Atklāta konkursa ar identifikācijas Nr. RTU-2015/113

Pielikums Nr. 2.2.

**Tehniskā specifikācija un tehniskais piedāvājums (forma)**

**2.iepirkuma daļa “Verdošā slāņā granulēšanas, sajaukšanas, žāvēšanas un pārklājumu uzsmidzināšanas iekārta”**

<Vietas nosaukums>, <gads>, <datums>, <mēnesis>

Pretendents < Nosaukums> ir iepazinies ar Rīgas Tehniskās universitātes organizētā atklātā konkursa “Laboratorijas iekārtu iegāde ERAF projekta „Rīgas Tehniskās universitātes institucionālās kapacitātes attīstība” vienošanās Nr.2015/0018/2DP/2.1.1.3.3/15/IPIA/VIAA/001 ietvaros”, iepirkuma ID Nr. RTU-2015/113 nolikumu un iesniedz šādu tehnisko piedāvājumu:

\* Tehniskajā piedāvājumā pretendents norāda šādu informāciju: **<Preces ražotājs, modeļa nosaukums (ja ir)>,** tai skaitā, norādīt:

1) tehnisko informāciju, kas apliecina katras prasības (parametra) izpildi. **Pretendenta aizpildīta aile, kurā būs rakstīts tikai "atbilst", tiks uzskatīta par nepietiekošu informāciju**;

2) sastāvdaļas ražotāju un modeļa nosaukumu, numuru (ja ir);

3) ražotāja izdota dokumenta, kas pievienots piedāvājumam, lpp. un pozīciju, pēc kuras var spriest par piedāvātās preces parametra atbilstību prasībām.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametrs** | **Minimālās prasības** | **Pretendenta tehniskais piedāvājums \*** |
| **Vispārējs apraksts:** | Laboratorijas mēroga iekārta granulēto materiālu apstrādei pseidosašķidrinātā/verdošā slānī ar pārklājumu uzsmidzināšanas iespējām un vienlaicīgu to žāvēšanu.  Iekārta sastāv no sekojošiem pamatelementiem:   * Ieplūdes gaisa filtrs; * Tehnoloģisko procesu kontroles bloks; * Tehnoloģiskā gaisa elektrosildītājs; * Granulācijas modulis; * Viskozu/paaugstināta lipīguma produktu ražošanas modulis; * Izsmidzināšanas kamera ar verdošo slāni; * Smidzināšanas sprauslu komplekts; * Smidzināšanas sūknis; * Saspiestā gaisa kompesors; * Filtrejošā sistēma; * Atstrādātā tehnoloģiskā gaisa filtrs. |  |
| **Iebūvēti tehnoloģiskie režīmi:** | * produkta žāvēšana; * smidzināšana no augšas uz apakšu; * smidzināšana no apakšas uz augšu; |  |
| **Minimālais partijas apjoms:** | * Vismaz 20 g, bet ne vairāk kā 30 g; * Paredzēta iespēja izmantot moduli samazinātiem paraugu apjomiem un darboties ar partijām robežās ne mazāk kā 2 g un ne vairāk kā 55g (modulis nav iekļauts komplektā). |  |
| **Maksimālais partijas apjoms:** | * Vismaz 350, bet ne vairāk kā 380 g; * Pēc vajadzības izmantojot moduli palielinātam paraugu daudzumam pastāv iespēja palielināt partijas apjomus līdz vismaz 1100 g (modulis nav iekļauts komplektā). |  |
| **Iekārtas korpuss** | | |
| Izpildījums | * Nerūsējošais tērauds AISI 316L vai ekvivalents; * Ārpuse: kodināta, matēta virsma ar raupjumu Ra vismaz 1 µm * Iekšpuse: gluda, pulēta virsma ar raupjumu Ra vismaz 0,4 µm |  |
| **Ieplūdes gaisa filtrs** | Priekšfiltrs ar porainību ne lielāku par 3µm |  |
| **Tehnoloģisko parametru kontroles bloks** | * manuālā vadība; * ieplūdes/izplūdes gaisa temperatūras vai produkta temperatūras digitāla indikācija; * elektrosildītāja darbības kontrole; * filtru tīrīšanas programas kontrole; * apvada darbības kontrole; * ieplūdes gaisa plūsmas digitāla indikācija un kontrole; * atomizācijas gaisa spiediena digitāla indikācija un kontrole. |  |
| **Tehnoloģiskā gaisa elektrosildītājs** | | |
| Jauda: | Vismaz 2,8 kW |  |
| Gaisa temperatūras pieaugums: | Vismaz 75 °C |  |
| Drošība: | * Iekārta ļauj darboties ar putekļiem un to hibrīdmaisījumiem ar sprādzienbīstamības rādītājiem <200 - 300 m · bar/s. * Pieļaujāmas darba vides: suspensijas vai šķīdumi uz metanola, etanola un izopropanola bāzes. |  |
| **Granulācijas modulis** | | |
| Materiāls | Nerūsējošais tērauds AISI 316L vai ekvivalents |  |
| Izpildījums | * Koniska veida; * Izgatavota no viena gabala, bez piemetinātām daļām * Ielaides plate ar vismaz 5 µm caurlaidību; * Pieslēgvieta temperatūras sensoram; * Savienojums: Tri-Clamp vai ekvivalents |  |
| Moduļa min.tilpums | * Vismaz 200ml, bet ne vairāk kā 250ml; |  |
| Moduļa max.tilpums | * Vismaz 800ml, bet ne vairāk kā 900ml; |  |
| **Viskozu/paaugstināta lipīguma produktu ražošanas modulis** | | |
| Materiāls | Nerūsējošais tērauds AISI 316L vai ekvivalents |  |
| Izpildījums | * Koniska veida; * Izgatavota no viena gabala, bez piemetinātām daļām * Ielaides plate ar vismaz 100 µm caurlaidību; * Pieslēgvieta temperatūras sensoram; * Savienojums: Tri-Clamp vai ekvivalents |  |
| Moduļa min.tilpums | * Vismaz 200ml, bet ne vairāk kā 250ml; |  |
| Moduļa max.tilpums | * Vismaz 800ml, bet ne vairāk kā 900ml; |  |
| **Izsmidzināšanas kamera ar verdošo slāni** | | |
| Materiāls | Borosilikāta stikls ar antistatiskām īpašībām un izturību pret šķīdinātājiem |  |
| Izpildījums | * Koniska veida; * Divu gabalu dizains; * Smidzināšanas sprauslas pieslēgvieta (smidzināšanai no augšas); * Iebūvēts aizsargrežģis; * Savienojums: Tri-Clamp vai ekvivalents |  |
| **Smidzināšanas sprauslu komplekts** | | |
| Izpildījums | * Pielietojams smidzināšanai gan no augšas, gan no apakšas. * Komplekts sastāv no vismaz 3 dažāda diametra sprauslām diametri diapazonā: 1) 0,25-0,35mm; 2) 0,45-0,55mm; 0,75-0,85mm). |  |
| **Smidzināšanas sūknis** | | |
| Izpildījums | Peristaltiskā tipa sūknis smidzināšanas aģenta padošanai uz sprauslu |  |
| Ražība | Vismaz 50 ml/min |  |
| Komplektācija | Silikona cauruļu kompekts |  |
| **Saspiestā gaisa kompesors** | | |
| Ražība | Vismaz 75 m3/st |  |
| Savienojums | Šļūtene ar diametru vismaz 7mm |  |
| Darba spiediens | Jābūt robežās no 5 līdz 6 bar. |  |
| Saspiestā gaisa kvalitāte | * Bez ūdens, eļļas un smalko daļiņu piemaisījumiem; * Atlikušais ūdens daudzums – nepārsniedz 6 g/m3; * Atlikušais eļļas daudzums – nepārsniedz 0,5 mg/m3; * Filtrēts caur 0,1 µm filtru |  |
| **Filtrejošā sistēma** | | |
| Izpildījums | * Nerūsējošā tērauda AISI 304 vai ekvivalents korpuss; * 2-slāņu filtrs ar poru izmēru 10 µm; * Iebūvēta tīrīšanas sistēma ar apgrieztu noplūdi. |  |
| **Atstrādātā tehnoloģiskā gaisa filtrs** | | |
| Izpildījums | ķīmiskās šķiedras putekļufiltrs atbilstoši tipam 3322.700 vai ekvivalents |  |
| **Elektrobarošanas prasības** | | |
| Barošana | * 220-230 V; 50-60 Hz, vismaz 3kW; * Drošinātāju aizsardzība: vismaz 16 A * Eiropas ligzda |  |
| **Trokšņa līmenis** | Nepārsniedz 90 dB |  |
| **Kvalitātes apliecinājumi** | * CE marķējums; * Atbilstības deklarācija |  |
| **Komplektācija** | Rezerves daļu komplekts, kas sastāv no:   * Gumijas gredzeni metāla kārtridžu filtriem – vismaz 3 gab; * Tri-Clamp blīves – vismaz 7 gab; * Gumijas gredzeni sprauslām – vismaz 7 gab; |  |
| **Papildus opcijas** | Iekārtu ir iespējas pieslēgt tehnoloģisko procesu datu ierakstīšanas sistēmai (nav iekļauta komplektācijā) |  |
| **Iekārtas izmēri:** | AxDzxPl: nepārsniedz 920x690x680mm |  |
| **Iekārtas svārs:** | Nepārsniedz 110kg (pilnā komplektācijā, bez kompresora) |  |
| **Piegāde un uzstādīšana:** | Pretendents nodrošina iekārtu un palīgierīču piegādi, uzstādīšanu un testēšanu darba režīmā Pasūtītāja norādītajā adresē. |  |
| **Instruktāža**: | Pasūtītāja personāla (2-3 personas) instruktāža latviešu valodā iekārtas uzstādīšanas vietā. |  |
| **Rokasgrāmatas, instrukcijas:** | Instrukcijas, rokasgrāmatas papīra formātā vai CD, vai cita digitāla veidā latviešu valodā Piegādātājs iesniedz pasūtītājam, piegādājot iekārtu vai parakstot nodošanas-pieņemšanas aktu. |  |
| **Garantijas laiks:** | Vismaz 24 mēneši. |  |

*Ja tehniskajā specifikācijā norādīts konkrēts preču vai standarta nosaukums vai kāda cita norāde uz specifisku preču izcelsmi, īpašu procesu, zīmolu vai veidu, pretendents var piedāvāt ekvivalentas preces vai atbilstību ekvivalentiem standartiem, kas atbilst tehniskās specifikācijas prasībām un parametriem un nodrošina tehniskajā specifikācijā prasīto darbību. Pretendentam jāpierāda piedāvātā ekvivalentums.*

*Ekvivalences skaidrojums precei - par ekvivalentu šī konkursa ietvaros tiks uzskatītas:*

*1)“Nerūsējošais tērauds AISI 316L vai ekvivalents” – piedāvātajiem materiāliem jānodrošina atbilstoši vai augstāki ķīmisko, mehāniski un fizikālo īpašību kopumi.*

*2)“Savienojums: Tri-Clamp vai ekvivalents” – jānodrošina ātra un ērta hermētiska svienojuma izveidošana ar ne vairāk kā viena fiksējošā elementa palīdzību.*

*3)* “*Ķīmiskās šķiedras putekļu filtrs atbilstoši tipam 3322.700 vai ekvivalents”: G2 klase, pašdziestošs atbilstoši klasei F1 un standartam DIN 53 438, temperatūras noturība vismaz līdz 100 °C, izgatavots ar progresīvo struktūru.*

*Piedāvātajai precei jābūt arī ekonomiski ekvivalentai attiecībā uz izmaksām, kas varētu rasties preces ieviešanas un lietošanas laikā. Funkcionalitāte tiek uzskatīta par ekvivalentu arī tad, ja piedāvātajai precei tā ir plašāka, nekā pieprasītajai (tomēr ietver pieprasītās preces funkcionalitāti pilnā apjomā).*

Pretendents, lai apliecinātu atbilstību Pasūtītāja izvirzītajām vispārējām prasībām, aizpilda tabulu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Nr.p.k.* | *Vispārējās prasības:* | Pretendenta apstiprinājums |
|  | *Preču piegādi un izkraušanu pretendents veic Pasūtītāja telpās Pasūtītāja atbildīgās personas klātbūtnē.* |  |
|  | *Preces iepakojumam jābūt tādam, lai tiktu maksimāli samazināta iespēja sabojāt preci tās transportēšanas laikā.* |  |
|  | *Precei jābūt jaunai un iepriekš nelietotai.* |  |
|  | *Piegādes izmaksas sedz pretendents.* |  |
|  | Piegādes adrese: Pulka iela 3, Rīga |  |
|  | Jāiesniedz lietošanas instrukcija latviešu valodā |  |

Ar šo apstiprinām un garantējam:

1. sniegto ziņu patiesumu un precizitāti;
2. vadošais darbinieks, kurš koordinēs piegādi \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (vārds, uzvārds, e-pasts, tālrunis).

Pretendenta pārstāvja amats, vārds, uzvārds: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Paraksts: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_