

**AIZPILDA PRETENDENTS**

**Pielikums nr.2**

**nolikumam ar ID Nr. LU CFI 2018/45/ERAF**

**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA UN**

**TEHNISKĀ PIEDĀVĀJUMA IESNIEGŠANAS FORMA**

**Atklātam konkursam “Augstas temperatūras krāsns ar kontrolējamu atmosfēru 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 krāsns ar kontrolējamu atmosfēru / High temperature furnace with controlled atmosphere, upgrade of furnaces

## 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 Enerģijas iegūšanas un uzkrāšanas materiālu laboratorija laboratorijas vadošais pētnieks Guntars Vaivars (kontaktinformācija atrodama: nolikumā un [www.cfi.lu.lv](http://www.cfi.lu.lv) sadaļā “Par institūtu” apakšsadaļā “Personāls”.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | **Prasības**  | **Requirements** | **Pretendenta piedāvājums / Supplier’s offer** |
| 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. |  | **Augsttemperatūru krāsns ar termoregulatoru un gāzu padeves aprīkojumu** |  | **High temperature furnace with thermoregulator and gas supply** |  |
| 2.1. | Augsttemperatūru krāsns, NABERTHERM HT 08/16, LHT 08/16 vai analogs |  | High temperature furnace, NABERTHERM HT 08/16, LHT 08/16 or analogue |  |  |
| 2.1.1. | Maksimālā temperatūra | ne zemāka par 1600oC | Maximal temperature | not below 1600oC |  |
| 2.1.2 | Gāzu padeves aprīkojums | manuāla padeve slāpeklim | Gas supply equipment | manual, for nitrogen |  |
| 2.1.3. | Krāsns iekšējie izmēri (platums x dziļums x augstums) | ne mazāki kā 150x300x150 mm3 | Internal dimensions of furnace (widthxdepthxheight) | not less than 150x300x150 mm3 |  |
| 2.1.4. | Iekšējais tilpums | robežās starp 7-9 l | Internal volume | between 7-9 l |  |
| 2.1.5. | Elektriskais pieslēgums | 3 fāzes | Power supply | 3 phases |  |
| 2.2. | Termoregulators, NABERTHERM P470 vai analogs | ar autotuniga funkciju, ar datu ievadīšanas kontroli, izmantojot displeju un datu saglabāšanu un izvadi uz ārēju datoru | Thermoregulator, NABERTHERM P470 or analogue | with autotuning function, control of data entry by display, storage and transfer of data on external computer |  |
| 2.2.1. | Programmu skaits | ne mazāks par 10 | Number of programs | not less than 10 |  |
| 2.2.2. | Segmentu skaits | ne mazāks kā 20, ar individuālu programmēšanu | Number of segments | not less than 20, with individual programming |  |
| 2.2.3. | Temperatūras celšanas ātrumu diapazons | ne mazāks par 1-15 oC/min | Range of temperature rising speed | not less than 1-15 oC/min |  |
| 2.2.4. | Temperatūras izturēšanas precizitāte | ne zemāka par 1oC | Temperature stability | not below 1oC |  |
| 2.2.5. | Temperatūras iestādīšanas precizitāte | ne zemāka par 1oC | Resolution of temperature setting | not below 1oC |  |
| 2.2.6. | Laika iestādīšanas precizitāte | ne zemāka par 1min | Resolution of time setting | not less than 1 min |  |
| 2.2.7. | Programmas maksimālais garums | ne mazāks par 120 h | Maximal duration of program | not less than 120 h |  |
| 2.2.8. | Starta laika iestādīšana | jā | Setting of start time | yes |  |
| 2.2.10. | Pulkstenis | reālā laika pulkstenis | Clock | Real time clock |  |
| 3. |  | **Augsttemperatūru krāsns ar termoregulatoru** |  | **High temperature furnace with thermoregulator** |  |
| 3.1. | Augsttemperatūru krāsns, NABERTHERM HTC 08/14 vai analogs | ar paceļamām durvīm  | High temperature furnace, NABERTHERM HT 08/14 or analogue | with lift door  |  |
| 3.1.1. | Maksimālā temperatūra | ne zemāka par 1400oC | Maximal temperature | not below 1400oC |  |
| 3.1.2. | Minimālais maksimālās temperatūras sasniegšanas laiks | ne vairāk kā 60 minūtes | Minimal time to reach maximal temperature | not more than 60 minutes |  |
| 3.1.3. | Krāsns iekšējie izmēri (platums x dziļums x augstums) | ne mazāki kā 160x280x160 mm3 | Internal dimensions of furnace (widthxdepthxheight) | not less than 160x280x160 mm3 |  |
| 3.1.4. | Iekšējais tilpums | robežās starp 7-9 l | Internal volume | between 7-9 l |  |
| 3.1.5. | Elektriskais pieslēgums | 3 fāzes | Power supply | 3 phases |  |
| 3.2. | Termoregulators, NABERTHERM C450 vai analogs | ar autotuniga funkciju, ar datu ievadīšanas kontroli, izmantojot displeju un datu saglabāšanu un izvadi uz ārēju datoru | Thermoregulator, NABERTHERM C450 or analogue | with autotuning function, control of data entry by display, storage and transfer of data on external computer |  |
| 3.2.1. | Programmu skaits | ne mazāks par 10 | Number of programs | not less than 10 |  |
| 3.2.2. | Segmentu skaits | ne mazāks kā 10, ar individuālu programmēšanu | Number of segments | not less than 10, with individual programming |  |
| 3.2.3. | Temperatūras celšanas ātrumu diapazons | ne mazāks par 1-15 oC/min | Range of temperature rising speed | not less than 1-15 oC/min |  |
| 3.2.4. | Temperatūras izturēšanas precizitāte | ne zemāka par 1oC | Temperature stability | not below 1oC |  |
| 3.2.5. | Temperatūras iestādīšanas precizitāte | ne zemāka par 1oC | Resolution of temperature setting | not below 1oC |  |
| 3.2.6. | Laika iestādīšanas precizitāte | ne zemāka par 1min | Resolution of time setting | not less than 1 min |  |
| 3.2.7. | Programmas maksimālais garums | ne mazāks par 90 h | Maximal duration of program | not less than 90 h |  |
| 3.2.8. | Starta laika iestādīšana | jā | Setting of start time | yes |  |
| 3.2.9. | Pulkstenis | reālā laika pulkstenis | Clock | Real time clock |  |
| 4. |  | **Augsttemperatūru krāsns ar termoregulatoru** |  | **High temperature furnace with thermoregulator** |  |
| 4.1. | Augsttemperatūru krāsns, NABERTHERM L9/13 vai analogs |  | High temperature furnace, NABERTHERM L9/13 or analogue |  |  |
| 4.1.1. | Maksimālā temperatūra | ne zemāka par 1300oC | Maximal temperature | not below 1300oC |  |
| 4.1.2. | Krāsns iekšējie izmēri (platums x dziļums x augstums) | ne mazāki kā 220x220x160 mm3 | Internal dimensions of furnace (widthxdepthxheight) | not less than 220x220x160 mm3 |  |
| 4.1.3. | Iekšējais tilpums | robežās starp 8-10 l | Internal volume | between 8-10 l |  |
| 4.1.4. | Elektriskais pieslēgums | 1 fāze, 220-240V/50-60Hz | Power supply | 220-240V/50-60Hz |  |
| 4.2. | Termoregulators, NABERTHERM B410 vai analogs | ar autotuniga funkciju, ar datu ievadīšanas kontroli, izmantojot displeju un datu saglabāšanu un izvadi uz ārēju datoru | Thermoregulator, NABERTHERM B410 or analogue | with autotuning function, control of data entry by display, storage and transfer of data on external computer |  |
| 4.2.1. | Programmu skaits | ne mazāks par 5 | Number of programs | not less than 5 |  |
| 4.2.2. | Segmentu skaits | ne mazāks kā 4, ar individuālu programmēšanu | Number of segments | not less than 4, with individual programming |  |
| 4.2.3. | Temperatūras celšanas ātrumu diapazons | ne mazāks par 1-15 oC/min | Range of temperature rising speed | not less than 1-15 oC/min |  |
| 4.2.4. | Temperatūras izturēšanas precizitāte | ne zemāka par 1oC | Temperature stability | not below 1oC |  |
| 4.2.5. | Temperatūras iestādīšanas precizitāte | ne zemāka par 1oC | Resolution of temperature setting | not below 1oC |  |
| 4.2.6. | Laika iestādīšanas precizitāte | ne zemāka par 1min | Resolution of time setting | not less than 1 min |  |
| 4.2.7. | Starta laika iestādīšana | jā | Setting of start time | yes |  |
| 4.2.8. | Pulkstenis | reālā laika pulkstenis | Clock | Real time clock |  |
| 5. |  | **Krāsns, galda modelis** |  | **Furnace, bench top model** |  |
| 5.1. | Krāsns, SNOL 58/350 LSN11 vai analogs | ar programmējamu gala temperatūru | Furnace, SNOL 58/350 LSN11 or analogue | with programmable end temperature |  |
| 5.1.1. | Maksimālā temperatūra | ne zemāka par 300oC | Maximal temperature | not below 300oC |  |
| 5.1.2. | Maksimālais laiks ieprogrammētās temperatūras sasniegšanas  | ne lielāks par 40 min. | Maximal time to reach end temperature | not more than 40 min |  |
| 5.1.3. | Temperatūras stabilitāte | ne sliktāka par 2oC | Temperature stability | not worse than 2oC |  |
| 5.1.4. | Plauktu skaits | ne mazāks par 3 | Number of shelves | not less than 3 |  |
| 5.1.5. | Krāsns iekšējie izmēri (platums x dziļums x augstums) | ne mazāki kā 380x380x420 mm3 | Internal dimensions of furnace (widthxdepthxheight) | not less than 380x380x420 mm3 |  |
| 5.1.6. | Iekšējais tilpums | robežās starp 52-65 l | Internal volume | between 52-65 l |  |
| 5.1.7. | Ārējais dziļums | ne lielāks par 620 mm | External depth | not above 620 mm |  |
| 5.1.8. | Elektriskais pieslēgums | 1 fāze, 220-240V/50-60Hz | Power supply | 220-240V/50-60Hz |  |
| 6. |  | **Garantija un pēcgarantijas remontdarbi**  |  | **Warranty and post-warranty repairs** |  |
| 6.1. | Garantija  | Jāsniedz vismaz 1 (viena) gada garantija. Garantija var neattiekties uz sildelementiem, termopāriem, keramiskiem plauktiem, citām nodilumam pakļautām daļām. | Warranty | Provide at least 1 (one) year warranty. Warranty does not covert heating elements, thermocouples, ceramic shelves and parts subjected to wear. |  |
| 6.2. | 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). |  |
| 6.3 | Remonta un apkalpošanas uzņēmums | Lokālas servisa iespējas (izmaksas neietver ceļa izdevumus un uzturēšanos viesnīcā) | Company providing repair and maintenance | Local service availability (w/o covering expenses of travel and staying in hotel)  |  |
| 7. |  | **Piegāde un uzstādīšana**  |  | **Delivery and installation** |  |
| 7.1. | Piegādes un uzstādīšanas izmaksas  | Piegādes un uzstādīšanas izmaksām jābūt iekļautām augtas temperatūras krāsns cenā.  | Delivery and installation costs | Delivery and installation costs must be included in the price of high temperature furnace. |  |
| 7.2. | 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*