израђују) обавезно поседују одговарајуће монтажне додатке на делу уклапања на месту старо за ново. Пре пројектовања пројектант је у обавези да провери на објекту наручиоца димензије свих редуцира/прелазних комада који се не мењају (због начина касније монтаже, термичке обраде и др.). 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, односно пројектовати друге делове и опрему која је неопходна.
* Прорачунати и одабрати нова овешења и ослонце, при чему треба проверити могућност коришћења постојеће челичне конструкције и овесних места. У случају да постојећа челична конструкција на објекту не задовољава услове дате новим пројектом или је начин демонтаже такав да обавезно додводи до оштећења челичне конструкције, испоручилац је у обавези да предвиди пројектовање и испоруку одговарајућих нових делова челичне конструкције, као и додатних елемената за ојачавање постојеће челичне конструкције.

Подаци из оригиналне документације Рафако:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| позиције из шеме материјала | | 55-63 | 64 | 65 |
| прорачунска температура | °C | 429 | 420 | 420 |
| прорачунски притисак | bar | 232 | 231,5 | 231 |

**Напомена:**

1. Наручилац задржава (не мења) постојеће сепараторе и стартну боцу.
2. Пројектант испоручиоца је у обавези да пре израде прорачуна провери наведене податке (димензије, толеранције, квалитет материјала, радне и прорачунске параметре).
   * Неопходно је током пројектовања уврстити да позиције повезног цевовода обавезно поседују монтажне додатке (од минимум 100 мм) на делу уклапања на месту старо за ново (где остаје постојећа опрема).
   * Пројектант је у обавези да где је то неопходно, пројектује и одговарајуће елементе за уклапање са постојећом опремом и челичном конструкцијом, као нпр. прелазне комаде на свим местима на којима се прорачуном добије да је то неопходно (на делу старо за ново, на месту где постоји разлика у материјалима и др.), фазонске комаде и др..
   * Пројектант је у обавези да провери на објекту наручиоца димензије свих елемената и делова опреме под притиском, који се не мењају (остају постојећи).
   * Пројектовање, израду и испоруку делова повезног цевовода сепаратор-стартна боца, прилагодити у свему условима монтаже, као и опреми и деловима које наручилац задржава (не мења).
   * Прорачунати и одабрати нова овешења и ослонце, при чему треба проверити могућност коришћења постојеће челичне конструкције и овесних места. У случају да постојећа челична конструкција на објекту не задовољава услове дате новим пројектом или је начин демонтаже такав да обавезно додводи до оштећења челичне конструкције, испоручилац је у обавези да предвиди пројектовање и испоруку одговарајућих нових делова челичне конструкције, као и додатних елемената за ојачавање постојеће челичне конструкције.
   * 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, односно израдити и испоручити друге делове и опрему која је неопходна, а уколико се прорачунима покаже да је неопходно извршити побољшање и доградњу и евентуално замену постојеће опреме наручиоца.
   * Предвидети све елементе постојеће челичне конструкције, као и друге опреме и делова под притиском (редуцири, цеви одводњавања, дренаже и др.) наручиоца, који се морају заменити на местима где се обавља сечење и демонтажа (уколико је неопходно),
   * Опрема, уређаји и делови који нису специфицирани, а које пројектно техничком документацијом и прорачунима пројектант/испоручилац предвиди за уградњу.

* Израду „**Идејног пројекта адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 -ТЕНТ Б,**
* „**Идејног пројекта адаптације повезног цевовода сепаратор-стартна боца, 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**

**Пројекат за извођење адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца,** **блока 1** **-ТЕНТ Б,** (Машински део пројекта, Грађевински део пројекта,) и **Пројекат за** **извођење адаптације повезног цевовода сепаратор-стартна боца,** **блока 2** **-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, израду и извођење демонтажно монтажних радова радова на делу: прегрејача 2, повезног цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања и повезног цевовода сепаратор-стартна боца.

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:

* **Пројекат за извођење адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 -ТЕНТ Б,**
* **Пројекат за извођење адаптације повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 2 -ТЕНТ Б**

Пројекат **извођење**, 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 прегрејача 2, свих повезних цевовода (MП1-MП2 и MP2-MP3 и сепаратор-стартна боца), цевовода убризгавања, 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,**

* Израду **Пројекта за извођење адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 -ТЕНТ Б,**

**и Пројекта за извођење адаптације повезног цевовода сепаратор-стартна боца, 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.

* + 1. **ЦЕНОВНИК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. бр.** | **Предмет набавке** | | **Предвиђена Количина** | **Једин. Цена** | **Укупна цена** |
| **Документација** | **опис** |
| **1.1** | Пројектна документација | Идејни пројекат адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 -ТЕНТ Б | 1 комплет |  |  |
| **1.2** | Пројекат за извођење адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 | 1 комплет |  |  |
| **1.3** | Идејни пројекат адаптације повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 2 -ТЕНТ Б | 1 комплет |  |  |
| **1.4** | Пројекат за извођење адаптације повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 2-ТЕНТ Б | 1 комплет |  |  |

**Напомена: Наручилац задржава право да, у складу са количином неизвршених обавеза испоручиоца/извођача, умањи уговор за вредност неизвршене ставке предмета набавке.**

**Понуђач мора у своју понуду урачунати све трошкове из техничких захтева наручиоца ове техничке спецификације.**

**Варијантне понуде нису дозвољене и неће се разматрати, а понуђач је у обавези да попуни све ставке табеле ценовника предмета набавке.**

* + 1. **ПРИЛОГ ТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИКАЦИЈЕ**
  1. **ОБРАЗАЦ ПОТВРДЕ О ОБАВЉЕНОЈ ПОСЕТИ ОБЈЕКТУ НАРУЧИОЦА**
  2. **Предлог Пројектног задатка Идејног пројекта адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 (односно повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока, блока Б2) -ТЕНТ Б**
  3. **Предлог Пројектног задатка за израду пројекта за извођење адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 (односно повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока, блока Б2)**
  4. **Списак цртежа и документације**

**ОБРАЗАЦ ПОТВРДЕ О ОБАВЉЕНОЈ ПОСЕТИ ОБЈЕКТУ НАРУЧИОЦА**

**Oгрaнaк TEНТ Београд - Обреновац**

**Организациони део ТЕНТ Б,**

**Сeктoр oдржaвaњa**

Дана ........................................... у складу са позивом за подношење понуда ................................................................................................................................, представник (име представника предузећа ) ...................................................... предузећа, (назив фирме) .......................................................................................................................

................................................................................................................................, се на лицу места, на локацији ТЕНТ Б Обреновац, детаљно упознао са објектом и предметом набавке, у циљу 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/Испоручилац изјављује да ће све евентуалне нејасноће о предмету понуде 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).

Током обиласка објекта Понуђач/испоручилац је преузео од наручиоца цртеже и документацију (у електронском формату) наведену у тачки 5 - прилога Техничке спецификације, јавне набавке.

Потпис представника Понуђача: ......................................................................

Потврђује да се Понуђач упознао са објектом и предметом набавке.

........................................................................................................

( Потпис представника Наручиоца)

**Предлог -ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА**

**За израду идејног пројекта адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока, Б1 (односно повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока, Б2) „ТЕ-Никола Тесла ''**

**1. ОПШТИ ДЕО**

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

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

**1.3 Локација објекта:** Обреновац – Ушће

**2. ПРЕДМЕТ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

**2.1 Назив документације** **Идејни пројекат адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3,цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока, Б1 (односно повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока, Б2) „ТЕ-Никола Тесла ''**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.2 Предмет пројекта**  **2.3 Карактер документације** | У циљу смањења експлоатационих трошкова блока Б1 (односно Б2), потребно је извршити адаптацију парног котла (фабр.број 874 –односно 875), произвођача ’’РАФАКО’’- Пољска, која обухвата:   1. Замену прегрејача 2 (цевни елементи прегрејача 2, са овесним цевима прегрејача 2, анти абразивним заштитама (кутијасте и полуцевне заштите са припадајућим везивним елементима), као и осталим припадајућим деловима и опремом; 2. Замену Повезног цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3, са припадајућим системом овешења и ослањања и опремом и деловима; 3. Замену цевовода убризгавања високог притиска са цевоводима убризгавања у међупрегрејање и припадајућим системом ослањања и овешења; 4. Замену повезног цевовода сепаратор-стартна боца, и припадајућим системом ослањања и овешења; 5. Постављање нове изолације у делу у коме се замена повезног цевовода, цевовода убризгавања и израда монтажних отвора за замену прегрејача 2, као и реконструкцију заптивања у зони пролаза повезних цевовода међупрегрејача кроз лимену оплату комора котла.   Идејни пројекат адаптације: неопходна пројектно техничка документација за набавку, израду и испоруку и замену опреме и делова парног котла (фабр.број 874, односно 875), произвођача ’’РАФАКО’’- Пољска. |

**ПРИКАЗ ПОСТОЈЕЋЕГ ПОГОНСКОГ СТАЊА 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 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 | 875 | 1980. 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, а други блок (Б2) 28.11.1985. године.

Блок Б2 ТЕНТ Б је до сада био у погону приближно 220.000 сати.

У периоду од 2002.године до 2016. године је обављена замена делова грејних површина (ЕКО1 и ЕКО2, прегрејач паре 1, прегрејач паре 3, међупрегрејач паре 1, међупрегрејач паре 2, међупрегрејач паре 3), а све на основу обављених испитивања узорака и праћења стања проценом преосталог радог века са оценом даље експлоатационе употребљивости грејних површина котла.

**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.

**3. ЦИЉЕВИ И САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА**

С обзиром на досадашњи дуг период рада котла, стање материјала цеви повезног цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3,чији су поједини цевни елементи израђени од шавних цеви, а имајући у виду да је према свим важећим стандардима, нормама и препорукама предвиђено да се цевоводи са таквим радним параметарима, због безбедностних разлога, израђују од бешавних цеви, ради њихове поуздане екплоатације и употребљивости.

На основу претходног, као и на основу обављених испитивања стања материјала и процене о даљој употребљивости повезних цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3, као и повезних цевовода сепаратор-стартна-боца (извештај Машинског факултета), неопходно је обавити њихову замену, тј. израдити и цевовод од бешавних цеви.

Замена цевовода убризгавања и грејне површине прегрејача 2, такође је неопходна, обзиром на преостали ресурс, процењени век грејне површине прегрејача 2 и отказе рада делова цевовода убризгавања.

Циљ израде ове пројектно техничке документације је дефинисање свих техничких решења неопходних за набавку, израду и испоруку и демонтажу и монтажу наведене опреме и делова за котао блока Б2.

Пројектом треба обезбедити и уградњу нове изолације котла у делу замене повезног цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3, замене цевовода убризгавања, и повезних цевовода сепаратор-стартна-боца и у делу монтажних отвора на прегрејачу 2, као и реконструкције заптивања у зони пролаза повезних цевовода међупрегрејача кроз лимену оплату комора котла .

Идејни пројекат реконструкције се састоји из следећих целина:

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

Пројекат треба да обухвати:

* Ситуационо решење са приказом места уградње
* Прорачун чврстоће и димезионисање нових компоненти, елемената и опреме (повезних цевовода, цевовода убризгавања, фазонских комада, прикључака, цевних елемената, грејне површине прегрејача 2 са припадајућим овесним цевима прегрејача 2) чија се уградња предвиђа и других комоненти и делова од значаја за сигурност објекта, безбедност околине и поуздан рад постројења;
* Прорачуне напонског стања за цевоводе (повезни цевовод МП1-МП2 и МП2-МП3, цевовод убризгавања), према важећим SRPS EN стандардима, на основу којих ће се обавити одговарајући одабир система овешења. Трасе цевовода одредити на основу, снимљеног стања и расположивог простора због постојеће опреме.
* Технологије заваривања цевних елемената на позицијама спајања ново за ново, као и старо за ново (са планом контроле), као и пратећих елемената чаура-цев, гранични осигурачи, прикључци за мерење температуре, носачи цеви и други елементи 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,
      * Прорачун изолације у делу замене прегрејача 2, повезног цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3 и цевовода убризгавања.
* Спецификацију материјала и трошкове изградње (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, и повезних цевовода сепаратор-стартна-боца ''ТЕ Никола Тесла''–Б1, односно Идејног пројекта адаптације повезних цевовода сепаратор-стартна-боца ''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**
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 (склопни цртежи грејних површина) и и треба да дефинише:

* + Цртеже, шеме и детаље машинских и грађевинских радова,
  + Збирне цртеже грејних површина и инсталација са припадајућим цевоводима, челичном конструкцијом, овешењима и опремом, распоредом анти абразивних заштита и др.,
  + Цртеже са припадајућим конструкцијским детаљима са упутствима за уградњу елемената и опреме,
  + Технолошке шеме, За све ново пројектоване инсталације (повезни цевовод МП1-МП2 и МП2-МП3, цевовод убризгавања, повезних цевовода сепаратор-стартна-боца),
  + Цртеже и детаље обраде крајева цеви, број позиција, детаље неопходне за монтажу овешења, линије сечења на делу старо за ново, предвидети дужине за уклапање приликом монтаже позиција, детаље технологије заваривачких радова (план заваривања свих позиција са обимом контроле, технологије заваривања, спецификације технологије заваривања, технологије термичке обраде, локацију и укупан број фабричких и монтажних заварених спојева и др.),
  + Цртеже и детаље конструкције са детаљима спојева, ослонаца, детаљима продора кроз конструктивне елементе и др.,
  + Цртеже и детаље изолација,
  + Цртеже и детаље којима се обезбеђују мере за испуњење основних захтева за објекат,
  + Шеме и приказе фазности демонтаже и/или уградње (нпр. Замена овесних цеви прегрејача 2, замена елемената повезних цевовода и др.),
  + Цртеже и детаље на месту спајања старо за ново (на деловима под притиском, као и на свим конструктивним елементима),
  + 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**

* + - * **Прегрејач 2, са припадајућим овесним цевима прегрејача 2 и анти абразивним заштитама**

Цевни регистар прегрејача 2 са припадајућим овесним цевима и анти абразивним заштитама (у обиму 100%) пројектовати, тако да израда свих цевних елемената буде прилагођена условима монтаже.

За границе пројектовања узети у обзир:

* + комплетна замена грејне површине прегрејача 2, се врши од сучеоно завареног споја прикључак улазних колектора пас комад (улазног блока прегрејача 2) до сучеоног завареног споја пас комад (излазног блока прегрејач 2) -прикључак излазних колектора, односно место сечења предвидети на завареним спојевима кота +94.610 м и +91.460 м.
  + комплетна замена овесних цеви у зони прегрејача 2 (са пратећим елементима:носачи цеви, граничници и др.), изводи се у простору између пакета: међупрегрејач 2 (излаз) – прегрејач 2 (улаз) и прегрејач 2 (излаз) –међупрегрејач 3 (улаз), линију сечења предвидети на висини 600мм од осе горње цеви пакета прегрејача 2 (кота +95.060 м) и 570 мм од осе доње цеви пакета прегрејача 2 (кота + 91.690 м, при чему замена обухвата и редукцију цеви ø38x5,6/ø33,7x4,5 mm).
  + анти абразивне заштите:
    - кутијасте анти абразивне заштите за цевне елементе улазног и излазног блока, прегрејача 2, (зона предње стране котла), израда и испорука, у обиму 70% (69 редова- улазни блок и 69 редова –излазни блок).
    - Израда и испорука ушки, обујмица и L носача (профила) и других елемената за постављање (уградњу) кутијастих анти абразив. заштита за цевне елементе улазног и излазног блока, прегрејача 2, у обиму 100% (за укупно 98 редова- улазни блок и 98 редова –излазни блок прегрејача 2).
    - кутијасте анти абразивне заштите за колена прегрејача 2 (зона задње стране котла), на свим цевним елементима прегрејача 2, у обиму 100% (98 редова), са припадајућим елементима: ушке, обујмице и L носачи (профили) и други елементи за постављање (уградњу) кутијастих анти абразивних заштита, у обиму 100% (98 редова).
    - полуцевне анти абразивне заштите, са припадајућим обујмицама за постављање анти абраз. заштита, за доње цеви које се налазе у реду бр.1 и реду бр.98.
      * **Повезни цевовод МП1-МП2 и МП2-МП3, са припадајућим системом овешења и ослањања и опремом и деловима**

Цевне елементе повезног цевовода (праве цеви, цевне лукове, прикључке и др.) са припадајућим системом ослањања и овешења (у обиму 100%) пројектовати, тако да израда позиција свих цевних елемената и овешења буде прилагођена условима монтаже.

За границе пројектовања узети у обзир:

Обавити пројектовање повезних цевовода МП1-2 и МП2-3, од четири излазна котловска колектора међупрегрејача 1 (кота +101.79 м), до четири улазна колектора међупрегрејача 3 (кота +91.86 м), са припадајућим овешењима. Приликом пројектовања узети у обзир да се улазни и излазни колектори међупрегрејача, бифлукс, разделни вентили бифлукса (трокраки вентили), Т-комад, као и хладњаци убризгавања не мењају (остају постојећи). Предвидети да све деонице које се мењају буду израђене од бешавних челичних цеви. У пројекту јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева „старо за ново“ :

* + - Повезни цевовод МП1-МП2, од споја са излазном колектором МП1 до споја са трокраким вентилом, пре улаза у BIFLUX и од споја са T-komadom iza BIFLUX-a до споја са улазним колектором МП2 (за све гране цевовода: NE21-24 и NE31-34);
    - Повезни цевовод МП2-МП3, од споја са излазном колектором МП2 до споја са хладњаком те од споја са хладњаком до споја са улазном колектором МП3(за све гране цевовода: NE41-44).
* Пројектовати додатке за монтажу или прелазне комаде са димензијама израђеним према деловима који се не мењају,
* У оквиру пројекта предвидети и сва потребна прикључна места за мерења, одводњавања и др.
* Обавити комплетну замену свих овешења и ослонаца, са свим припадајућим пратећим деловима дуж трасе цевовода МП1-2 и МП2-3, а прорачуном проверити могућност задржавања њиховог постојећег распореда . На месту ослањања/овешења пројектовати све неопходне додатне модификације, које треба детаљно обрадити у документацији и на цртежима.
  + - * **Цевовод убризгавања високог притиска са цевоводима убризгавања у међупрегрејање и припадајућим системом ослањања и овешења**

Цевне елементе цевовода убризгавања (праве цеви, цевне лукове, прикључке и др.) са припадајућим системом ослањања и овешења (у обиму 100%) пројектовати, тако да израда позиција свих цевних елемената и овешења буде прилагођена условима монтаже.

За границе пројектовања узети у обзир:

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

* + - * Убризгавање високог притиска 1 (RR31), садржи цевоводе технолошких ознака:

- NB11, NB12, NB13, NB14 (од коте +20.000 m, десна предња страна котла до прикључака на 4 хладњака-Е1 (2 ком. на коти +96.685 m, 2 ком. на коти +96.085 m).

Димензије и материјал цевовода су: Ø63,5x5,6 / 7,1/ 8,0mm / 16М.

Димензије и материјал колектора су: Ø152x22,2mm / 16М.

* + - * Убризгавање високог притиска 2 (RR32), садржи цевоводе технолошких ознака:

- NB21, NB22, NB23, NB24 (од коте +20.000 m, лева предња страна котла до прикључака на 4 хладњака-Е2 (4ком. на коти +102.905 m),

Димензије и материјал цевовода су: Ø63,5x5,6mm /16М, Ø76,1x12,5mm /10CrMo910.

Димензије и материјал колектора су: Ø152x22,2mm / 16М.

* + - * Убризгавање високог притиска 3 (RR33), садржи цевоводе технолошких ознака:

- NB31, NB32, NB33, NB34 (од коте +20.000 m, лева страна котла, до прикључака на 4 хладњака-Е3 (2 ком. на коти +78.940 m, 2 ком. на коти +81.290 m),

Димензије и материјал цевовода су: Ø63,5x5,6 /7,1mm /16М, Ø76,1x12,5mm /10CrMo910.

Димензије и материјал колектора су: Ø152x22,2mm / 16М

* + - * Убризгавање у међупрегрејање ZU (RR10), садржи цевоводе технолошких ознака:

- NB41, NB42, NB43, NB44 (од коте +20.000 m, десна страна котла, до прикључака на 4 хладњака-ZU (2 ком. на коти +90.860 m, 2 ком. на коти +95.260 m),

Димензије и материјал цевовода су: Ø51x4,0 / 5,0 mm /16М.

Димензије и материјал колектора су: Ø133x16mm / 16М.

* Пројектовати додатке за монтажу или прелазне комаде са димензијама израђеним према деловима који се не мењају,
* Обавити комплетну замену свих овешења и ослонаца (челична конструкција батерија убризгавања на коти +19,5 м, остаје постојећа), са свим припадајућим пратећим деловима дуж трасе цевовода убризгавања, а прорачуном проверити могућност задржавања њиховог постојећег распореда. На месту ослањања/овешења пројектовати све неопходне додатне модификације челичних профила и елемената, које треба детаљно обрадити у документацији и на цртежима.
  + - * **Повезни цевовод сепаратор-стартна боца, са припадајућим системом овешења и ослањања и опремом и деловима**

Обавити пројектовање повезних цевовода сепаратор-стартна боца, (1NА41-44), од сучеоно завареног споја сепаратор-повезни цевовод (кота ≈+112.618 m), до сучеоно завареног споја повезни цевовод стартна боца (ознаке 1NА45) (кота ≈+93.700 m), и то:

* + - * повезни цевоводи сепаратор-стартна боца, садрже цевоводе технолошких ознака:

- NА11, NА42, NА43, NА44 (од прикључака на 4 сепаратора, кота +≈+112.618 m, предња страна котла до прикључка на стартну боцу – NА45 (4 ком. на коти ≈+93.700 m).

Димензије и материјал цевовода су: Ø219,1x25 mm / 16М.

Димензије и материјал стартне боце су: Øu585x40mm / 15NiCuMoNb5.

Димензије и материјал сепаратора су: Øu550x44mm / 15NiCuMoNb5.

* Пројектовати додатке за монтажу или прелазне комаде са димензијама израђеним према деловима који се не мењају,
* Обавити замену система овешења и ослањања уз услов да је неопходно на лицу места и прорачуном, проверити стање челичне конструкције на коју је ослоњена стартна боца на коти +107,3 м. Након тога донети са наручиоцем одлуку да ли је заменити са свим припадајућим пратећим деловима или остаје постојећа, уз замену појединих делова који су оштећени, дефомисани или се морају заменити зог начина демонтаже.
* На месту ослањања/овешења пројектовати све неопходне додатне модификације челичних профила и елемената, које треба детаљно обрадити у документацији и на цртежима.

**6. ПОДЛОГЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ:**

* 1. Елаборат о процени преосталог радног века делова који се мењају, (Машински факултет, Београд);
  2. Техничка документација произвођача котла ’’RAFAKO’’- Poljska.
  3. Документација за нострификацију оригиналне постојеће техничке документације са контролним прорачуном парног котла блока Б1 и Б2 ТЕ“Никола Тесла

Обреновац, ИНВЕСТИТОР:

децембар, 2016. god.

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

**Предлог -ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА**

**За израду пројекта за извођење адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и**

**MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока, Б1 (односно повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока, Б2) „ТЕ-Никола Тесла ''**

**1. ОПШТИ ДЕО**

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

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

**1.3 Локација објекта:** Обреновац – Ушће

**2. ПРЕДМЕТ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

**2.1 Назив документације** **Пројекат за Извођење адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3,цевовода убризгавања, , повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока, Б1 (односно повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока, Б2) „ТЕ-Никола Тесла ''**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.2 Предмет пројекта**  **2.3 Карактер документације** | У циљу смањења експлоатационих трошкова блока Б1 (односно Б2), потребно је извршити адаптацију парног котла (фабр.број 874 –односно 875), произвођача ’’РАФАКО’’- Пољска, која обухвата:   1. Замену прегрејача 2 (цевни елементи прегрејача 2, са овесним цевима прегрејача 2, анти абразивним заштитама (кутијасте и полуцевне заштите са припадајућим везивним елементима), као и осталим припадајућим деловима и опремом; 2. Замену Повезног цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3, са припадајућим системом овешења и ослањања и опремом и деловима; 3. Замену цевовода убризгавања високог притиска са цевоводима убризгавања у међупрегрејање и припадајућим системом ослањања и овешења; 4. Замену повезног цевовода сепаратор-стартна боца, и припадајућим системом ослањања и овешења; 5. Постављање нове изолације у делу у коме се замена повезног цевовода, цевовода убризгавања и израда монтажних отвора за замену прегрејача 2, као и реконструкцију заптивања у зони пролаза повезних цевовода међупрегрејача кроз лимену оплату комора котла.   Идејни пројекат адаптације: неопходна пројектно техничка документација за набавку, израду и испоруку и замену опреме и делова парног котла (фабр.број 874, односно 875), произвођача ’’РАФАКО’’- Пољска. |

**ПРИКАЗ ПОСТОЈЕЋЕГ ПОГОНСКОГ СТАЊА 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 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 | 875 | 1980. 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, а други блок (Б2) 28.11.1985. године.

Блок Б2 ТЕНТ Б је до сада био у погону приближно 220.000 сати.

У периоду од 2002.године до 2016. године је обављена замена делова грејних површина (ЕКО1 и ЕКО2, прегрејач паре 1, прегрејач паре 3, међупрегрејач паре 1, међупрегрејач паре 2, међупрегрејач паре 3), а све на основу обављених испитивања узорака и праћења стања проценом преосталог радог века са оценом даље експлоатационе употребљивости грејних површина котла.

**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.

**3. ЦИЉЕВИ И САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА**

С обзиром на досадашњи дуг период рада котла, стање материјала цеви повезног цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3,чији су поједини цевни елементи израђени од шавних цеви, а имајући у виду да је према свим важећим стандардима, нормама и препорукама предвиђено да се цевоводи са таквим радним параметарима, због безбедностних разлога, израђују од бешавних цеви, ради њихове поуздане екплоатације и употребљивости.

На основу претходног, као и на основу обављених испитивања стања материјала и процене о даљој употребљивости повезних цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3, као и повезних цевовода сепаратор-стартна-боца (извештај Машинског факултета), неопходно је обавити њихову замену, тј. израдити и цевовод од бешавних цеви.

Замена цевовода убризгавања и грејне површине прегрејача 2, такође је неопходна, обзиром на преостали ресурс, процењени век грејне површине прегрејача 2 и отказе рада делова цевовода убризгавања.

Циљ израде ове пројектно техничке документације је дефинисање свих техничких решења неопходних за набавку, израду и испоруку и демонтажу и монтажу наведене опреме и делова за котао блока Б2.

Пројектом треба обезбедити и уградњу нове изолације котла у делу замене повезног цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3, замене цевовода убризгавања, и повезних цевовода сепаратор-стартна-боца и у делу монтажних отвора на прегрејачу 2, као и реконструкције заптивања у зони пролаза повезних цевовода међупрегрејача кроз лимену оплату комора котла .

Пројекат за извођење реконструкције котла ББ-1880, прва фаза 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 прегрејача 2, свих повезних цевовода (MП1-MП2 и MP2-MP3 и сепаратор-стартна боца), цевовода убризгавања~~,~~, 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

Пројекат треба да обухвати:

* Ситуационо решење са приказом места уградње
* Прорачун чврстоће и димезионисање нових компоненти, елемената и опреме (повезних цевовода, цевовода убризгавања, фазонских комада, прикључака, цевних елемената, грејне површине прегрејача 2 са припадајућим овесним цевима прегрејача 2) чија се уградња предвиђа и других комоненти и делова од значаја за сигурност објекта, безбедност околине и поуздан рад постројења;
* Прорачуне напонског стања за цевоводе (повезни цевовод МП1-МП2 и МП2-МП3, цевовод убризгавања, повезни цевовод сепаратор-стартна боца), према важећим SRPS EN стандардима, на основу којих ће се обавити одговарајући одабир система овешења. Трасе цевовода одредити на основу, снимљеног стања и расположивог простора због постојеће опреме.
* Технологије заваривања цевних елемената на позицијама спајања ново за ново, као и старо за ново (са планом контроле), као и пратећих елемената чаура-цев, гранични осигурачи, прикључци за мерење температуре, носачи цеви и други елементи 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
      * Прорачун изолације у делу замене прегрејача 2, повезног цевовода МП1-МП2 и МП2-МП3, цевовода убризгавања и повезног цевовода сепаратор-стартна боца.
* Спецификацију материјала и трошкове изградње (предмер и предрачун).
* План превентивних мера, који се израђује у складу са прописима којим се уређује безбедност и здравље на раду на градилишту

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

Техничку документацију Идејни пројекат адаптације **прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода ''ТЕ Никола Тесла''–Б1, односно Идејни пројекат адаптације повезног цевовода ''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**
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 који обезбеђује несметано извођење радова, то значи да 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:

- План превентивних мера којима се уређују безбедности и здравља на раду на привременим или покретним градилиштима.

- списак примењених прописа и стандарда,

- Главни пројекат заштите од пожара,

Пројекат за извођење реконструкције котла ББ-1880, прва фаза мора бити усаглашен са главним пројектом заштите од пожара, израђеним у складу са законом којим се уређује област заштите од пожара.

Графичка документација треба да обухвати делове који се уграђују (склопни цртежи грејних површина) и и треба да дефинише:

* + Цртеже, шеме и детаље машинских и грађевинских радова,
  + Збирне цртеже грејних површина и инсталација са припадајућим цевоводима, овешењима и опремом, распоредом анти абразивних заштита и др.),
  + Цртеже са припадајућим конструкцијским детаљима са упутствима за уградњу елемената и опреме,
  + Технолошке шеме, За све ново пројектоване инсталације (повезни цевовод МП1-МП2 и МП2-МП3, цевовод убризгавања, повезни цевовод сепаратор-стартна боца),
  + Цртеже и детаље обраде крајева цеви, број позиција, детаље неопходне за монтажу овешења, линије сечења на делу старо за ново, предвидети дужине за уклапање приликом монтаже позиција, детаље технологије заваривачких радова (план заваривања свих позиција са обимом контроле, технологије заваривања, спецификације технологије заваривања, технологије термичке обраде, локацију и укупан број фабричких и монтажних заварених спојева и др.),
  + Цртеже и детаље конструкције са детаљима спојева, ослонаца, детаљима продора кроз конструктивне елементе и др.,
  + Цртеже и детаље изолација,
  + Цртеже и детаље којима се обезбеђују мере за испуњење основних захтева за објекат,
  + Шеме и приказе фазности уградње (нпр. Замена овесних цеви прегрејача 2, замена елемената повезних цевовода и др.),
  + Цртеже и детаље на месту спајања старо за ново (на деловима под притиском, као и на свим конструктивним елементима),
  + Цртеже и детаље помоћне конструкције, привремених провизорија, као и све неопходне елементе за прихват опреме и делова који се не мењају,
  + Цртеж/скицу зона са димензијама, где је неопходно обавити демонтажу изолације, лимене оплате коморског дела, (монтажни отвор и/или отвори ради уградње прегрејача),
  + Друге потребне цртеже и приказе.

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

**5. ГРАНИЦЕ ПРОЈЕКТА**

* + - * **Прегрејач 2, са припадајућим овесним цевима прегрејача 2 и анти абразивним заштитама**

Цевни регистар прегрејача 2 са припадајућим овесним цевима и анти абразивним заштитама (у обиму 100%) пројектовати, тако да израда свих цевних елемената буде прилагођена условима монтаже.

За границе пројектовања узети у обзир:

* + комплетна замена грејне површине прегрејача 2, се врши од сучеоно завареног споја прикључак улазних колектора пас комад (улазног блока прегрејача 2) до сучеоног завареног споја пас комад (излазног блока прегрејач 2) -прикључак излазних колектора, односно место сечења предвидети на завареним спојевима кота +94.610 м и +91.460 м.
  + комплетна замена овесних цеви у зони прегрејача 2 (са пратећим елементима:носачи цеви, граничници и др.), изводи се у простору између пакета: међупрегрејач 2 (излаз) – прегрејач 2 (улаз) и прегрејач 2 (излаз) –међупрегрејач 3 (улаз), линију сечења предвидети на висини 600мм од осе горње цеви пакета прегрејача 2 (кота +95.060 м) и 570 мм од осе доње цеви пакета прегрејача 2 (кота + 91.690 м, при чему замена обухвата и редукцију цеви ø38x5,6/ø33,7x4,5 mm).
  + анти абразивне заштите:
    - кутијасте анти абразивне заштите за цевне елементе улазног и излазног блока, прегрејача 2, (зона предње стране котла), израда и испорука, у обиму 70% (69 редова- улазни блок и 69 редова –излазни блок).
    - Израда и испорука ушки, обујмица и L носача (профила) и других елемената за постављање (уградњу) кутијастих анти абразив. заштита за цевне елементе улазног и излазног блока, прегрејача 2, у обиму 100% (за укупно 98 редова- улазни блок и 98 редова –излазни блок прегрејача 2).
    - кутијасте анти абразивне заштите за колена прегрејача 2 (зона задње стране котла), на свим цевним елементима прегрејача 2, у обиму 100% (98 редова), са припадајућим елементима: ушке, обујмице и L носачи (профили) и други елементи за постављање (уградњу) кутијастих анти абразивних заштита, у обиму 100% (98 редова).
    - полуцевне анти абразивне заштите, са припадајућим обујмицама за постављање анти абраз. заштита, за доње цеви које се налазе у реду бр.1 и реду бр.98.
      * **Повезни цевовод МП1-МП2 и МП2-МП3, са припадајућим системом овешења и ослањања и опремом и деловима**

Цевне елементе повезног цевовода (праве цеви, цевне лукове, прикључке и др.) са припадајућим системом ослањања и овешења (у обиму 100%) пројектовати, тако да израда позиција свих цевних елемената и овешења буде прилагођена условима монтаже.

За границе пројектовања узети у обзир:

Обавити пројектовање повезних цевовода МП1-2 и МП2-3, од четири излазна котловска колектора међупрегрејача 1 (кота +101.79 м), до четири улазна колектора међупрегрејача 3 (кота +91.86 м), са припадајућим овешењима. Приликом пројектовања узети у обзир да се улазни и излазни колектори међупрегрејача, бифлукс, разделни вентили бифлукса (трокраки вентили), Т-комад, као и хладњаци убризгавања не мењају (остају постојећи). Предвидети да све деонице које се мењају буду израђене од бешавних челичних цеви. У пројекту јасно дефинисати све линије сечења на делу заварених спојева „старо за ново“ :

* + - Повезни цевовод МП1-МП2, од споја са излазном колектором МП1 до споја са трокраким вентилом, пре улаза у BIFLUX и од споја са T-komadom iza BIFLUX-a до споја са улазним колектором МП2 (за све гране цевовода: NE21-24 и NE31-34);
    - Повезни цевовод МП2-МП3, од споја са излазном колектором МП2 до споја са хладњаком те од споја са хладњаком до споја са улазном колектором МП3(за све гране цевовода: NE41-44).
* Пројектовати додатке за монтажу или прелазне комаде са димензијама израђеним према деловима који се не мењају,
* У оквиру пројекта предвидети и сва потребна прикључна места за мерења, одводњавања и др.
* Обавити комплетну замену свих овешења и ослонаца, са свим припадајућим пратећим деловима дуж трасе цевовода МП1-2 и МП2-3, а прорачуном проверити могућност задржавања њиховог постојећег распореда . На месту ослањања/овешења пројектовати све неопходне додатне модификације, које треба детаљно обрадити у документацији и на цртежима.
  + - * **Цевовод убризгавања високог притиска са цевоводима убризгавања у међупрегрејање и припадајућим системом ослањања и овешења**

Цевне елементе цевовода убризгавања (праве цеви, цевне лукове, прикључке и др.) са припадајућим системом ослањања и овешења (у обиму 100%) пројектовати, тако да израда позиција свих цевних елемената и овешења буде прилагођена условима монтаже.

За границе пројектовања узети у обзир:

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

* + - * Убризгавање високог притиска 1 (RR31), садржи цевоводе технолошких ознака:

- NB11, NB12, NB13, NB14 (од коте +20.000 m, десна предња страна котла до прикључака на 4 хладњака-Е1 (2 ком. на коти +96.685 m, 2 ком. на коти +96.085 m).

Димензије и материјал цевовода су: Ø63,5x5,6 / 7,1/ 8,0mm / 16М.

Димензије и материјал колектора су: Ø152x22,2mm / 16М.

* + - * Убризгавање високог притиска 2 (RR32), садржи цевоводе технолошких ознака:

- NB21, NB22, NB23, NB24 (од коте +20.000 m, лева предња страна котла до прикључака на 4 хладњака-Е2 (4ком. на коти +102.905 m),

Димензије и материјал цевовода су: Ø63,5x5,6mm /16М, Ø76,1x12,5mm /10CrMo910.

Димензије и материјал колектора су: Ø152x22,2mm / 16М.

* + - * Убризгавање високог притиска 3 (RR33), садржи цевоводе технолошких ознака:

- NB31, NB32, NB33, NB34 (од коте +20.000 m, лева страна котла, до прикључака на 4 хладњака-Е3 (2 ком. на коти +78.940 m, 2 ком. на коти +81.290 m),

Димензије и материјал цевовода су: Ø63,5x5,6 /7,1mm /16М, Ø76,1x12,5mm /10CrMo910.

Димензије и материјал колектора су: Ø152x22,2mm / 16М

* + - * Убризгавање у међупрегрејање ZU (RR10), садржи цевоводе технолошких ознака:

- NB41, NB42, NB43, NB44 (од коте +20.000 m, десна страна котла, до прикључака на 4 хладњака-ZU (2 ком. на коти +90.860 m, 2 ком. на коти +95.260 m),

Димензије и материјал цевовода су: Ø51x4,0 / 5,0 mm /16М.

Димензије и материјал колектора су: Ø133x16mm / 16М.

* Пројектовати додатке за монтажу или прелазне комаде са димензијама израђеним према деловима који се не мењају,
* Обавити комплетну замену свих овешења и ослонаца (челична конструкција батерија убризгавања на коти +19,5 м, остаје постојећа), са свим припадајућим пратећим деловима дуж трасе цевовода убризгавања, а прорачуном проверити могућност задржавања њиховог постојећег распореда. На месту ослањања/овешења пројектовати све неопходне додатне модификације челичних профила и елемената, које треба детаљно обрадити у документацији и на цртежима.
  + - * **Повезни цевовод сепаратор-стартна боца, са припадајућим системом овешења и ослањања и опремом и деловима**

Обавити пројектовање повезних цевовода сепаратор-стартна боца, (1NА41-44), од сучеоно завареног споја сепаратор-повезни цевовод (кота ≈+112.618 m), до сучеоно завареног споја повезни цевовод стартна боца (ознаке 1NА45) (кота ≈+93.700 m), и то:

* + - * повезни цевоводи сепаратор-стартна боца, садрже цевоводе технолошких ознака:

- NА11, NА42, NА43, NА44 (од прикључака на 4 сепаратора, кота +≈+112.618 m, предња страна котла до прикључка на стартну боцу – NА45 (4 ком. на коти ≈+93.700 m).

Димензије и материјал цевовода су: Ø219,1x25 mm / 16М.

Димензије и материјал стартне боце су: Øu585x40mm / 15NiCuMoNb5.

Димензије и материјал сепаратора су: Øu550x44mm / 15NiCuMoNb5.

* Пројектовати додатке за монтажу или прелазне комаде са димензијама израђеним према деловима који се не мењају,
* Обавити замену система овешења и ослањања уз услов да је неопходно на лицу места и прорачуном, проверити стање челичне конструкције на коју је ослоњена стартна боца на коти +107,3 м. Након тога донети са наручиоцем одлуку да ли је заменити са свим припадајућим пратећим деловима или остаје постојећа, уз замену појединих делова који су оштећени, дефомисани или се морају заменити зог начина демонтаже.
* На месту ослањања/овешења пројектовати све неопходне додатне модификације челичних профила и елемената, које треба детаљно обрадити у документацији и на цртежима.

**6. ПОДЛОГЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ:**

* 1. Елаборат о процени преосталог радног века делова који се мењају, (Машински факултет, Београд);
  2. Техничка документација произвођача котла ’’RAFAKO’’- Poljska.
  3. Документација за нострификацију оригиналне постојеће техничке документације са контролним прорачуном парног котла блока Б1 и Б2 ТЕ“Никола Тесла

ИНВЕСТИТОР:

.

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

**СПИСАК ЦРТЕЖА И ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

Цртежи (Рафако) монтажних група:

* 1520 – бандажи конвективног канала
* 1530 – бандажи коморе за сагоревање
* 1540 – бандажи левка коморе за сагоревање
* 1590 – елементи колектора
* 1610 – изолација и озид котла
* 1810 – овешење испаривача
* 1830 – овешење цевовода и колектора
* 2110 – одзрачни цевовод
* 2130 – спусни цевовод
* 2140 – цевоводи за убризгавање
* 2200 – загрејач воде ЕКО
* 2210 – колектори ЕКО-а
* 2220 – ЕКО цевне змије
* 2240 – ЕКО повезни цевовод
* 2320 – сепаратор воде
* 2340 – цевоводи, испаривач – сепаратор
* 2360 – цевоводи у области трихтера – коморе
* 2410 – левак коморе за сагоревање – колектори
* 2420 – левак коморе за сагоревање
* 2430 – цевни зидови коморе за сагоревање
* 2450 – цевни зидови конвективног канала – доњи део
* 2460 – цевни зидови конвективног канала – средњи део
* 2470 - цевни зидови конвективног канала – горњи део
* 2490 – испаривач – колектори
* 2610 – прегрејач I ступањ – колектори
* 2620 - прегрејач I ступањ – цевне змије
* 2630 – ВП прегрејач 2 ступањ - колектори
* 2640 – ВП прегрејач 2 ступањ – цевне змије
* 2650 - ВП прегрејач 3 ступањ – колектори
* 2670 – ВП прегрејач 4 ступањ – колектори
* 2680 – ВП прегрејач 4 ступањ – цевне змије
* 2710 – Повезни цевовод до 1 ступња
* 2720 – Повезни цевовод од 1 до 2 ступња
* 2730 - Повезни цевовод од 2 до 3 ступња
* 2740 - Повезни цевовод од 3 до 4 ступња
* 2750 – БИФЛУКС – измењивач топлоте
* 2810 – Међупрегрејач 1 ступањ – колектори
* 2830 - Међупрегрејач 2 ступањ – колектори
* 2850 - Међупрегрејач 3 ступањ – колектори
* 2870 – Повезни цевовод од 1 до 2 ступња МП
* 2880 - Повезни цевовод од 2 до 3 ступња МП
* 7480 – Заштита од хабања
* 0820 – Оригинални Прорачун чврстоће котла ББ 1880
* Цртежи збира овесних цеви (Рафако):

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

171348-2680001R, Блок цеви 1-3

171348-2680002R, Сет овесних цеви 1

171348-2680003R, Панели и савијене цеви

171348-2680005R, Сет овесних цеви 2 и 3

* Цртежи прегрејача 1 (БЕТ): - Документацију је израдила фирма „Balkan Energy Теам”, а према оригиналној документацији Рафако 383 2610 00а.

02-09/10.220.00.00.0.0, Прегрејач паре 1

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

02-09/10.220.02.01.3.0, Улазни блок 1

02-09/10.220.02.02.3.0, Улазни блок 2

02-09/10.220.03.01.3.0, Излазни блок 1

02-09/10.220.03.02.3.0, Излазни блок 2

02-09/10.220.01.00.0.0, Овесне цеви по пресецима

02-09/10.220.01.01.3.0, Радионичка израда поз.1 и 2 овесних цеви прегрејача 1

02-09/10.220.00.00.0.0, Прегрејач паре 1

02-09/10.220.07.00.2.0, Ношење антивибрационих лимова

* Цртежи П3 (Рафако):

171348-2660002Р, улазни блок 1 и 2,

171348-2660003Р, излазни блок 1 и 2,

171348-2660004Р, пакет 1 и 2 за блок Б2,

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

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

171348-2680006Р, Овесне цеви 1-4

* Цртежи међупрегрејача 3 (БЕТ):- Документацију је израдила фирма „Balkan Energy Теам”, а према оригиналној документацији Рафако 383 2850 00.

03-09/10.220.00.00.0.0, Meђурегрејач паре 3, котла блока Б2

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

03-09/10.220.02.01.1.0, Улазни блок 1 и 2

03-09/10.220.02.02.1.0, Улазни блок 3 и 4

03-09/10.220.03.01.0.0, Излазни блок 1 и 2

03-09/10.220.03.02.0.0, Излазни блок 3 и 4

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

03-09/10.220.01.00.1.0, Овесне цеви по пресецима

03-09/10.220.01.02.3.0, Радионичка израда овесних цеви МП3

03-09/10.220.00.00.0.0, Међупрегрејач паре МП3 котла блока Б2

03-09/10.220.01.01.1.0, Међупрегрејач паре МП3 котла блока Б2, пресек F-F

3-103.056.004, мерење притиска у ложишту котла

3-103.055.997, мерење температуре у ложишту котла

3-103.056.005, заштита мерења притиска у ложишту котла

3-103..056.000, мерење температуре метала прегрејача 2

3-103.055.996,мерење температуре паре, повезни цевоводи убризгавања

Мерење протока напојне воде NB11/12/13/14 F001, NB21/22/23/24 F001, NB31/32/33/34 F001, NB 41/42/43/44 F001,

S8/60204-3 Meрне стазе протока убризгавања,

Млазница NB11/12/13/14 F001, NB21/22/23/24 F001, NB31/32/33/34 F001, NB 41/42/43/44 F001,

Монтажни дијаграм, мерење протока, вертикални цевовод,

* Документација за нострификацију оригиналне постојеће техничке документације са контролним прорачуном парног котла блока Б1 и Б2 ТЕ“Никола Тесла“
* FBXO-103-000, Технолошка шема вода-пара
* FBXO-103-049, Технолошка шема одводњавања,одзрачивања и пражњења
* KT19-1a (стр. 42/51), KT20-1a (стр. 25/51), KТ21-1a (стр. 4/51),Челична конструкција котларнице (Kota +90,50m, Kota +97,60m, Kota +100,00m, +103,80m)
* SK38/65 465-1a, Разделни вентил бифлукса
* 171326-279000R, 171326-289001R, 171326-289002R, Цртежи хладњака: Локација хладњака , дец. 2004 Хладњак међупрегрејане паре МП2-МП3 (после замене), дец. 2004

**НАПОМЕНА:**

**Преузимање цртежа и документације из горе наведеног списка, у електонском формату (на ЦД-у), заинтересовано лице може се преузети на локацији ТЕНТ Б Ушће, подношењем захтева на е-mail:** [**marko.ivankovic@eps.rs**](mailto:marko.ivankovic@eps.rs) **или** [**andrej.prodanovic@eps.rs**](mailto:andrej.prodanovic@eps.rs)**.**

# Врста и обим услуга

1. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б,.

2. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б

3. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б

4. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б.

# 3.2 Рок извршења услуга

Изабрани понуђач је обавезан да изради и преда наручиоцу:

1. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б, најкасније у року од 120 дана од дана ступања уговора на снагу;

2. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б, најкасније у року од 60 дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат;

3. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б, најкасније у року од 120 дана од дана ступања уговора на снагу;

4. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б, најкасније у року од 60 дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат;

Изабрани понуђач 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.

# 3.3.Место извршења услуга

Место извршења је: објекат пројектни биро извођача (просторије извођача) и локација ТЕНТ-Б (снимање постојећег стања).

# 3.4. Гарантни рок

Гарантни рок за предмет набавке је минимум 2 године, од израде и достављања комплетне документације од стране испоручиоца. Гаранција почиње да тече након достављања/преузимања предметне документације.

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 изабрани понуђач 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 изабрани понуђач у израђеној и достављеној документацији својом грешком, није уврстио све захтеве из овог тендера (општи и посебни захтеви) и техн.спецификације наручиоца,
* да изабрани понуђач није довољно сагледао постојеће стање опреме, уређаја, као и перформансе постројења или дела постројења наручиоца,
* да је изабрани понуђач погрешно одабрао, израдио и прорачунао делове, елементе и опрему предмета набавке,

Изабрани понуђач 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).

Изабрани понуђач 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.

# 3.5. Евентуалне додатне услуге

Нису предвиђене предметном јавном набавком.

# 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**:  1. да има важећу лиценцу за израду техничке документације P052M1 - пројеката термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација за термоелектране снаге 10 и више МW, за објекте за које грађевинску дозволу издаје надлежно министарство.    2. да има важећу лиценцу за израду техничке документације P052G1 – пројеката грађевинских конструкција за термоелектране снаге 10 i više MW, за објекте за које грађевинску дозволу издаје надлежно министарство  **Доказ:**  1. копија решења о испуњавању услова за добијање лиценце P052M1, издате од стране надлежног министарства.  2. копија решења о испуњавању услова за добијање лиценце P052G1, 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:  - је у претходних пет година (2012. 2013. 2014. 2015. и 2016. год.), понуђач реализовао 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 укупна вредност уговора износи најмање 8.000.000,00 дин.  Под референцом се подразумевају реализовани уговори (у наведеном периоду) чија је укупна вредност најмање 8.000.000,00 динара а предмет уговора треба да су послови 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).  **Доказ:**   * 1. Референтна листа Попуњен, потписан и оверен образац Списак извршених уговора - стручне референце (образац бр. 6.) * 2. Потврде о референтним набавкама, које морају бити попуњене, потписане и оверене печатом референтних наручилаца (образац бр. 7.) * 3. копије уговора. * Из достављених доказа се мора јасно видети да је Понуђач у оквиру једног Уговора обавио услуге израде Идејног и /или Главног пројекта и/или техничке контроле пројеката замене паровода.   **Напомена:**   * У случају да понуду подноси група понуђача, доказ из тачке 6. доставити за оног члана групе који испуњава тражени услов (довољно је да 1 члан групе достави доказе), а уколико више њих заједно испуњавају услов из тачке 6. наведене доказе 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:**  фотокопија фактуре о куповини лиценцираног софтвера за прорачун самокомпензације цевовода или потврда продавца/дистрибутера лиценцираног софтвера да је тај софтвер легално продат.  **Напомена:**   * У случају да понуду подноси група понуђача, доказ из тачке 7. доставити за оног члана групе који испуњава тражени услов (довољно је да 1 члан групе достави доказ, а уколико више њих заједно испуњавају услов из тачке 7. 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 у радном односу или радно ангажоване по основу другог облика ангажовања ван радног односа, предвиђеног члановима 197-202. Закона о раду, следће извршиоце:  1. најмање 5 пројектаната машинске струке, који поседују лиценцу број 330 - одговорни пројектант термотехнике, термоенергетике процесне и гасне технике,  2. најмање 2 пројектанта грађевинске струке, који поседују лиценцу број 310-одговорни пројектант грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и хидроградње,  3. најмање 1 инжењера за заваривање са дипломом за европског инжењера за заваривање или међународног инжењера за заваривање  **Доказ:**   1. Списак извршилаца 2. Фотокопија пријаве - одјаве на обавезно социјално осигурање издате од надлежног Фонда ПИО (образац М (или М3А), којом се потврђује за лица у радном односу. 3. Фотокопија важећег уговора о ангажовању за лица ангажована ван радног односа 4. Фотокопија лиценце број 330 - одговорни пројектант термотехнике, термоенергетике процесне и гасне технике, са фотокопијом потврде од Инжењерске Коморе Србије, којом доказује да је тражена лиценца важећа и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета 5. Фотокопија важеће лиценце број 310-одговорни пројектант грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и хидроградње, са фотокопијом потврде од Инжењерске Коморе Србије, којом доказује да је тражена лиценца важећа и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета. 6. Фотокопије дипломе (уверења), за европског инжењера за заваривање или међународног инжењера за заваривање, према SRPS EN719.   **Напомена:**   * У случају да понуду подноси група понуђача, доказ из тачке 8. доставити за оног члана групе који испуњава тражени услов (довољно је да 1 члан групе достави доказе), а уколико више њих заједно испуњавају услов из тачке 8. наведене доказе 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.

Испуњеност обавезних услова из члана 75.став 1., члана 75. став 2. и додатних услова из члана 76. став 2. Закона,осим услова из члана 75. став 1. тачка 5. (важећа дозвола надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке ако је таква дозвола предвиђена посебним прописом), сходно ставу 4. члана 77. Закона, понуђач доказује достављањем Изјаве (Образац бр. 5) којом под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, потврђује да испуњава услове за учешће у поступку јавне набавке.

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 тражене Изјаве (Образац бр. 4. и бр. 5А.). Услове у вези са капацитетима из члана 76. Закона, понуђач испуњава самостално без обзира на ангажовање подизвођача.

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 тражене Изјаве (Образац бр.5). Услове у вези са капацитетима из члана 76. Закона понуђачи из групе испуњавају заједно, на основу достављених доказа у складу са oвим одељком конкурсне документације.

Ако је понуђач доставио Изјаву из члана 77. став 4 Закона Наручилац је обавезан да пре доношења одлуке о додели уговора од понуђача чија понуда је изабрана као најповољнија затражити да достави копију захтеваних доказа о испуњености услова, а може и да затражи на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.

Наручилац може и од осталих понуђача затражити да доставе копију захтеваних доказа о испуњености услова.

Понуђач је дужан да у остављеном примереном року који не може бити краћи од 5 (пет) дана од дана пријема писменог захтева Наручиоца, достави тражене доказе.

Ако понуђач у остављеном, примереном року који не може бити краћи од 5 (пет) дана не достави тражене доказе, његова понуда ће се одбити као неприхватљива.

1. КРИТЕРИЈУМ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

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

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

У случају примене критеријума најниже понуђене цене, а у ситуацији када постоје понуде домаћег и страног понуђача који пружају услуге или 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.

У понуђену цену страног понуђача урачунавају се и царинске дажбине.

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.

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

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

* 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.

Уколико ни после примене резервног 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. О извршеном жребању сачињава се Записник који потписују представници Наручиоца и пристуних Понуђача.

**К О М И С И Ј А**

за спровођење ЈН3000/0322/2016 (2168/2016)

формирана Решењем бр. 105-E.03.01-546884/3-2016

1. Марко Иванковић члан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Андреј Продановић заменик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Вишња Лечић члан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Драган Недељковић заменик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Наташа Матић члан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Јелена Михајловић заменик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

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

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

* 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 Београд-Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, локација ТЕНТ А писарница - са назнаком: „Понуда за јавну набавку услуга: "Пројектна документација замене делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2", Јавна набавка број 3000/0322/2016 (2168/2016) - 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/Изјаве о испуњености услова 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
* Изјава којом понуђач/члан групе понуђача потврђује да испуњавања условеза учешће у поступку јавне набавке, осим услова из чл.75 став 1.тачка 5) Закона
* Изјава којом подизвођач потврђује да испуњавања условеза учешће у поступку јавне набавке, осим услова из чл.75 став 1.тачка 5) Закона , у случају подношења понуде са подизвођачем
* Овлашћење из тачке 6.2 Конкурсне документације
* Средства финансијског обезбеђења за озбиљност понуде
* Списак извршених услуга (образац бр. 6)
* Потврда о референтним набавкама (образац бр. 7) са копијама уговора
* 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 образац „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/Изјава
* записник о обиласку локације (уколико је понуђач посетио објекат ТЕНТ Б)
* 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 Београд-Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац.

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 услуга: "Пројектна документација замене делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2", Јавна набавка број 3000/0322/2016 (2168/2016)– 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 услуга: "Пројектна документација замене делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2", Јавна набавка број 3000/0322/2016 (2168/2016) – 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, што доказује достављањем Изјаве. 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, што доказује достављањем Изјаве. Услове у вези са капацитетима, у складу са чланом 76.Закона, понуђачи из групе испуњавају заједно, на основу достављених доказа дефинисанихконкурсном 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

Након закључења уговора и по истеку опције важности понуде наручилац у складу са Законом дозвољава, уз своју сагласност,промену цене ако је изражена у динарима, из објективних разлга уколико дође до раста потрошачких цена од преко 5% (на основу података Републичког Завода за статистику објављеног у Службеном гласнику РС) према Методологији промене цене дате у прилогу уговора.Корекција цене се врши за онолико процената за колико је раст потрошачких цена прешао 5%, према следећој формули:



*РЦ=Ц1 – Ц0*

Где је:

*Р* - разлика у цени

Ц1 - нова цена

- уговорена цена

- текући индекс потошачких цена у месецу обрачуна услуга

- базни индекс потрошачких цена у месецу када је започето отварање понуда

У случају примене корекције цене понуђач ће издати рачун на основу јединичних уговорених цена, а износ корекције цене ће исказати као корекцију рачуна у виду књижног задужења/одобрења

Променом уговора не сматра се усклађивање цене са унапред јасно дефинисаним параметрима у уговору и овој конкурсној документацији.

* 1. Рок извршења услуга

Изабрани понуђач је обавезан да изради и преда наручиоцу:

1. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б, најкасније у року од 120 дана од дана ступања уговора на снагу;

2. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б, најкасније у року од 60 дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат;

3. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б, најкасније у року од 120 дана од дана ступања уговора на снагу;

4. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б, најкасније у року од 60 дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат.

Изабрани понуђач 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.

* 1. Гарантни рок

Гарантни рок за предмет набавке је минимум 2 године, од израде и достављања комплетне документације од стране испоручиоца. Гаранција почиње да тече након достављања/преузимања предметне документације.

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 изабрани понуђач 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 изабрани понуђач у израђеној и достављеној документацији својом грешком, није уврстио све захтеве из овог тендера (општи и посебни захтеви) и техн.спецификације наручиоца,
* да изабрани понуђач није довољно сагледао постојеће стање опреме, уређаја, као и перформансе постројења или дела постројења наручиоца,
* да је изабрани понуђач погрешно одабрао, израдио и прорачунао делове, елементе и опрему предмета набавке,

Изабрани понуђач 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).

Изабрани понуђач 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 услуге плати извршене услуге сукцесивно по позицијама од 1. до 4. из Обрасца структуре цене са припадајућим порезом на додату вредност, у законском року до 45 (словима: четрдесет пет) дана од дана пријема одговарајућег рачуна издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја о извшеној услузи, након обострано потписаног Записника о финалном квалитативном пријему Услуге (без примедби), потписаног од стране овлашћених представника Уговорних страна.

**Рачун мора да гласи на: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Царице Милице бр. 2, Огранак ТЕНТ Београд - Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, ПИБ 103920327.**

Рачун мора бити достављен на адресу Наручиоца: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Огранак ТЕНТ Београд - Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, са обавезним прилозима, Записник о квалитативном пријему, са читко написаним именом и презименом и потписом овлашћеног лица Корисника услуга.

У испостављеном рачуну, изабрани понуђач је дужан 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.

У случају примене корекције цене понуђач ће издати рачун на основу уговорених јединичних цена, а за вредност корекције цене на рачуну ће исказати као корекцију рачуна књижно задужење / одобрење, или ће уз рачун за корекцију цене доставити књижно задужење/одобрење.

* 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:**

**Меница за озбиљност понуде**

Понуђач је обавезан да уз понуду Наручиоцу достави:

1) бланко сопствену меницу за озбиљност понуде која је

* издата са клаузулом „без протеста“ и „без извештаја“потписана од стране законског заступника или лица по овлашћењу законског заступника, на начин који прописује Закон о меници ("Сл. лист ФНРЈ" бр. 104/46, "Сл. лист СФРЈ" бр. 16/65, 54/70 и 57/89 и "Сл. лист СРЈ" бр. 46/96, Сл. лист СЦГ бр. 01/03 Уст. повеља)
* евидентирана у Регистру меница и овлашћења кога води Народна банка Србије у складу са Одлуком о ближим условима, садржини и начину вођења регистра меница и овлашћења („Сл. гласник РС“ бр. 56/11 и 80/15) и то документује овереним захтевом пословној банци да региструје меницу са одређеним серијским бројем, основ на основу кога се издаје меница и менично овлашћење (број ЈН) и износ из основа (тачка 4. став 2. Одлуке).
* Менично писмо – овлашћење којим понуђач овлашћује наручиоца да може наплатити меницу на износ од 2% од вредности понуде (без ПДВ) са роком важења минимално 30 дана дужим од рока важења понуде, с тим да евентуални продужетак рока важења понуде има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења, које мора бити издато на основу Закона о меници.
* овлашћење којим законски заступник овлашћује лица за потписивање менице и меничног овлашћења за конкретан посао, у случају да меницу и менично овлашћење не потписује законски заступник понуђача;

2) фотокопију важећег Картона депонованих потписа овлашћених лица за располагање новчаним средствима понуђача код пословне банке, оверену од стране банке на дан издавања менице и меничног овлашћења (потребно је да се поклапају датум са меничног овлашћења и датум овере банке на фотокопији депо картона),

3) фотокопију ОП обрасца.

4) Доказ о регистрацији менице у Регистру меница Народне банке Србије (фотокопија Захтева за регистрацију менице од стране пословне банке која је извршила регистрацију менице или извод са интернет странице Регистра меница и овлашћења НБС)

У случају да изабрани Понуђач после истека рока за подношење понуда, а у року важења опције понуде, повуче или измени понуду, не потпише Уговор када је његова понуда изабрана као најповољнија или не достави средство финансијског обезбеђења које је захтевано уговором, Наручилац има право да изврши наплату бланко сопствене менице за озбиљност понуде.

Меница ће бити враћена Пружаоцу у року од осам дана од дана предаје Кориснику средства финансијског обезбеђења која су захтевана у закљученом уговору.

Меница ће бити враћена понуђачу са којим није закључен уговор одмах по закључењу уговора са понуђачем чија понуда буде изабрана као најповољнија.

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

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

**Банкарску гаранцију за добро извршење посла**

**Банкарска гаранција за добро извршење посла**

Изабрани понуђач је дужан да у тренутку закључења Уговора а најкасније у року од 10 (десет) дана од дана обостраног потписивања Уговора од законских заступника уговорних страна,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 30 (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 Спољнотрговинске арбитраже при ПКС уз примену Правилника ПКС и процесног и материјалног права Републике Србије.

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

**Меница као гаранција за отклањање грешака у гарантном року**

Понуђач је обавезан да Наручиоцу у тренутку примопредаје предмета уговора / последње транше или најкасније 5 дана пре истека средства финансијског обезбеђења за добро извршење посла,достави:

* бланко сопствену меницу за отклањање недостатака у гарантном року која је неопозива, без права протеста и наплатива на први позив, потписана и оверена службеним печатом од стране овлашћеног лица,
* Менично писмо – овлашћење којим понуђач овлашћује наручиоца да може наплатити меницу на износ од 5% од вредности уговора (без ПДВ) са роком важења минимално 30 дана дужим од гарантног рока, с тим да евентуални продужетак рока важења уговора има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења,
* фотокопију важећег Картона депонованих потписа овлашћених лица за располагање новчаним средствима понуђача код пословне банке, оверену од стране банке на дан издавања менице и меничног овлашћења (потребно је да се поклапају датум са меничног овлашћења и датум овере банке на фотокопији депо картона),
* фотокопију ОП обрасца.
* Доказ о регистрацији менице у Регистру меница Народне банке Србије (фотокопија Захтева за регистрацију менице од стране пословне банке која је извршила регистрацију менице или извод са интернет странице Регистра меница и овлашћења НБС)

Меница може бити наплаћена у случају да изабрани понуђач не отклони недостатке у гарантном року.

Уколико се средство финансијског обезбеђења не достави у уговореном року, Купац има право да наплати средство финанасијског обезбеђења за добро извршење посла.

**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 Београд - Обреновац, 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 ТЕНТ Београд - Обреновац, Богољуба Урошевића Црног бр. 44, 11500 Обреновац **и доставља се лично или поштом на адресу:**

Богољуба Урошевића Црног бр. 44, 11500 Обреновац

са назнаком: Средство финансијског обезбеђења за ЈН бр. 3000/0322/2016 (2168/2016)

Средство финансијског обезбеђења за отклањање недостатака у гарантном року гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, улица царице Милице 2, 11000 Београд, Огранак ТЕНТ ТЕНТ Београд - Обреновац, 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, Огранак ТЕНТ ТЕНТ Београд – Обреновац, Богољуба Урошевића Црног бр. 44, 11500 Обреновац

са назнаком: Средства финансијског обезбеђења за ЈН бр. 3000/0322/2016 (2168/2016)

**Понуђач је одговоран за 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 бр. 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 3000/0322/2016 (2168/2016)“ или електронским путем на е-mail адресу: [matic.natasa@](mailto:%20matic.natasa@)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, - Oгранак ТЕНТ Београд - Обреновац, Богољуба Урошевића Црног бр. 44, 11500 Обреновац, са назнаком Захтев за заштиту права за ЈН услуга "Пројектна документација замене делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2" бр. ЈН 3000/0322/2016 (2168/2016), а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.

Захтев за заштиту права се може доставити и путем електронске поште на e-mail:  [matic.natasa@](mailto:%20matic.natasa@)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 300003222016 21682016, сврха: ЗЗП, ЈП ЕПС Београд-огранак ТЕНТ Београд-Обреновац, јн. бр. 3000/0322/2016 (2168/2016), прималац уплате: буџет Републике Србије) уплати таксу од:

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

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

Свака странка у поступку сноси трошкове које проузрокује својим радњама.

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

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

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

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

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

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

**Детаљно упутство о потврди из члана 151. став 1. тачка 6) 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 (десет) 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 непредвиђених околности приликом реализације Уговора, за које се није могло знати приликом планирања набавке.

-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 \_\_.\_\_.2017.године за отворени поступак јавне набавке– услуге **"**Пројектна документација замене делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2", ЈН бр. 3000/0322/2016 (2168/2016)

**1)ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ**

|  |  |
| --- | --- |
| Назив понуђача: |  |
| Врста правног лица: |  |
| 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: |  |
|  | 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: |  |
|  | 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: |  |
|  | Адреса: |  |
|  | Матични број: |  |
|  | Порески идентификациони број: |  |
|  | Име особе за контакт: |  |
| 2) | Назив члана групе понуђача: |  |
|  | Врста правног лица: |  |
|  | Адреса: |  |
|  | Матични број: |  |
|  | Порески идентификациони број: |  |
|  | Име особе за контакт: |  |
| 3) | Назив члана групе понуђача: |  |
|  | Врста правног лица: |  |
|  | 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** |
| **"Пројектна документација замене делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2"**  **ЈН 3000/0322/2016 (2168/2016)** |  |

**КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **УСЛОВ НАРУЧИОЦА** | **ПОНУДА ПОНУЂАЧА** |
| **РОК И НАЧИН ПЛАЋАЊА:**  Сукцесивно, по позицијама од 1. до 4. из Обрасца структуре цене са припадајућим порезом на додату вредност, у законском року до 45 (словима: четрдесет пет) дана од дана пријема одговарајућег рачуна издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја о извшеној услузи, након обострано потписаног Записника о финалном квалитативном пријему Услуге (без примедби), потписаног од стране овлашћених представника Уговорних страна | Сагласан за захтевом наручиоца  ДА/НЕ (заокружити) |
| **РОК ИЗВРШЕЊА:**  Изабрани понуђач је обавезан да изради и преда наручиоцу:  1. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б, најкасније у року од 120 дана од дана ступања уговора на снагу;  2. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б, најкасније у року од 60 дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат;  3. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б, најкасније у року од 120 дана од дана ступања уговора на снагу;  4. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б, најкасније у року од 60 дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат. | Изабрани понуђач је обавезан да изради и преда наручиоцу:  1. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б, најкасније у року од \_\_\_ дана од дана ступања уговора на снагу;  2. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б, најкасније у року од \_\_ дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат;  3. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б, најкасније у року од \_\_\_ дана од дана ступања уговора на снагу;  4. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б, најкасније у року од \_\_ дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат. |
| **ГАРАНТНИ РОК:**  Гарантни рок за предмет набавке је минимум 2 године, од израде и достављања комплетне документације од стране испоручиоца. Гаранција почиње да тече након достављања/преузимања предметне документације. | Гарантни рок за предмет набавке је \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, од израде и достављања комплетне документације од стране испоручиоца. Гаранција почиње да тече након достављања/преузимања предметне документације. |
| **МЕСТО ИЗВРШЕЊА:**  - објекат пројектни биро извођача (просторије извођача) и  - локација ТЕНТ-Б (снимање постојећег стања). | 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 адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 -ТЕНТ Б | комплет | 1 |  |  |  |  |
| **2.** | Пројекат за извођење адаптације прегрејача 2, повезних цевовода MП1-MП2 и MP2-MP3, цевовода убризгавања повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 1 | комплет | 1 |  |  |  |  |
| **3.** | Идејни пројекат адаптације повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 2 -ТЕНТ Б | комплет | 1 |  |  |  |  |
| **4.** | Пројекат за извођење адаптације повезног цевовода сепаратор-стартна боца, блока 2-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. 7)

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

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

- у Табелу 2. уписују се посебно исказани трошкови у дин/ EUR 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 2. 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 делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2" у отвореном поступку јавне набавке ЈН бр. 3000/0322/2016 (2168/2016), Наручиоца Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београдпо Позиву за подношење понуда објављеном на Порталу јавних набавки и интернет страници Наручиоца дана \_\_.\_\_.2017. 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 делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2" у отвореном поступку јавне набавке ЈН бр. 3000/0322/2016 (2168/2016), 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.

OБРАЗАЦ 5.

**И З Ј А В А**

**КОЈОМ ПОНУЂАЧ/ЧЛАН ГРУПЕ ПОТВРЂУЈЕ ДА ИСПУЊАВА УСЛОВЕ ЗА УЧЕШЋЕ** **У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

На основу члана 77. став 4. Закона о јавним набавкама („Службени гланик РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15) Понуђач/члан групе понуђача даје под пуном материјалном и кривичном одговорношћу

**И З Ј А В У**

којом потврђује да испуњава обавезне услове садржане у Конкурсној документацији за јавну набавку услуга – "Пројектна документација замене делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2", ЈН бр. 3000/0322/2016 (2168/2016) по Позиву објављеном на Порталу јавних набавки и интернет страници Наручиоца дана \_\_.\_\_.2017.године.

Обавезни услови:

1) да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар;

2) да он 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 животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре

3) да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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. Сваки члан групе заокружује број испред додатног услова који испуњава.

Изјава се доставља за понуђача. Изјава мора бити попуњена, потписана и оверена од стране овлашћеног лица за заступање понуђача.

Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.

ОБРАЗАЦ 5А.

**И З Ј А В А**

**КОЈОМ ПОДИЗВОЂАЧ ПОТВРЂУЈЕ ДА ИСПУЊАВА УСЛОВЕ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

На основу члана 77. став 4. Закона о јавним набавкама („Службени гланик РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15) Подизвођач даје под пуном материјалном и кривичном одговорношћу

**И З Ј А В У**

којом потврђује да испуњава обавезне услове садржане у Конкурсној документацији за јавну набавку услуга - "Пројектна документација замене делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2", ЈН бр. 3000/0322/2016 (2168/2016) по Позиву објављеном на Порталу јавних набавки и интернет страници Наручиоца дана \_\_.\_\_.2017године.

Обавезни услови:

1) да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар;

2) да он 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 животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре

3) да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: |  | Подизвођач |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |

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

Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.

ОБРАЗАЦ 6.

**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 7.

**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.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Број и 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 8.

**ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

за јавну набавку услуга:.............................................................

ЈН бр. ...........

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 |
| 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 2\*менице за озбиљност понуде

Нa oснoву oдрeдби Зaкoнa o мeници (Сл. лист ФНРJ бр. 104/46 и 18/58; Сл. лист СФРJ бр. 16/65, 54/70 и 57/89; Сл. лист СРJ бр. 46/96, Сл. лист СЦГ бр. 01/03 Уст. Повеља, Сл.лист РС 80/15) и Зaкoнa o платним услугама (Сл. лист СРЈ бр. 03/02 и 05/03, Сл. гл. РС бр. 43/04, 62/06, 111/09 др. закон и 31/11) и тачке 1, 2. и 6. Одлуке о облику садржини и начину коришћења јединствених инструмената платног промета

ДУЖНИК: …………………………………………………………………………........................

(назив и седиште Понуђача)

МАТИЧНИ БРОЈ ДУЖНИКА (Понуђача): ..................................................................

ТЕКУЋИ РАЧУН ДУЖНИКА (Понуђача): ...................................................................

ПИБ ДУЖНИКА (Понуђача): ........................................................................................

и з д а ј е д а н а ............................ године

**МЕНИЧНО ПИСМО – ОВЛАШЋЕЊЕ ЗА КОРИСНИКА БЛАНКО СОПСТВЕНЕ МЕНИЦЕ**

КОРИСНИК - ПОВЕРИЛАЦ:Јавно предузеће „Електроприведа Србије“ Београд, Улица царице Милице број 2,11000 Београд, огранак ТЕНТ Београд-Обреновац, улица Богољуба Урошевића Црног број 44., 11500 Обреновац, Матични број 20053658, ПИБ 103920327, бр. тек. рачуна: 160-700-13 Banka Intesa,

Прeдajeмo вaм блaнкo сопствену мeницу за озбиљност понуде која је неопозива, без права протеста и наплатива на први позив.

Овлaшћуjeмo Пoвeриoцa, дa прeдaту мeницу брoj \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(уписати сeриjски брoj мeницe) мoжe пoпунити у изнoсу 2 % (уписати проценат) oд врeднoсти пoнудe бeз ПДВ, зa oзбиљнoст пoнудe у отвореном поступку јавне набавке услуга \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(предмет)\_\_\_\_\_\_\_\_\_(бројЈН),сa рoкoм вaжења минимално 30 дана дужим од рока важења понуде, с тим да евентуални продужетак рока важења понуде има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења за исти број дана.

Истовремено Oвлaшћуjeмo Пoвeриoцa дa пoпуни мeницу зa нaплaту нa изнoс oд \_\_% (уписати проценат) oд врeднoсти пoнудe бeз ПДВ и дa бeзуслoвнo и нeoпoзивo, бeз прoтeстa и трoшкoвa, вaнсудски у склaду сa вaжeћим прoписимa извршити нaплaту сa свих рaчунa Дужникa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(унeти oдгoвaрajућe пoдaткe дужникa – издaвaoцa мeницe – нaзив, мeстo и aдрeсу) кoд бaнкe, a у кoрист пoвeриoцa. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

Oвлaшћуjeмo бaнкe кoд кojих имaмo рaчунe зa нaплaту – плaћaњe извршe нa тeрeт свих нaших рaчунa, кao и дa пoднeти нaлoг зa нaплaту зaвeду у рeдoслeд чeкaњa у случajу дa нa рaчунимa уoпштe нeмa или нeмa дoвoљнo срeдстaвa или збoг пoштoвaњa приoритeтa у нaплaти сa рaчунa.

Дужник сeoдричe прaвa нa пoвлaчeњe oвoг oвлaшћeњa, нa сaстaвљaњe пригoвoрa нa зaдужeњe и нa стoрнирaњe зaдужeњa пooвoм oснoву зa нaплaту.

Meницaje вaжeћa и у случajу дa дoђe дo прoмeнe лицa oвлaшћeнoг зa зaступaњe Дужникa, стaтусних прoмeнa или/и oснивaњa нoвих прaвних субjeкaтaoд стрaнe дужникa. Meницa je пoтписaнa oд стрaнe oвлaшћeнoг лицa зa зaступaњe Дужникa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (унeти имe и прeзимeoвлaшћeнoг лицa).

Oвo мeничнo писмo – oвлaшћeњe сaчињeнoje у 2 (двa) истoвeтнa примeркa, oд кojих je 1 (jeдaн) примeрaк зa Пoвeриoцa, a 1 (jeдaн) зaдржaвa Дужник.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Издaвaлaц мeницe

Услoви мeничнe oбaвeзe:

1. Укoликo кao пoнуђaч у пoступку jaвнe нaбaвкe након истека рока за подношење понуда пoвучeмo, изменимо или oдустaнeмo oд свoje пoнудe у рoку њeнe вaжнoсти (oпциje пoнудe)
2. Укoликo кao изaбрaни пoнуђaч нe пoтпишeмo угoвoр сa нaручиoцeм у рoку дeфинисaнoм пoзивoм зa пoтписивaњe угoвoрa или нe oбeзбeдимo или oдбиjeмo дa oбeзбeдимo средство финансијског обезбеђења у рoку дeфинисaнoм у конкурсној дoкумeнтaциjи.

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

Прилог:

* 1 једна потписана и оверена бланко сопствена меница као гаранција за озбиљност понуде
* фотокопија важећег Картона депонованих потписа овлашћених лица за располагање новчаним средствима понуђача код пословне банке, оверена од стране банке на дан издавања менице и меничног овлашћења (потребно је да се поклапају датум са меничног овлашћења и датум овере банке на фотокопији депо картона)
* фотокопија ОП обрасца
* Доказ о регистрацији менице у Регистру меница Народне банке Србије (фотокопија Захтева за регистрацију менице од стране пословне банке која је извршила регистрацију менице или извод са интернет странице Регистра меница и овлашћења НБС)

**Менично писмо у складу са садржином овог Прилога се доставља у оквиру понуде.**

**ПРИЛОГ 3.**

**\*менице за отклањање недостатака у гарантном периоду**

Нa oснoву oдрeдби Зaкoнa o мeници (Сл. лист ФНРJ бр. 104/46 и 18/58; Сл. лист СФРJ бр. 16/65, 54/70 и 57/89; Сл. лист СРJ бр. 46/96, Сл. лист СЦГ бр. 01/03 Уст. Повеља, Сл.лист РС 80/15) и Зaкoнa o платним услугама (Сл. лист СРЈ бр. 03/02 и 05/03, Сл. гл. РС бр. 43/04, 62/06, 111/09 др. закон и 31/11) и тачке 1, 2. и 6. Одлуке о облику садржини и начину коришћења јединствених инструмената платног промета

(напомена: не доставља се у понуди)

ДУЖНИК: …………………………………………………………………………........................

(назив и седиште Понуђача)

МАТИЧНИ БРОЈ ДУЖНИКА (Понуђача): ..................................................................

ТЕКУЋИ РАЧУН ДУЖНИКА (Понуђача): ...................................................................

ПИБ ДУЖНИКА (Понуђача): ........................................................................................

и з д а ј е д а н а ............................ године

**МЕНИЧНО ПИСМО – ОВЛАШЋЕЊЕ ЗА КОРИСНИКА БЛАНКО СОПСТВЕНЕ МЕНИЦЕ**

КОРИСНИК - ПОВЕРИЛАЦ:Јавно предузеће „Електроприведа Србије“ Београд, Улица царице Милице број 2,11000 Београд, огранак ТЕНТ Београд-Обреновац, улица Богољуба Урошевића Црног број 44., 11500 Обреновац , Матични број 20053658, ПИБ 103920327, бр. тек. рачуна: 160-700-13 Banka Intesa,

Предајемо вам 1 (једну) потписану и оверену, бланко сопствену меницу која је неопозива, без права протеста и наплатива на први позив, серијски бр.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (уписати серијски број) као средство финансијског обезбеђења и овлашћујемо Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица царице Милице број 2, Београд, огранак ТЕНТ Београд-Обреновац, улица Богољуба Урошевића Црног број 44., 11500 Обреновац, као Повериоца, да предату меницу може попунити до максималног износа од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара, (и словима \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_динара), по Уговору о\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (навести предмет уговора), бр.\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_(заведен код Корисника - Повериоца) и бр.\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_(заведен код дужника) као средство финансијског обезбеђења за oтклањање недостатака у гарантном року у вредности од 5% вредности уговора без ПДВ уколико \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(назив дужника), као дужник не отклони недостатке у гарантном року.

Издата Бланко соло меница серијски број (уписати серијски број) може се поднети на наплату у року доспећа утврђеном Уговором бр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_ године (заведен код Корисника-Повериоца) и бр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ године (заведен код дужника) т.ј. најкасније до истека рока од 30 (тридесет) дана од уговореног рока с тим да евентуални продужетак рока завршетка реализације уговора има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења, за исти број дана за који ће бити продужен и рок за испоруку.

Овлашћујемо Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, огранак ТЕНТ Београд-Обреновац, као Повериоца да у складу са горе наведеним условом, изврши наплату доспелих хартија од вредности бланко соло менице, безусловно и нeопозиво, без протеста и трошкова. вансудски ИНИЦИРА наплату - издавањем налога за наплату на терет текућег рачуна Дужника бр.\_\_\_\_\_\_ код \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Банке, а у корист текућег рачуна Повериоца бр. 160-700-13 Banka Intesa.

Меница је важећа и у случају да у току трајања реализације наведеног уговора дође до: промена овлашћених за заступање правног лица, промена лица овлашћених за располагање средствима са рачуна Дужника, промена печата, статусних промена код Дужника, оснивања нових правних субјеката од стране Дужника и других промена од значаја за правни промет.

Дужник се одриче права на повлачење овог овлашћења, на стављање приговора на задужење и на сторнирање задужења по овом основу за наплату.

Меница је потписана од стране овлашћеног лица за заступање Дужника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(унети име и презиме овлашћеног лица).

Ово менично писмо - овлашћење сачињено је у 2 (два) истоветна примерка, од којих је 1 (један) примерак за Повериоца, а 1 (један) задржава Дужник.

Место и датум издавања Овлашћења

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

Потпис овлашћеног лица

Прилог:

* 1 једна потписана и оверена бланко сопствена меница као гаранција за отклањање недостатака у гарантном року
* фотокопија важећег Картона депонованих потписа овлашћених лица за располагање новчаним средствима понуђача код пословне банке, оверена од стране банке на дан издавања менице и меничног овлашћења (потребно је да се поклапају датум са меничног овлашћења и датум овере банке на фотокопији депо картона)
* фотокопија ОП обрасца
* Доказ о регистрацији менице у Регистру меница Народне банке Србије (фотокопија Захтева за регистрацију менице од стране пословне банке која је извршила регистрацију менице или извод са интернет странице Регистра меница и овлашћења НБС)

**ПРИЛОГ бр. 4.**

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

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 следећи:

**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 делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2" (у даљем тексту: Услуга), бр. ЈН 3000/0322/2016 (2168/2016).
* да је Позив за подношење понуда у вези предметне јавне набавке објављен на Порталу јавних набавки дана \_\_.\_\_.2017.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 3000/0322/2016 (2168/2016), која је заведена код Корисника услуге под бројем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_.\_\_.2017. 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, 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 делова цевног система котла и повезног цевовода сепаратор – стартна боца, блока Б1 и Б2" (у даљем тексту: Услуга) која се састоји од израде и предаје:

1. Идејног пројекта реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б,.

2. Пројекта за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б

3. Идејног пројекта реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б

4. Пројекта за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б.

**ЦЕНА**

**Члан 2**.

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

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

У цену су урачунати сви трошкови везани за реализацију Услуге.

Након закључења уговора и по истеку опције важности понуде Корисник у складу са Законом дозвољава, уз своју сагласност, промену цене изражене у динарима, из објективних разлога, уколико дође до раста потрошачких цена од преко 5% (на основу података Републичког Завода за статистику објављеног у Службеном гласнику РС). Корекција цене се врши за онолико процената за колико је раст потрошачких цена прешао 5%, према следећој формули:



*РЦ=Ц1 – Ц0*

Где је:

*Р* - разлика у цени

Ц1 - нова цена

- уговорена цена

- текући индекс потошачких цена у месецу обрачуна услуга

- базни индекс потрошачких цена у месецу када је започето отварање понуда

У случају примене корекције цене Прзжалац услуге ће издати рачун на основу јединичних уговорених цена, а износ корекције цене ће исказати као корекцију рачуна у виду књижног задужења/одобрења.

Променом уговора не сматра се усклађивање цене са унапред јасно дефинисаним параметрима у уговору и овој конкурсној документацији.

**НАЧИН ПЛАЋАЊА**

**Члан 3**.

Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуге плати извршене услуге на рачун Пружаоца услуге бр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ код банке:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, на следећи начин:

• сукцесивно по позицијама од 1. до 4. из Обрасца структуре цене са припадајућим порезом на додату вредност дана од дана пријема одговарајућег рачуна издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја о извшеној услузи, након обострано потписаног Записника о финалном квалитативном пријему Услуге (без примедби), 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.

У случају примене корекције цене понуђач ће издати рачун на основу уговорених јединичних цена, а за вредност корекције цене на рачуну ће исказати као корекцију рачуна књижно задужење / одобрење, или ће уз рачун за корекцију цене доставити књижно задужење/одобрење.

**Члан 4**.

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

Корисник услуге: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, , Огранак ТЕНТ Београд – Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац.

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

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

**ОБАВЕЗЕ КОРИСНИКА УСЛУГЕ И ПРУЖАОЦА УСЛУГЕ**

**Члан 5.**

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 6**.

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

1. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б, у року од \_\_\_ дана од дана ступања уговора на снагу;

2. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б1 -ТЕНТ Б, у року од \_\_ дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат;

3. Идејни пројекат реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б, у року од \_\_\_ дана од дана ступања уговора на снагу;

4. Пројекат за извођење реконструкције паровода РА линије, блок Б2 -ТЕНТ Б, у року од \_\_ дана од дана добијања сагласности на идејни пројекат.

**СРЕДСТВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА**

**Члан 7**.

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 .

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

Пружалац услуге је обавезан да Кориснику услуге у тренутку примопредаје предмета уговора или најкасније 5 дана пре истека банкарске гаранције за добро извршење посла, достави:

* бланко сопствену меницу за отклањање недостатака у гарантном року која је неопозива, без права протеста и наплатива на први позив, потписана и оверена службеним печатом од стране овлашћеног лица,
* Менично писмо – овлашћење којим понуђач овлашћује наручиоца да може наплатити меницу на износ од 5% од вредности уговора (без ПДВ) са роком важења минимално 30 дана дужим од гарантног рока, с тим да евентуални продужетак рока важења уговора има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења,
* фотокопију важећег Картона депонованих потписа овлашћених лица за располагање новчаним средствима понуђача код пословне банке, оверену од стране банке на дан издавања менице и меничног овлашћења (потребно је да се поклапају датум са меничног овлашћења и датум овере банке на фотокопији депо картона),
* фотокопију ОП обрасца.
* Доказ о регистрацији менице у Регистру меница Народне банке Србије (фотокопија Захтева за регистрацију менице од стране пословне банке која је извршила регистрацију менице или извод са интернет странице Регистра меница и овлашћења НБС)

Меница може бити наплаћена у случају да Пружалац услуге не отклони недостатке у гарантном року.

Уколико се средство финансијског обезбеђења не достави у уговореном року, Корисник услуге има право да наплати банкарску гаранцију за добро извршење посла.

**ИЗВРШИОЦИ**

**Члан 8**.

Извршиоци су ангажована лица од стране Пружаоца услуге.

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.

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 9**.

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 .

**ЗАКЉУЧИВАЊЕ И СТУПАЊЕ НА СНАГУ**

**Члан 10**.

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 7. овог Уговора достави средство финансијског обезбеђења, банкарску гаранцију за добро извршење посла.

**Члан 11**.

Овај Уговор се закључује за период од 12 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 12**.

Овај Уговор и његови Прилози од 1 до 6 из члана 25. овог Уговора, сачињени су на српском језику.

На овај Уговор примењују се закони Републике Србије.

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

**ОВЛАШЋЕНИ ПРЕДСТАВНИЦИ ЗА ПРАЋЕЊЕ УГОВОРА**

**Члан 13**.

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 14**.

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 Огранак ТЕНТ Београд-Обреновацм локација ТЕНТ Б Ушће.

**ГАРАНТНИ РОК**

**Члан 15**.

Гарантни рок за предмет набавке је \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, од израде и достављања комплетне документације од стране испоручиоца. Гаранција почиње да тече након достављања/преузимања предметне документације.

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

* у смислу да Пружалац услуге 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 Пружалац услуге у израђеној и достављеној документацији својом грешком, није уврстио све захтеве из овог тендера (општи и посебни захтеви) и техн.спецификације наручиоца,
* да Пружалац услуге није довољно сагледао постојеће стање опреме, уређаја, као и перформансе постројења или дела постројења наручиоца,
* да је Пружалац услуге погрешно одабрао, израдио и прорачунао делове, елементе и опрему предмета набавке,

Пружалац услуге 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 Корисника услуге, као и да све недостатке и грешке, у достављеној документацији отклони у најкраћем року (не дужим од три дана) и достави Кориснику услуге 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).

Пружалац услуге је ће преузети све трошкове Корисника услуге, 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 16**.

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 17**.

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 18**.

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 19**.

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 18. 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.

**ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

**Члан 20**.

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

**Члан 21**.

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

**Члан 22**.

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 23**.

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 24**.

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 25**.

Саставни део овог Уговора чине:

Прилог број 1 Конкурсна документација;

Прилог број 2 Понуда;

Прилог број 3 Техничка спецификација - 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 26**.

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 ТЕНТ, име и презиме,функција Милорад Лазић, дипл.екон.

**НАПОМЕНА: СВЕ ОПЦИОНЕ ДЕФИНИЦИЈЕ И ОДРЕДБЕ ИЗ ОВОГ МОДЕЛА УГОВОРА, КАО И ЗАКОНСКЕ ОДРЕДБЕ У ВЕЗИ ПОРЕСКИХ И ДРУГИХ ТРЕТМАНА, ЋЕ СЕ ТЕХНИЧКИ И СУШТИНСКИ УСКЛАДИТИ СА КОНКРЕТНО УСВОЈЕНОМ ПОНУДОМ.**

**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 другој и/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 другој и/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.0.14.43 приказан у прилогу 2).
5. Захтевом - Списак запослених за рад ван редовног радног времена (образац QO.0.14.38 приказан 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 истог на 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, а посебно 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 своје запослене 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.