

**AIZPILDA PRETENDENTS**

**Pielikums nr.2**

**nolikumam ar ID Nr. LU CFI 2018/46/ERAF**

**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA UN**

**TEHNISKĀ PIEDĀVĀJUMA IESNIEGŠANAS FORMA**

**Atklātam konkursam “Augstas temperatūras tuneļkrāsns piegāde”**

*Iepirkums tiek veikts ERAF projekta Nr. Nr.:1.1.1.4/17/I/002 „Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūta pētniecības infrastruktūras attīstība” vajadzībām*

## I Iekārtas nosaukums: Augstas temperatūras tuneļkrāsns / high temperature tube furnace

## II CPV kods: 42300000-9 *Rūpnīcu vai laboratoriju krāsnis, dedzinātavas un cepeškrāsnis. / Industrial or laboratory furnaces, incinerators and ovens*

## III Iekārtas piegādes un uzstādīšanas termiņš: 6 mēnešu laikā no līguma noslēgšanas.

## IV Par iekārtas tehniskās specifikācijas prasībām atbildīgais speciālists – Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūta vadošais pētnieks Krišjānis Šmits (kontaktinformācija atrodama: nolikumā un [www.cfi.lu.lv](http://www.cfi.lu.lv) sadaļā “Par institūtu” apakšsadaļā “Personāls”.

*.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | **Prasības**  | **Requirements** |  |
| 1. |  | **Vispārīgās prasības**  |  | **General requirements** |  |
| 1.1. | Nenodefinētās prasības  | Ja tehniskajās specifikācijās kāda uz šo līgumu attiecošās tehniskā prasība nav definēta, tai ir jāatbilst minimālajām vispārpieņemtajām prasībām vai standartiem.  | Unspecified requirements | If the technical specifications relating to this contract are not defined, they must comply with the minimum commonly accepted requirements or standards. |  |
| 1.2. | Piegādājamās iekārtas stāvoklis  | Līguma ietvaros piegādājamā iekārta nedrīkst būt lietota, tajā nedrīkst būt iebūvētas lietotas vai renovētas daļas.  | Condition of the equipment to be supplied | The equipment supplied in the contract shall not be used, it shall not have built-in used or renovated parts. |  |
| 2. |  | **Augstas temperatūras tuneļkrāsns** |  | **High temperature tube furnace** |  |
| 2.1. | Sistēmas apraksts  | Augstas temperatūras tuneļkrāsns ar MoSi2 sildelementiem līdz 1800°C | System description | High temperature tube furnace with MoSi2 heating elements up to 1800°C |  |
| 2.2. | Augstākā sildīšanas temperatūra  | Īslaicīgai darbībai 1800°C, ilglaicīgai darbībai vismaz 1700°C | Maximal heating temperature | Short exposure 1800°C, working temperature at least 1700°C |  |
| 2.3. | Augstākā sildīšanas temperatūra vakuumā | Vismaz 1400°C | Maximal heating temperature in vacuum | At least 1400°C |  |
| 2.4. | Sildelementu materiāls | MoSi2 | Material of heating elements | MoSi2 |  |
| 2.5. | Lielākais karsēšanas ātrums | vismaz 200 K/h | Maximal heating rate | At least 200 K/h |  |
| 2.6. | Krāsns ārējie izmēri | platums x dziļums x augstums aptuveni 920x550x640 mm +/- 100mm (visim izmēriem) | Furnace outer dimensions | Width x depth x height approximately 920x550x640 mm +/- 100mm (for all dimensions) |  |
| 2.7. | Sildīšanas caurules pielietojums | Piemērota sildīšanai gaisā, inertā atmosfērā (N2, Ar, 95%/5% N2/H2, 98%/2% Ar/H2, CO2, He) un vakuumā | Applications of heating tube | Suitable for heating in air, protective gases (N2, Ar, 95%/5% N2/H2, 98%/2% Ar/H2, CO2, He) and vacuum |  |
| 2.8. | Sildīšanas caurules materiāls | Al2O3 | Material of working tube  | Al2O3 |  |
| 2.9. | Sildīšanas caurules ārējais diametrs | 100-150 mm | Outer diameter of tube | 100-150 mm |  |
| 2.10. | Sildīšanas caurules apsildāmais garums | 500-700 mm | Heated tube length | 500-700 mm |  |
| 2.11. | Sildīšanas caurules garums, kurā tiek uzturēta nemainīga temperatūra ar precizitāti ±5 K | Vairāk nekā 150 mm | Tube length with constant temperature with precision ±5 K | More than 150 mm |  |
| 2.12. | Termopāru izvietojums cauruļkrāsnī | krāsnī un sildīšanas caurulē | Thermocouple location in tube furnace | In furnace chamber and working tube |  |
| 2.13. | Termopāra tips krāsnī | B tips | Thermocouple type in furnace chamber | type B |  |
| 2.14. | Termopāra tips sildīšanas caurulē | B tips | Thermocouple type in working tube | type B |  |
| 2.15. | Atloki | Gāzes necaurlaidīgi un piemēroti darbam vakuumā | Flanges | Gas tight and suitable for work in vacuum conditions |  |
| 2.16. | Gāzu padeves sistēma | Ar plūsmas mērītāju, piemērota 95%/5% N2/H2 maisījumam | Gas management system | With flow meter, suitable for 95%/5% N2/H2 mixture |  |
| 3 |  | **Procesa kontrole** |  | **Process Control** |  |
| 3.1. | Programmu skaits | ne mazāks par 20 | Programs | At least 20 |  |
| 3.2. | Segmentu skaits | ne mazāks kā 30, ar individuālu programmēšanu | Segments | At least 30 individually programmable |  |
| 3.3. | Laika iestādīšanas precizitāte | ne zemāka par 1 min | Timing accuracy | At least 1 min |  |
| 3.4. | Temperatūras iestādīšanas precizitāte | ne zemāka par 1 °C | Temperature setting accuracy | At least 1 °C |  |
| 3.5. | Datu ievadīšana | izmantojot ciparu displeju | Data input | using digital display |  |
| 3.6. | Datu izvadīšana | Izmantojot USB zibatmiņu | Data export | Using USB stick |  |
| 4. |  | **Papildus aprīkojums** |  | **Additional equipment** |  |
| 4.1. | Papildus sildīšanas caurule | Identiska 2.7.-2.11. punktos aprakstītai | Additional work tube | Identical to tube described in sections 2.7.-2.11. |  |
| 4.2. | Karstumizturīgi šķiedru aizbāžņi | Piemēroti sildīšanas caurulei, 2 gab. | Heat resistant fibre plugs  | Suitable for working tube, 2 pc |  |
| 5. |  | **Garantija un pēcgarantijas remontdarbi**  |  | **Warranty and post-warranty repairs** |  |
| 5.1. | Garantija  | Jāsniedz vismaz 1 (viena) gada garantija detaļām un iekārtas remontdarbiem. Garantija var neattiekties uz sildelementiem, termopāriem, keramiskiem plauktiem, citām nodilumam pakļautām daļām. | Warranty | Provide at least 1 (one) year warranty for parts and equipment for repairs. Warranty may not covert heating elements, thermocouples, ceramic shelves and parts subjected to wear. |  |
| 5.2. | Pēcgarantijas remontdarbi  | Iekārtas piegādātājam par atsevišķu samaksu (kas netiek iekļauta finanšu piedāvājumā) jāspēj sniegt pēcgarantijas remontdarbu pakalpojumi vismaz 5 (piecus) gadus.  | Post-warranty repairs. | The equipment must be able to provide post-warranty repair services for a period of at least 5 (five) years for a separate payment (not included in the financial offer). |  |
| 6. |  | **Piegāde un uzstādīšana**  |  | **Delivery and installation** |  |
| 6.1. | Piegādes un uzstādīšanas izmaksas  | Piegādes un uzstādīšanas izmaksām jābūt iekļautām augtas temperatūras tuneļkrāsns cenā.  | Delivery and installation costs | Delivery and installation costs must be included in the price of high temperature tube furnace. |  |
| 6.2. | Piegādes un uzstādīšanas laiks  | Augtas temperatūras krāsns piegādei un uzstādīšanai jānotiek ne vēlāk kā 6 (sešu) mēnešu laikā pēc līguma noslēgšanas.  | Delivery and installation time | The delivery and installation of the high temperature furnace must take place no later than within 6 (six) months after the conclusion of the contract. |  |

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

 /*vārds, uzvārds/name, surname/ /amats/position/ /paraksts/signature/*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 2019.gada \_\_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*/ vieta/place/*

*Pretendents šo pieteikuma veidlapu var parakstīt Elektroniskās iepirkumu sistēmas lietotāja parakstu, reģistrējoties sistēmā un ielādējot dokumentu*