

Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
ОПШТИНА ВРБАС
ОПШТИНСКА УПРАВА ВРБАС
КОМИСИЈА ЗА ЈАВНЕ НАБАВКЕ
Број: 401-1-55/2018-IV/11
Дана, 18.10.2018. године

Број ЈН: 401-1-55/2018

На основу члана 63. Закона о јавним набавкама («Сл.гласник Р. Србије», број 124/2012, 14/2015 и 68/2015), Комисија за јавну набавку мале вредности – услуга израде пројектно-техничку документацију на српском и енглеском језику за реконструкцију и енергетску санацију објекта Основне школе „Вук Караџић“ Бачко Добро Поље сачињава:

ОДЛУКУ О ИЗМЕНИ И ДОПУНИ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Обавештавамо све понуђаче који су преузели конкурсну документацију са Портала јавних набавки и сајта наручиоца да се врши измена конкурсне документације и то:

1.) У поглављу 6 "ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА", на страни 9. И 10. конкурсне документације, **иза текста:** " Котловница се налази у подруму школе изнад ког су просторије учионица. У њему се налази котао на чврсто гориво снаге 350 kw, произвођача Сукон, модел Сукоплам-350. Из њега цевоводом промера 3 цола прикључен је на сабирник и разделник у котловници из којег после иде цевовод са вентилима и припадајућом арматуром на потрошаче у школи. Потребно је на објекту школе у близини спортске сале поставити гасни кондензациони генератор капацитета 350 kw који би се повезао цевоводом са постојећим сабирником и разделником у постојећој котловници (челична цев од 3 цола на дужини од око 40 метара изолована вуном и обложена алуминијумским лимом-омотачем). Гасни генератор повезати са гасоводом капацитета око 50 m³/h, притиска 100 mbar. У постојећој котловници монтирати уређај за омекшивање воде. У гасном генератору предвидети све потребне елементе у складу са законом а то су: детекција гаса, урадити адекватан димњак, панелна изолација ватростална у времену од 30 минута, гасовод са припадајућом и адекватном гасном рампом. Грејна тела су углавном ливени радијатори којим има око 70 на којима је предвиђено заменити постојеће вентила са вентилима са термоглавама за регулацију топлоте. Нумеричка документација идејног пројекта, мора да садржи прорачуне са обзиром на врсту инсталација и опреме и у циљу сагледавања потреба објекта, процену потрошње."

Додаје се следећи текст:

ТЕХНИЧКИ ЗАДАТАК и СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

1. УВОД

Нова контејнерска котларница се планира инсталирати у дворишту основне школе у БДП. Сва опрема котловског постројења треба да се смести у термо-изоловани метални контејнер. Зидови контејнера морају имати отпорност према пожару минимално 30 минута. Под контејнера предвидети као антистатички, од алуминијумског ребрастог лима. У котларници предвидети природну вентилацију путем доводних и одводних вентилационих жалузина. Дозрачне и одзрачне

отворе извести као против-кишне жалузине, а димензије отвора прорачунати у нумеричком делу пројектне документације.

Капацитет новог топловодног котла димензионисати према потребама за топлотном енергијом на предметном објекту, узимајући у обзир постојећу инсталисану снагу котларнице. Постојећа котларница на предметном објекту, као енергент за грејање користи угаљ и као таква је неефикасна и није у складу са еколошким нормама. Након инсталирања нове котларнице, постојећи котлови на угаљ би били ван функције, а о демонтажи ових котлова Инвеститор би одлучивао касније, након пуштања у рад нове котларнице.

Пројектом обрадити техничко-технолошка решења котловског постројења контејнерског типа, које треба да обезбеди сигурно и економично снабдевање топлом водом свих трошила, односно постојећег система радијаторског грејања објекта школе. Као енергент (гориво) предвиђен је природни гас. Снабдевање гасом планирано је прикључењем на постојећи дистрибутивни систем, који је у власништву локалног дистрибутера гаса.

Предложена техничка решења размотрити и са становишта екологије и заштите животне средине, као и у погледу енергетске ефикасности котловског постројења. У оквиру пројектне документације потребно је урадити предмер и предрачун потребне опреме, материјала и радова, као и графичку документацију са диспозицијом пројектоване опреме, за предложено техничко решење. Котларницу пројектовати у складу са "Правилником о техничким нормативима за пројектовање, грађење, погон и одржавање гасних котларница", ("Службени лист СФРЈ" бр. 10/90 и 52/90).

2. ОБИМ ПРОЈЕКТА

- Термо-изоловани метални контејнер, за смештај опреме котловске инсталације (топловодни котао са пратећом опремом). Зидови контејнера морају имати отпорност према пожару минимално 30 минута. Под контејнера изведен као антистатички. У котларници предвидети природну вентилацију путем доводних и одводних вентилационих отвора. Дозрачне и одзрачне отворе извести као против-кишне жалузине, а димензије отвора прорачунати у нумеричком делу пројектне документације. Конструкција контејнера треба да омогући утовар, истовар и транспорт контејнера са комплетно уграђеном опремом (укључујући и котао).

- Генератор топлоте (топловодни котао) треба да буде топловодни гасни котао номиналног капацитета усклађеног са потребама грејања објекта, односно потрошачима топлотне енергије у објекту. Котао ће трајно радити у номиналном режиму 90/70 ° С. У оквиру припадајуће опреме котла, неопходно је предвидети све сигурносно-техничке елементе у складу са СРПС М.Е6.201, СРПС М.Е6.203, ДИН ЕН 4751-2 и ЕН 12828. Аутоматска регулација рада котла мора да буде двостепено-клизна.

- Управљачки контролно-регулациони уређај котла, за управљање инсталацијом са једним котлом. У склопу уређаја је: подесиви сигурносни граничник температуре до 120 °С, подесиви регулатор температуре котловске воде до 105 °С, ручна склопка круга грејања и припреме топле воде, ручна склопка горионика, тастер модулације горионика.

- Гасни горионик са редукованом емисијом азотних оксида у комплекту са припадајућом гасном рампом, за максимални улазни притисак гаса 360мбар, у складу са СРПС ЕН 676. Горионик мора имати одговарајући радни опсег који ће омогућити функционалан и ефикасан рад у режиму који је еквивалентан називном капацитету кола.

- Линија за хемијску припрему воде - за пуњење и допуњавање система, пројектована на основу анализе сирове воде на објекту корисника и у складу са техничким захтевима произвођача котла.

- Систем за допуну и одржавање притиска воде (диктир систем), који одржава притисак воде у систему грејања на потребној вредности од ца. 3 бар, са диктир пумпама, преструјним вентилима и отвореном експанзионом посудом одговарајуће запремине.

- Топловодна инсталација у котларници подразумева разделник и сабирник воде са припадајућом запорном, сигурносном, регулационом и мерном опремом, центрифугалне пумпе за воду и цевовод унутар котларнице.

- Топловодна инсталација на деоници од котларнице до места прикључења у објекту.

- Гасна инсталација, унутар контејнера, од противпожарне славине за гас до гасне рампе горионика. Изван котларнице, на доводној гасоводној цеви предвидети уградњу противпожарне славине за гас.

- Систем за детекцију гаса

- Електро инсталација за уграђену опрему у котларници, која укључује каблове, кабловске регале и заштитне сапа цеви, расвету и инсталацију за изједначавање потенцијала

- Димњачки систем, за рад у температурном режиму <math><400\text{ }^{\circ}\text{C}</math>, за одвод продуката сагоревања, двоплашни, изолован, са следећим карактеристикама: израђен од нерђајућег челика и од температурно постојаног изолационог материјала Супервоол (керамичка вуна), у складу са стандардом ЕН 1856. У склопу димњачког система су елементи за причвршћивање на фасаду објекта.

У оквиру електро енергетског дела, неопходно је предвидети:

- Прописну енергетски ефикасну расвету. Прекидаче за укључење/искључење унутрашње расвете предвидети код свих улазних врата.

- Електроенергетско напајање свих потрошача дефинисаних у машинском делу и у делу мерења и регулације.

- Систем за детекцију гаса у објекту котларнице.

- Сва енергетска опрема мора бити предвиђена за рад на 50 Hz и 230/400 V.

- Све електромоторе предвидети да буду ИЕ3 класе ефикасности.

- Тастере за нужно искључење, са спољне стране контејнера, код сваких врата по један. Тастери не смеју да искључују инсталације нужног осветљења. Тастери морају бити јасно и уочљиво означени, одговарајуће изведбе (ручни јављач пожара не може се користити као тастер за нужно искључење).

- Разводни орман (РО) унутар котларнице, са комплетном склопном и заштитном опремом за све потрошаче у котларници. Прекидаче и сигнализацију за рад потрошача предвидети на спољној страни врата РО. РО, сви прекидачи и сигнализација морају бити обележени.

- Шемирање и повезивање свих потрошача котларнице.

- Главни струјни прекидач у разводном орману изван контејнера котларнице. Овај прекидач је линија уклапања предметне инсталације.

- Котларница мора да има монофазну, трофазну електричну прикључницу и прикључницу за 24 В.

- За машинско-технолошку опрему контејнера треба да буде изведена заштита од статичког електрицитета, тј. еквипотенцијализација и премошћење свих прирубничких спојева (сем изолационих, ако постоје).

- Предвидети прикључке за FeZn уземљивачку траку према СРПС ЕН 62305-2, на рубу контејнера, да би се повезивањем на будући уземљивач објекта добила адекватна громобранска инсталација и заштита од атмосферског пражњења.

- При димензионисању прихватног и спушног система громобранске инсталације, потребно је да дебљина и избор материјала буду у складу са стандардом СРПС ЕН 62305-3.

У делу мерења и регулације, неопходно је предвидети:

- Сву потребну мерно-регулациону опрему и ожичења у простору котларнице, постављање разводног и електрокомандног ормара, са аутоматиком котла.

- На потисном и повратном воду котла, предвидети индикаторе температуре и притиска.

- Сва опрема предвиђена за инсталацију у зону опасности од експлозије мора да буде предвиђена за инсталацију у одговарајућу зону, обележена налепницама и испоручена са ресертификатима и Извештајима о испитивању домаће акредитоване установе.

- Мерила протока морају бити подешена према пројектној документацији, након чега се Инвеститору достављају извештаји и конфигурациони фајлови подешене опреме.

- Сва инсталирана опрема мора поседовати „ЦЕ“ сертификат или „ЗА“ знак (српски знак усаглашености).

У оквиру грађевинског дела, неопходно је дефинисати:

- Бетонски темељ за монтажу контејнера, прилазне стазе.

- Димензије, масу, распоред масе и начин ослањања/повезивања, за сву опрему за коју постоје специфичности по овом основу.

- Распоред и тип анкера за повезивање контејнера, и за сва остала анкерисања где је то неопходно.

- Све продоре (локација и димензије) кроз објекте, који ће служити за постављање/пролаз инсталација.

- Причвршћивање димњака, уз распоред и тип анкера неопходних за његову монтажу.

Мере заштите:

- Предвидети и извести све превентивне и реактивне системе заштите од пожара у складу за законским обавезама.

- Предвидети и извести трајно обележавање цевовода и продуктовода у складу са одредбама: СРПС М.А7.011 (обележавање спрам врсте материје, обележавање смера тока флуида итд.).

- На запорној арматури означити положаје отворено/затворено.

- У склопу котларнице испоручити и уградити све потребне мобилне ПП апарате. Прописно означити места на која се постављају ПП апарати трајним ознакама. Испоручени ПП апарати морају бити произведени у години испоруке.

- Извршити трајно и уочљиво обележавање противпожарне (ПП) славине за гас. ПП славину позиционирати тако да буде лако и брзо доступна. ПП славина мора бити изведена на спољном зиду котларнице.

- Унутрашњи хидрант опремити свом потребном ПП опремом одговарајућих димензија.

- У котларници извести нужно осветљење.

- Врата котларнице морају се отворати „у поље“.

- Спољна врата морају имати могућност фиксирања у отвореном положају (не сме се користити уљни затварач).

- На излазна врата поставити ознаку „ИЗЛАЗ“, а на улазна „КОТЛАРНИЦА – НЕЗАПОСЛЕНИМ УЛАЗ ЗАБРАЊЕН“.

Напомене:

- За одржавање котларнице, потребно је прецизно дефинисати списак обавезних резервних делова и редовних планских сервиса у гарантном периоду (полугодишњи, годишњи).

- У котларници, на видном месту, неопходно је да се налази технолошка шема котларнице и упутство за руковање котловском и гасном инсталацијом.

- Приликом испоруке котларнице, потребно је доставити све потребне атесте, сертификате, извештаје о испитивању за опрему и упутства за пуштања у рад и руковање опремом.
- Током експлоатације котларнице, неопходно је на сваких 6 месеци извршити преглед гасне ложишне инсталације, у складу са законском регулативом за гасне котларнице.

3. ОПИС ОПРЕМЕ И ИНСТАЛАЦИЈА

Контејнер

Термо-изоловани метални контејнер са зидовима који имају отпорност према пожару минимално 30 минута. Под контејнера изведен као антистатички, од алуминијумског ребрастог лима. У котларници предвидети природну вентилацију путем вентилационих отвора. Дозрачне и одзрачне отворе извести као против-кишне жалюзине, а димензије отвора прорачунати у нумеричком делу пројектне документације.

Конструкција контејнера треба да омогући утовар, истовар и транспорт контејнера са комплетно уграђеном опремом (укључујући и катао). Анкерисање контејнера на бетонском темељу, дефинисати у грађевинском делу пројекта. Унутар контејнера, предвидети потребну помоћну конструкцију и ослонце за фиксирање и ослањање опреме. Габарити контејнера морају бити такви да се превоз може вршити редовним транспортом. У оквиру испоруке и уградње контејнера, подразумева се и транспорт до предвиђене локације и истовар контејнера, повезивање на систем громобранског уземљења, мерење отпорности громобранских уземљивача на објекту контејнерске котларнице и еквипотенцијализације са изградом одговарајућих записника.

Носећа конструкција контејнера је од челичних хладно обликованих поцинкованих профила и састоји се од подне конструкције, кровне конструкције и минимално 4 стуба. Завршна обрада фарбање и пластификација са дебљином слоја 60 μm . Боја конструкције према захтеву наручиоца. Контејнер се испоручује састављен. Конструкција контејнера треба да омогући утовар, истовар и транспорт контејнера са комплетно уграђеном опремом (укључујући и катао). Такође, унутар контејнера, предвидети потребну помоћну конструкцију и ослонце за фиксирање и ослањање опреме. Габарити контејнера морају бити такви да се превоз може вршити редовним транспортом.

Подну конструкцију је потребно ускладити по питању геометрије и носивости са изабраним котлом и осталом опремом која се уграђује у котларницу. Под контејнера извести као антистатички, од алуминијумског ребрастог лима. У подној конструкцији предвидети парну брану и топлотну изолацију минималне дебљине 80мм - камена вуна, постављену између подних попречних носача носеће конструкције.

Зидови контејнера су од изолационих панела са испуном од камене вуне минималне дебљине 80мм, у обостраној облози од челичног лима минималне профилације, дебљине 0.6мм, антикорозионо заштићених фарбањем и пластификацијом. Боја термопанела према захтеву наручиоца.

Кров контејнера је од изолационих панела са испуном од камене вуне минималне дебљине 80мм, у обостраној облози од челичног лима минималне дебљине 0.5мм, дупло пертлован по дужини, антикорозионо заштићен фарбањем и пластификацијом.

Улазна врата израђена су од пластифицираних Ал профила са термомостом и испуном од двоструког Ал лима са термоизолацијом. Комплет са свим потребним оковима, и бравом. Отварање око вертикалне осе према споља. Минималне димензије 200x200цм.

Прозори су од вишекоморних ПВЦ профила застакљених двоструким термопан стаклом. Комплет са свим потребним оковима. Отварање по вертикалној и хоризонталној осе према споља.

Вентилациони отвори изведени као противкишне жалужине од Ал или челичног пластифицираног лима. Дозрачни вентилациони отвори су на улазним вратима у доњој зони са доњом ивицом 30цм изнад нивоа тротоара, а одзрачни отвори на супротном зиду у горњој зони зида испод плафона.

Заштита од статичког електрицитета: сви метални делови морају бити галвански спојени у једну електричну целину. Уземљење контејнера на уземљивач комплекса извести ФеЗн траком. Конструкција контејнера се користи као прихватни систем и потребно је да је материјал у складу са стандардом СРПС ЕН 62305-3.

На контејнер поставити табле упозорења израђене од Ал или челичног лима и текстовима од самолепљивих фолија. Текстови:

- Котларница-незапосленима улаз забрањен
- Забрањено пушење и употреба отвореног пламена
- Забрањена употреба алата који варничи
- Излаз

У склопу контејнера потребно је испоручити:

- Разводни ормар са заштитном склопком
- Унутрашња расвета, нужно осветлење у Ех изведби.
- Прекидачи за расвету.
- Монофазна и трофазна ел.прикључница, прикључница 24В.
- Прикључци за довод воде и одвод воде.
- Умиваоник.

Топловодни котао

Конвенционални нискотемпературни котао, произведен и тестиран према ЕН303 и ЕН14394, тестиран по типу и ЦЕ - одређен. Осигурање квалитета по стандарду ДИН-ЕН ИСО 9001. Погодан за рад са природним гасом, течним нафтним гасом и за све уљне горионике са вентилатором према ЕН 267 односно ЕН 676. Котао је антикорозионо заштићен и термоизоливан. Коморе за сагоревање и секундарне грејне површине су лако доступне преко великих предњих врата која се могу отворати лево и десно. Могућност измене плоче горионика.

Управљачки контролно-регулациони уређај котла, за управљање инсталацијом са једним котлом. У склопу уређаја је: подесиви сигурносни граничник температуре до 120 °Ц, подесиви регулатор температуре котловске воде до 105 °Ц, ручна склопка круга грејања и припреме топле воде, ручна склопка горионика, тастер модулације горионика.

Котао мора поседовати техничку документацију и важеће сертификате у складу са:

ИСО 9001, ИСО 14001, ПЕД 2014/68/ЕУ, ЕН 12828, ЕН 12953

Карактеристике котла:

- Пројектни радни режим котла: 90/70 °Ц
- Степен корисности: > 90% (Хи)
- Мах. дозвољена температура воде: 105 °Ц
- Сигурносна гранична температура воде (СТБ): 120 °Ц
- Мах. дозвољени радни надпритисак: 6 бар
- Темп. димних гасова: 150-200 °Ц

Сигурносно-техничка опрема котла, за повезивање у затворене системе према ЕН 12828:

- Запорна арматура на потисном и повратном воду
- Осигурање од прекорачења притиска (сигурносни вентил)
- Осигурање од недостатка воде према ЕН 12828
- Осигурање од прекорачења притиска
- Сигурносни граничник температуре
- Уређај за показивање притиска (манометар)
- Манометарско-маностатска цев са 3 прикључка Г 1/2", према ИСО 228/1

Опрема за повишење температуре у повратном воду (заштита хладног краја котла), састоји се од:

- трокраки мешни вентил са електро погоном,
- налегајући сензор температуре (уградња на повратном воду котла)
- спојни елементи

Горионик

Гасни вентилаторски моноблок горионик са ниском емисијом азотних оксида, за рад на природни гас, са клизно-двостепеном регулацијом оптерећења, топлотног учинка који је усклађен са топловодним котлом.

Горионик се испоручује са нископритисном гасном рампом за максимални улазни притисак 360мбар. Нископритисна гасна рампа је у складу са СРПС ЕН 676, и у склопу рампе налазе се следећи елементи:

- кугласта славина,
- филтер,
- два електромагнетна блок вентила класе А,
- регулатор притиска,
- пресостат минималног притиска гаса,
- манометарски склоп,
- спојни елементи.

Горионик одговара прописима и смерницама ЕН 676, 98/37/ЕГ, ЕМВ89/336/ЕВГ, 73/23/ЕВГ, 90/396/ЕВГ, 97/23/ЕГ, поседује ЦЕ ознаку и ЦЕ-ПИН.

Линија за хемијску припрему воде

Опремену за хемијску припрему воде - за пуњење и допуњавање система, пројектовати на основу анализе сирове воде на објекту корисника и у складу са техничким захтевима произвођача котла. Минимални обим опреме:

- механички филтер са перивим улошком
- аутоматски омекшивач воде, у комплекту са посудом за со и управљачком јединицом

Посуде за хемијски третман воде, треба да су израђене од композитног материјала отпорног на корозију, на бази епоксидних смола ојачаних стакленим влакнима, са унутрашњом облогом од полиетилена и атестиране на притисак од 10 бара. Сви прикључци и арматуре треба да су израђени од материјала отпорног на корозију (полипропилен, ПВЦ, полиетилен). Опрема мора бити инсталирана у просторији на собној температури од +5°Ц до +40°Ц. Температура сирове улазне воде не сме да пређе вредност од +30°Ц. Опрема мора бити заштићена од смрзавања, радијације и топлоте.

Систем за допуну и одржавање притиска воде (диктир систем)

Притисак воде у систему грејања на потребној вредности од ца. 3 бар, одржава се преко постројења за одржавање притиска са диктир пумпама, преструјним вентилима и отвореном експанзионом посудом одговарајуће запремине. Губитак воде у систему надокнађује се аутоматском допуном, преко линије за хемијске припреме воде.

Диктир систем обухвата: диктир пумпе, мерно регулациону опрему, електронски контролер, отворену експанзиону посуду, сигурносно-експанзиони вод, ниво прекидач са излазним сигналом, све остале елементе неопходне за правилан рад.

Контролна јединица је базирана на одговарајућем софтверу, који кориснику дозвољава измену следећих параметара:

- вредност радног притиска
- диференцијални притисак укључивања пумпи у односу на задату вредност радног притиска
- диференцијални притисак отварања електромагнетног вентила
спрам задате вредности радног притиска
- подешавање алармних стања и нивоа допуњавања
- избор начина допуњавања (ручно/аутоматски)

Топловодна инсталација

Топловодна инсталација подразумева:

- разделник и сабирник воде са припадајућом запорном, сигурносном, регулационом и мерном опремом
- центрифугалне пумпе за воду, димензионисане у складу са прорачуном топоводне инсталације

Температурни режим система грејања је 90/70 С. Проток воде кроз циркулационе грејне кругове врши се преко циркулационих пумпи. На сабирнику воде смештена је котловска циркулациона пумпа (примарни куг). Разделник и сабирник опремљени су потребном арматуром, мерним инструментима, одзрачним и одмуљним водовима, у циљу поузданог и функционалног рада. Цевоводи унутар котларнице су антикорозионо заштићени и термоизоловани минералном вуном у облози од Ал-лима. Након завршетка монтажних-заваривачких радова на цевоводима грејне воде у котларници потребно је спровести испитивања, односно извршити хладну и топлу пробу инсталације на притисак.

Израда цевовода челичним бешавним цевима и цевним фитингом, од разделника и сабирника до места прикључења у објекту. Цевоводи се изолују минералном вуном у облози од Ал-лима.

Гасна инсталација

Гасна инсталација подразумева израду цевовода за гас челичним бешавним цевима и цевним фитингом, од гасне рампе горионика до места прикључења (излаз из мерно-регулационе станице за гас), укључујући противпожарну славину за гас. Антикорозиона заштита гасовода, чишћењем цеви до металног сјаја и наношењем једног слоја основне и два слоја завршне жуте боје. На гасној инсталацији предвидети радиографско испитивање заварених спојева и испитивање гасовода на чврстоћу и непропусност. Мерно-регулациона станица за гас није предмет пројекта.

Електро инсталација

Електро инсталација за уграђену опрему у котларници:

