PRILOG II POZIVA NA DOSTAVU PONUDA

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE / OPIS POSLOVA

Evidencijski broj nabave: JKP 04 - ROBA

Predmet nabave: Strojevi za lakirnicu (1 kpl)

**TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**

**Upute za popunjavanje tehničkih specifikacija:**

Kolonu 3 ispunjava Ponuditelj – obavezno

Kolonu 4 ispunjava Ponuditelj – prema potrebi

* Kolonu 3 ispunjava ponuditelj sa detaljima ponuđene opreme (npr. riječi “da” ili “ne” nisu dovoljne). Ponuditelj ne smije mijenjati specifikacije određene u koloni 2.
* Kolona 4 omogućava ponuditelju unos komentara na svoju predloženu opremu, te upute za popratnu dokumentaciju ponuđenih stavki.

Tehničke specifikacije ponuditelj popunjava na hrvatskom jeziku.

**Za sve stavke tehničkih specifikacija u kojima se traži ili navodi marka, patent, tip, tehnički i funkcionalni zahtjevi koji opisuju određenu robnu marku ili određeno podrijetlo ponuditelj može ponuditi „jednakovrijedno“ traženom ili navedenom.** Eventualno priložena dokumentacija treba jasno opisivati tehničke specifikacije, kako bi ocjenjivači mogli vidjeti točnu konfiguraciju ponuđene opreme. Ponude u kojima se precizno ne vidi tehnička specifikacija, mogu biti odbačene.

Tehničke specifikacije navedene u koloni 2. predstavljaju minimalni standard za svaku stavku tražene specifikacije i temelj za ocjenu tehničke prihvatljivosti ponuda. Ponuda će biti prihvatljiva ukoliko je sukladna minimalnim traženim tehničkim specifikacijama ili ako **zadovoljava više standarde ili tehničke specifikacije bolje od minimuma.**

Ukoliko smatra potrebnim, ponuditelj može dostaviti opis, proizvođački prospekt, katalog ili sl. kojim dodatno dokazuje tražene tehničke karakteristike iz tehničkih specifikacija. Navedeno može dostaviti na hrvatskom ili engleskom jeziku.

Ako ponuditelj nudi jednakovrijedan proizvod mora u obrascu tehničkih specifikacija, prema odgovarajućim stavkama, navesti podatke o proizvodu i tipu odgovarajućeg proizvoda koji nudi, te ako se to traži, i ostale podatke koji se odnose na taj proizvod.

Ovisno o proizvodu, kao dokaz jednakovrijednosti, ponuditelj mora dostaviti tehničku dokumentaciju o proizvodu iz koje je moguća i vidljiva usporedba te nedvojbena ocjena jednakovrijednosti (tehničke karakteristike, atesti, norme, certifikati, sukladnosti ili sl.).

**Strojevi za lakirnicu (1 kpl)**

| **1**  **Redni broj** | **2**  **Tražene tehničke specifikacije** | **3**  **Ponuđene tehničke specifikacije** | **4**  **Bilješke, primjedbe, upute na popratnu dokumentaciju** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Vodena odsisna stijena (2 kom)** |  |  |
| 1.1. | Odsisne kabine s vodenom stijenom za aplikaciju i nanos laka. Baza je pocinčana rešetka po kojoj hoda operater te služi za dodatno odsisavanje overspray laka/boje. |  |  |
| 1.2. | Dimenzije odsisne kabine: od 2,5 do 3,5 x od 2,0 do 3,0 x od 0,5 do 1,5 m |  |  |
| 1.3. | Odsisna vodena stijena, preljevni bazen sa prednjim preljevom u inox izvedbi |  |  |
| 1.4. | Preljevne unutarnje kaskade i vodeni ispirač overspraya (mješavine zraka i čestica laka) sve integrirano na bazen koji je građevinski pripremljen u podu hale |  |  |
| 1.5. | Pumpa za cirkulaciju s cijevima razvoda, dodatni filter paint stop, pumpa sa sistemom plovka za održavanje nivoa vode u bazenu, nagazna rešetka integrirana na nosač, vruće cinčano |  |  |
| 1.6. | Kabina sa odsisnim ventilatorom min. 7.500 m³/h na 500 Pa protu eksplozivne zaštite u potencijalno ugroženim prostorima u kojima se radi sa zapaljivim materijalima Ex Atex ili jednakovrijedno  Integrirane lampe zaštite Ex Atex ili jednakovrijedno – 3 kom |  |  |
| 1.7. | Nadzor filtera mehanički - upravljanje preko centralnog ormara automatike |  |  |
| 1.8. | Nadzor zasićenosti filtera mehanički - ugrađen filter za vodu za brzo vađenje mulja |  |  |
| 1.9. | Ventilator centrifugalni zaštite Ex Atex ili jednakovrijedno – montaža unutar hale s nosačima i kanalima za distribuciju |  |  |
| 1.10. | Pogon ventilatora na elektromotor min. N = 3kw, min. 400 V |  |  |
| **2.** | **Plenum tlaka u funkciji dovoda i distribucije svježeg, filtriranog i grijanog zraka (3 kom)** |  |  |
| 2.1. | Plenum s filterima služe dobavi svježeg, filtriranog i grijanog zraka (SFG) zraka u prostor nanošenja laka, za kompenzaciju odsisnog zraka i za anuliranje podtlaka u prostoru lakirnice.  Plenum u obliku kutije u koju se dovodi zrak, unutar kojeg se zrak smiri i ujednačeno prodire kroz filter prema dolje u prostor nanošenja laka. |  |  |
| 2.2. | Dimenzije filtera min. 3 x 3.000 x 3.000 x 750 mm – spojeno s glavnom klima komorom kanalskom tehnikom |  |  |
| 2.3. | Kazetirani, izveden od aluminijskih profila s izoliranim stjenkama, integrirani filteri s mehaničkim nadzorom |  |  |
| 2.4. | Integrirane lampe zaštite Ex Atex ili jednakovrijedno – 6 kom |  |  |
| **3.** | **Sklop tunelskog sušača (1 kom)** |  |  |
| 3.1. | Izveden od aluminijskih profila, konstrukcijski izveden za odsis i dobavu svježeg zraka s perforiranim stijenama |  |  |
| 3.2. | Dimenzije sklopa: dužina od 8 do 10 m, širina od 3 do 4 m i visina od 2 do 3 m.  Otvor transporta kroz koji prolaze lakirani elementi: širina od 2 do 3 m, visina od 1 do 3 m. |  |  |
| 3.3. | Tunelski sušač se sastoji od sklopa za fazu otparivanja (flesh off) laka i grijanja sa prosječnom temperaturom od 30 do 35 ºC i brzinom zraka od 1 do 3 met/sek.  Dimenzije sklopa za fazu otparivanja (flesh off zone):  - dužina od 1 do 3  - širina od 0,5 do 1 m  - visina od 1 do 2 m |  |  |
| 3.4. | Tunel neovisan o valjkastom transporteru |  |  |
| **4.** | **Vanjska klima komora (1 kom)** |  |  |
| 4.1. | Zvučno i termički izolirana vanjska klima komora za dobavu SFG zraka u prostor lakirnice |  |  |
| 4.2. | Dimenzije komore: dužina od 1 do 2 m, širina od 1 do 2 m i visina od 2 do 3 m. |  |  |
| 4.3. | Opremljena sa:  - radijalnim ventilatorom na elektromotorni pogon  - psm sondom koja mjeri temperaturu iza toplinskog  grijača  - regulacijskom žaluzinom  - blokom filtera 4 kom  - toplovodni grijačem |  |  |
| 4.4. | Instalirana snaga motora ventilatora min. 140 kW, odsis min. 6,20 m³/h smješteno u zasebnom kućištu – upravljano preko centralne automatike  Varijabilna dobava zraka i temperature |  |  |
| 4.5. | Spoj sa tlačnim plenumom izveden sa ventilacijskim kanalima |  |  |
| **5.** | **Klima komora za dobavu svježeg, filtriranog i grijanog zraka u prostor tunelskog sušača (1 kom)** |  |  |
| 5.1. | Klima komora za dobavu SFG zraka u prostor tunelskog sušača |  |  |
| 5.2. | Dimenzije komore: dužina od 0,5 do 1,5 m, širina od 0,5 do 1,5 m i visina od 1,5 do 2,5 m |  |  |
| 5.3. | Izvedena s pločastim rekuperatorom, integriran elektromotorni pogon, regulacijske žaluzine, ventilator na elektromotorni pogon, toplovodni grijač  Filterska grupa, kanali za spajanje na tunelski sušač |  |  |
| 5.4. | Toplovodni grijač toplinski učinak min. 60 kW, protok zraka min. 4000m³/h |  |  |
| 5.5. | Odsisni ventilator zaštite Ex Atex ili jednakovrijedno |  |  |
| 5.6. | Upravljanje i balans preko invertera za modularni protok zraka, sonda zadane i vanjske temperature - upravljanje preko centralne automatike |  |  |
| **6.** | **Valjkasti povratni transporter kroz sušač (1 kom)** |  |  |
| 6.1. | Transporter vodi lakirane elemente kroz tunelski sušač |  |  |
| 6.2. | Dimenzije: dužina od 10.000 do 10.500 mm, širina od 2.200 do 2.500 mm i visina od 350 do 450 mm s pocinčanim valjcima u rasteru min. 300 mm |  |  |
| 6.3. | Lančani prijenos motora pogona s reduktorom: 2 kom zaštite Ex Atex ili jednakovrijedno  Brzina varijabilna max. 3 m/min – opremljen s upravljanjem start/stop, regulacija brzine preko invertera u sklopu automatike. |  |  |
| 6.4. | Transport opremljen podlogama za odlaganje lakiranih elemenata |  |  |
| **7.** | **Valjkasti povratni transporter (1 kom)** |  |  |
| 7.1. | Valjkasti povratni transporter za transport elemenata na ponovno ili završno lakiranje nakon brušenja |  |  |
| 7.2. | Dimenzije: dužina od 10.500 do 11.000 mm, širina od 2.000 do 2.500 mm i visina od 350 do 450 mm sa pocinčanim valjcima u rasteru min. 300 mm. |  |  |
| 7.3. | Lančani prijenos motora pogona s reduktorom: 2 kom, Ex Atex ili jednakovrijedno  Brzina varijabilna max. 3 m/min – opremljen s upravljanjem start/stop, regulacija brzine preko invertera u sklopu automatike. |  |  |
| 7.4. | Transport opremljen podlogama za odlaganje lakiranih elemenata |  |  |
| **8.** | **Sustav odsisa (1 kom)** |  |  |
| 8.1. | Sustav odsisa za ispuhivanje gotovih brušenih elemenata (lakirani elementi se nakon faze sušenja bruse) |  |  |
| 8.2. | Sastoji se od centralne vanjske odsisne jedinice i odsisne stijene |  |  |
| 8.3. | Dimenzije vanjske jedinice: dužina od 1,5 do 2,5 m, širina od 0,5 do 1,5 m i visina od 1,5 do 2,5 m |  |  |
| 8.4. | Dimenzije odsisne stijene: dužina od 2 do 3 m, širina od 0,5 do 1 m i visina od 1,5 do 2 m |  |  |
| 8.5. | Kapacitet odsisa min. 4000 m³/h s integriranim filterima i sustavom za otresanje filtera |  |  |
| **9.** | **Centralni ormar automatike (1 kom)** |  |  |
| 9.1. | Centralni ormar za upravljanje:  - lakirnicom i transportima  - režimom količine ubačenog i odsisnog zraka  - temperaturom i zaštitom |  |  |
| 9.2. | Dimenzije centralnog ormara: dužina od 1.200 do 1.300 mm, širina od 700 do 900 mm i visina od 200 do 400 mm |  |  |
| 9.3. | Na prednjoj strani centralnog ormara nalaze se prekidači, a unutar ormara se nalazi PLC oprema kojom se upravlja cijelim sustavom lakirnice |  |  |
| 9.4. | Ožičenje i spajanje na centralni ormar automatike |  |  |
| **10.** | **Visokotlačna membranska pumpa za lakiranje (2 kom)** |  |  |
| 10.1. | Samostalni sustav za nanošenje boje/laka na površine u tehnologiji miješanja boje i zraka (boja/lak se nanosi pod tlakom i miješa s manjom količinom zraka). Sustav za lakiranje koji direktno tlači lak/boju i aplicira na izradak i dodaje zraka u boju. |  |  |
| 10.2. | Sastoji se od:  - pumpe  - pištolja  - odgovarajućih crijeva  - 2 sapnice |  |  |
| 10.3. | Max. radni tlak 250 bara  Volumen protoka: min. 2,5 L/min.  Max. veličina dizne pri 150 bar: 0,023″ |  |  |
| **11.** | **Sustav za lakiranje (1 kom)** |  |  |
| 11.1. | Koristi se kao sustav pogonjen zrakom. Indirektno usisava lak/boju u struju zraka i aplicira na izradak. |  |  |
| 11.2. | Sastoji se od:  - zračnog pištolja  - 4 sapnice različitih dimenzija od 1 do 2,2 mm  - zračne kape HVLP, volumen protoka od 200 do 400 L/min.  - posude za boju/lak |  |  |
| **12.** | **Dnevno skladište boja i lakova (1 kom)** |  |  |
| 12.1. | Opremanje opremom zaštite Ex Atex ili jednakovrijedno kojom se osigurava:  - osvjetljenje  - grijanje  - izmjena zraka  - upravljanje |  |  |
| 12.2. | Centrifugalni ventilator: 1 kom  - elektromotorni pogon snage min. 0,35 kW  - protok zraka min. 1000 m³/h |  |  |
|  | Spiro kanali pocinčani sa prelazima i ovjesima promjer min. 250 mm |  |  |
| 12.3. | Jedinica za kompenzaciju podtlaka i dobavu SFG zraka u prostor mješaonice sastoji se od:  - grupe filtera dimenzije: dužine od 1.600 do 1.700 mm i širine od 400 do 500 mm, sa predfilterom  - toplovodnog grijača  - zaštitne rešetke |  |  |
| 12.4. | Dvobrzinska regulacija odsisa  - nadzor preko centralne automatike  - regulacija temperature preko osjetila i PLC-a |  |  |
| 12.5. | Rasvjetna tijela: 2 kom  Armatura 2 X min. 36 W:  - 1 obična rasvjeta  - 1 panik rasvjeta |  |  |
| 12.6. | Tankvane: 16 kom  Dimenzija tankvane: dužina od 700 do 750 mm, širina od 500 do 550 mm.  - izvedene od pocinčanog lima sa rešetkom uzemljene prema pravilu struke za prikupljanje prolivenog materijala tijekom pripreme. |  |  |
| **13.** | **Kotlovnica za dobavu tople vode za klima komore (1 kom)** |  |  |
| 13.2. | Dimenzije kotlovnice: dužina od 2,5 do 3,5 m, širina od 0,5 do 1,5 m i visina od 2 do 3 m |  |  |
| 13.3. | Dobava i montaža podstanice za dobavu tople vode |  |  |
| 13.4. | Elektroenergetski sustav sa ugrađena 2 aparata po min. 120 kW u kontejneru i hidrauličkom skretnicom u dodatnom kontejneru |  |  |
| 13.5. | Izlaz 50/30 C, max. 250 kW  Izlaz 80/60 C, max. 230 kW |  |  |
| 13.6. | Pumpna grupa s armaturom, te plinskim slavinama: 2 kpl |  |  |
| 13.7. | Hidraulički kolektor sa spojnim priborom za oba aparata |  |  |
| 13.8. | Kontejneri izrađeni od sendvič panela.  Dimenzije: dužina od 2,5 do 3,5 m, širina od 0,5 do 1,5 m i visina od 2 do 3 m. |  |  |
| 13.9. | Dimovodni izvodi za svaki aparat iz kontejnera.  Promjer dimovodnih izvoda: od 180 do 220 mm. |  |  |
| **14.** | **Ventilacija prostora lakirnice (1 kom)** |  |  |
| 14.1. | Tlačno - odsisna ventilacijska klima komora ventilacije i dogrijavanja preko instaliranog sustava dobave tople vode  Dimenzije klima komore: dužina od 3.800 do 3.900 mm, širina od 1.700 do 1.800 mm i visina od 2.100 do 2.200 mm  Kapacitet klima komore min. 16.000 m³/h  Klima komora nije predviđena za hlađenje prostora  Komora je izvedena od aluminijskih fabriciranih profila sa izoliranim stranicama  Ventilatori tlaka i odsisa: radijalni ventilator na elektromotorni pogon sa integriranim inverterom min. 4,5 kW, min. 1.200 Pa, regulacija broja okretaja regulirana preko automatike.  Ugrađen toplovodni grijač: toplinski učinak min. 70 kw, protok zraka min. 5,4 lit/min.  Integrirani pločasti rekuperator prema normi HRN EN 13053 ili jednakovrijednoj normi  Filterske jedinice min. klase F5 ili jednakovrijedno, protusmrzavajuća regulacijska žaluzina sa elektromotornim pogonom |  |  |
| 14.2. | Automatika upravljanja klima komorom omogućava sljedeće funkcije:  - regulacija temperature preko PLC-a što je integrirano na glavni ormar centralne automatike  - regulacija količine zraka/izmjene preko transmitera na ulazu i na izlazu  - zaštita grijača od smrzavanja  - automatski nadzor filtera /zaprljanosti |  |  |
| 14.3. | Perforirani tekstilni kanali dobave svježeg filtriranog zraka promjera min. 600 mm  Ovjes na dvije/jednu pocinčanu sajlu dužinom cijelog kanala s odgovarajućim kukicama i zatezačima |  |  |
| 14.4. | Kanali odsisa izvedeni sa pocinčanim okruglim ventilacijskim odsisnim kanalima (spiro kanali) promjera min. 500 mm i fazonskim elementima |  |  |
| **15.** | **Završne odredbe** |  |  |
| 15.1. | U cijenu uključena montaža i puštanje u pogon |  |  |
| 15.2. | NAČIN DOSTAVE: DAP (Pustodol Začretski 19G, 49223 Sveti Križ Začretje, Krapinsko-zagorska županija, Republika Hrvatska) |  |  |