**ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ**

Понуда структуре цена за јавну набавку добара- Набавка, замена, реконструкција и санација котларнице (замена постојећег котла на дрва котлом на пелет у ОШ “Бранислав Нушић” у селу Уровица )

Јавна набавка у отвореном поступку број 14/2022

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2. PREDMER I PREDRAČUN** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **objekat: OŠ "Branislav Nušić" Urovica** |  |  |  |  |
|  | **investitor: Opština Negotin** |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **jedinična** |  **ukupna** |
| ***A*** | ***KOTLARNICA*** | ***j.mere*** | ***kolic.*** | ***cena bez PDV-a*** | ***CENA bez PDV-a*** |
| 1 | **ŠUKOPLAM VENT 300** proizvod **Šukom doo Knjaževac ili“odgovarajuće “** - Čelični tropromajni toplovodni kotao za loženje peletom i čvrstim gorivom snage 300 kW u skladu sa EN 303-5.Mogućnost ručnog loženja krupnog drveta (cepanice, briket) na srednjim vratima, bez potrebe za modifikacijom kotla.U ložištu kotla se nalazi livena rešetka - retorta (fluidizaciona komora za sagorevanje) kao ložni uređaj koji je dimenzionsan tako da omogućava kompletno sagorevanje drvne biomase - peleta. Primarni vazduh za sagorevanje se dovodi kroz otvore na samoj rešetki.Kotao je izradjen od kotlovskog lima u kvalitetu P.265 GH i kotlovskih cevi u kvalitetu P.235 GHTC 1 odgovarajućih debljina i dimenzija, za šta se dobija atest o ugrađenom materijalu uz isporuku kotla. |   |   |   |   |
|  | Dnevni silos peleta zapremine 1m3 u kompletu sa pužnim transporterom za dopremanje peleta do komore za fluidizaciju u kotlu. Pogon pužnog transportera vrši el.motor sa reduktorom preko lančanog prenosa. Čelijasti rotacioni dozator osim funkcije doziranja peleta služi i kao zaptivni i protivpožarni element. Na kućištu puža se nalazi priključak sa ventilom koji se povezuje na vodovodnu instalaciju, kao prevencija od povrata plamena. Takođe je ugrađen teromostat koji aktivira zvučnu sirenu i šalje automatiku u blokadu. |  |  |  |  |
|  | Ciklonski otprašivač namenjen otprašivanju dimnih gasova i smanjivanju koncentracije letećeg pepela. Dimni gasovi prolaze kroz ciklon velikom tangencijalnom brzinom zbog čega dolazi do izdvajanja čvrstih, težih čestica izdimnih gasova. Maksimalna radna temperatura je 300oC. Ispod multiciklona je postavljena posuda za pepeo. |  |  |  |  |
|  | Ventilator dimnih gasova služi za prinudnu cirkulaciju dimnih gasova iz kotla do dimnjaka. Kotao ima sopstveni ventilator dimnih gasova. Konstrukcija ventilatora je prilagođena radu pri temperaturama do 300°C. Broj obrtaja ventilator dimnih gasova se podešava preko frekventnog regulatora koji je ugrađen u komandni orman. |  |  |  |  |
|  | Automatsko čišćenje pepela iz ložišta pužnim transporterima sa EM pogonom u kontejnere za pepeo. Pužni transporteri za otpepeljivanje se uključuju intervalno. |  |  |  |  |
|  | Na kotlu je ugrađena oprema za automatsko čišćenje cevnog izmenjivača komprimovanim vazduhom. Vazduh se uduvava preko elektromagnetnih ventila a čiji rad vodi automatika kotla.Vazduh potreban za rad elektromagnetnih ventila se obezbeđuje preko odgovarajućeg kompresora. |  |  |  |  |
|  | Elektro komandni orman za upravljanje radom kotla i napajanje potrošača kotla. Automatika vodi rad kotla preko temperature vode i temperature dimnih gasova, a ima i termostatsko osiguranje kotla od pregrevanja (100°C). Doziranje peleta vrši se preko automatike, u slučaju zaglavljivanja postoji prekidač za ručno vraćanje puža unazad (ne duže od 2-3 sekunde). Na komandnom ormanu automatike je displej na kome se mogu očitati (temperature vode u kotlu, temperature dimnih gasova kao i ostali podešeni parametri). Na kontroleru automatike je moguće promeniti trenutno zadate parametre od strane korisnika.Na komandnom ormanu se nalaze konektori za povezivanje opreme kotla i glavne cirkulacione pumpe. Prekidači za uklj./isklj. su sa signalnom lampom. Takođe je ugrađena lampa koja zvučnim i svetlosnim signalom javlja greške pri radu.Priključna električna snaga 5,5 kW |  |  |  |  |
|   | max radna temperatura:100⁰Cmax radni pritisak:3baraDimenzije priključaka potis/povrat:DN 80 NP 6DImnezije priključka sigurnosnog ventila:DN 50 NP 16 | komplet | 1 |  |  |
| 2 | Kompresor za otprasivanje -Kapacitet 240l/min: snaga motora 1,5 kw:zapremina rezervara V= 50.l.Isporuka i montaža pripremne grupe za vazduh sa regulatorom pritiska.Isporuka i montaža fleksibilnih creva za komprimovani vazduh fi 10mm za povezivanje kompresora i sistema za automatsko otprašivanje kotlova sa potrebnim fazonskim komadima | kom | 1 |  |  |
| 3 | Isporuka dimovoda za povezivanje ventilatora dimnih gasova sa dimnjakom. Dimovod dimenzija 250x250mm, u kompletu sa fazonskim komadima | komplet | 1 |  |  |
| 4 | Isporuka i ugradnja prirubničkog leptir ventila (Ventil se isporučuje u kompletu sa kontraprirubnicama i prirubničkim setom.) |   |   |   |   |
|   | DN 80 NP 16 | kom | 6 |  |  |
|   | DN 50 NP 16 - zamena postojećih ventila | kom | 4 |  |  |
|   | DN 32 NP 16 | kom | 2 |  |  |
| 5 | Isporuka i ugradnja prirubničkog nepovratnog ventila (Ventil se isporučuje u kompletu sa kontraprirubnicama i prirubničkim setom.) |   |   |   |   |
|   | DN 32 NP 16 | kom | 1 |  |  |
| 6 | Isporuka i ugradnja prirubničkog kosog hvatača nečistoće( Armatura se isporučuje u kompletu sa kontraprirubnicama i prirubničkim setom.) |   |   |   |   |
|   | DN 80 NP 16 | kom | 1 |  |  |
|   | DN 32 NP 16 | kom | 1 |  |  |
| 7 | Isporuka i ugradnja Ventil kosi regulacioni HYDROCONTROL VFC 50/16,proizvod Oventrop ili sl.Ventil se isporučuje u kompletu sa kontraprirubnicama i prirubničkim setom. | kom | 2 |  |  |
| 8 | Isporuka i ugradnja ventila sigurnosti DN 40 (Po=3 bar-a) | kom | 1 |  |  |
| 9 | Isporuka i ugradnja cirkulacione pumpe za zastitu hladnog kraja |   |   |   |   |
|   | UPS 32-60 180 | kom | 1 |  |  |
| 10 | Isporukai ugradnja glavne cirkulacione pumpe. |   |   |  |  |
|   | UPS 65-120F | kom | 2 |  |  |
| 11 | Isporuka i ugradnja termometra, 0-120 C | kom | 4 |  |  |
| 12 | Isporuka i ugradnja manometra opsega 0-6 bar-a. | kom | 2 |  |  |
| 13 | Isporuka i ugradnja slavine za punjenje i pražnjenje instalacija |   |   |   |   |
|   | DN 15 NP 6 | kom | 10 |  |  |
| 14 | Isporuka i montaža automatskog odzračnog lončića  |   |   |  |  |
|   | DN 15 NP 6 | kom | 2 |  |  |
| 15 | Isporuka i ugradnja crnih cevi |   |   |  |  |
|   | Ř 88,9x3,6 mm | m | 18 |  |  |
|   | Ř 60,3x3,2 mm | m | 6 |  |  |
|   | Ř 42,3x2,9 mm | m | 8 |  |  |
|   | *Ř 21,3x2,6 mm* | m | 12 |  |  |
| 16 | Isporuka i ugradnja sitnog potrošnog materijala za vezivanje i fiksiranje cevi, cevni lukovi, tehnički gasovi i sl. uzima se 50% od vrednosti cevi. |   | 50% |  |  |
| 17 | Čišćenje i farbanje cevi osnovnom zaštitnom farbom | m | 44 |  |  |
| 18 | Izolacija cevi mineralnom vunom d=50mm, u oblozi od Al lima. | m2 | 18.0 |  |  |
| 19 | Isporuka i ugradnja lonaca za skupljanje vazduha DN133x250mm sa prelivnom cevi i ventilom | kom | 2 |  |  |
| 20 | Isporuka i ugradnja ventila za termičko osiguranje kotla u kompletu sa cevima za povezivnaje na sistem dopune u kotlarnici. | kom | 1.0 |  |  |
| 21 | Izrada elektrorazvodnog ormana za upravljanje cirkulacionim pumpama, napajanje kotlovske automatike i opreme u kotlarnici | kom | 1.0 |  |  |
| 22 | Demontaza postojeće opreme u kotlarnici, iznošenje postojećeg kotla ne mesto koje odredi investitor, demontaža cevi i armature koja se ne koristi, dimnjače i sl. | pausal | 1.0 |  |  |
| 23 | Ugradnja postojeće opreme koja se koristi i povezivanje na novoprojektovani sistem.Ekspanziona posuda, omekšivač vode, povezivanje na postojeći cevni sistem grejanja. | pausal | 1.0 |  |  |
| 24 | Ispiranje kompletne postojeće instalacije grejanja u školi. Nakon ispiranja do pojave čiste vode, napuniti instalaciju omekšanom vodom i napraviti zapisnik. | pausal | 1.0 |  |  |
| 25 | Sitni građevinski radovi, probijanje otvora za prodore instalacije, dimnjače, transportera i sl. Sa obradom istih. | pausal | 1.0 |  |  |
| 26 | Krečenje unutrašnjih površina zidova u kotlarnici disperzionom belom bojom u dva sloja. Orijentaciona površina zidova 200 m2. | pausal | 1.0 |  |  |
| ***A*** | ***UKUPNO KOTLARNICA*** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| ***B*** | ***PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI*** |  |  |  |  |
| 1 | Pripremni radovi grejanja obuhvataju: |   |   |   |   |
| - | Pripremni radovi na otvaranju gradilišta |   |   |   |   |
| - | upoznavanje sa objektom |   |   |   |   |
| - | transport i prijem robe i otvaranje magacina |   |   |   |   |
|   | Završni radovi |   |   |   |   |
| - | proba cevovoda, ispitivanje na hladan hidraulički pritisak |   |   |   |   |
| - | Topla proba i hidrauličko uregulisavanje sistema |   |   |   |   |
| - | Raščišćavanje gradilišta |   |   |   |   |
| - | primopredaja gradilišta i gradilišne dokumetacije |   |   |   |   |
| - | izrada uputstva za rukovanje i održavanje |   |   |   |   |
|   | 6% od vrednosti prethodnih radova |   | 6% |  |  |
| ***B*** | ***PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI GREJANJA*** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|   | ***REKAPITULACIJA*** |   |   |  |  |
| ***A*** | **KOTLARNICA** |   |  |  |
| ***B*** | **PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI** |   |  |  |
|   |  |  |  |  |
|  |  Ukupna cena bez PDV-a |  |  |  |  |
|  |  PDV |  |  |  |  |
|  |  Ukupna cena sa PDV-om |  |  |  |  |