

**AIZPILDA PRETENDENTS**

2. pielikums

Atklāta konkursa „Pirolīzes izsmidzināšanas iekārtas piegāde” nolikumam

iepirkums id.nr. LU CFI 2018/14/ERAF

**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA UN**

**TEHNISKĀ PIEDĀVĀJUMA IESNIEGŠANAS FORMA**

*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: Pirolīzes izsmidzināšanas iekārta

## II CPV kods: 38000000-5 *Laboratorijas, optiskās un precīzijas ierīces/ Laboratory, optical and precision equipments*

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

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

## 1. Nenodefinētās prasības, preču zīmes un piegādājamo iekārtu stāvoklis

Ja tehniskajās specifikācijās kāda preču tehniskā prasība nav definēta, tai ir jāatbilst minimālajām vispārpieņemtajām prasībām vai standartiem. Ja ir minētas preču zīmes vai piegādātāji vai ražotāji, tas ir jāsaprot kā atsauce uz pielīdzināmu vai augstāku kvalitāti. Līguma ietvaros piegādājamā(s) iekārta(s) nedrīkst būt lietotas, tajās nedrīkst būt iebūvētas lietotas vai renovētas daļas.

If some of technical requirements are not defined in the technical specification, it must comply with the minimum commonly accepted requirements or standards. If trademarks or suppliers or manufacturers are mentioned, this should be understood as referring to comparable or higher quality. The equipment (s) supplied within the framework of the contract shall not be used, they shall not have built-in used or renovated parts.

**2. Minimālās tehniskās prasības**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **N.p.k.** | **Nosacījumi/Requirements** | **Pasūtītāja prasības/ Contracting Authority’s requirements** | **Pretendenta piedāvājums/ tenderer’s offer** |
|  | **Pyrolysis spray device** | **Pirolīzes izsmidzināšanas iekārta** | 1 (viens) komplekts1 (one) set |  |
| **0.** | **General requirements** | **Vispārīgās prasības** |  |  |
| 0.1 | Undefined requirements | Nenodefinētās prasības | Ja tehniskajās specifikācijās kāda uz šo līgumu attiecošās tehniskā prasība nav definēta, tai ir jāatbilst minimālajām vispārpieņemtajām prasībām vai standartiem.If some of technical requirements are not defined in the technical specification, it must comply with the minimum commonly accepted requirements or standards. |  |
| 0.2 | Technical condition of equipment to be delivered | Piegādājamās iekārtas stāvoklis | Līguma ietvaros piegādājamā iekārta nedrīkst būt lietota, tajā nedrīkst būt iebūvētas lietotas vai renovētas daļas.The equipment supplied in the contract shall not be used, it shall not have built-in used or renovated parts. |  |
| **1** | **General description** | **Vispārīgs apraksts** | Ar iekārtu iespējams veikt plānu kārtiņu izgatavošanu ar ultraskaņas izsmidzināšanas pirolīzes metodi.The device is intended for performing thin film deposition via ultrasonic spray pyrolysis coating technique. |  |
| **2** | **General specifications** | **Vispārējās specifikācijas** |  |  |
| **2.1** | The device must be fitted with a 3-dimensional programmable servo mechanism for controlling the nozzle | Iekārtai jābūt aprīkotai ar 3-dimensiju programmējamu servo mehānismu, kas kontrolē sprauslu | JāYes |  |
| **2.2** | The servo mechanism of the device must be equipped with a stepper DC motor | Iekārtas servo mehānismam jābūt aprīkotam ar līdzstrāvas soļu dzinēju | JāYes |  |
| **2.3** | The device must be equipped with an ultrasonic nozzle with a frequency at least 120 kHz, ensuring a minimum droplet size of at least 15 µm | Iekārtai jābūt aprīkotai ar ultraskaņas sprauslu ar frekvenci vismaz 120 kHz, nodrošinot minimālo pilienu izmēru vismaz 15 μm | ≥ 120 kHz≤ 15 µm |  |
| **2.4** | The spray work area of the device must be at least 250 mm x 250 mm x 50 mm at XYZ dimensions (Z- vertical dimension) | Iekārtas smidzināšanas darba zonai jābūt vismaz 250 mm x 250 mm x 50 mm XYZ izmēros (Z - vertikālais izmērs) | ≥ (250 mm x 250 mm x 50 mm) |  |
| **2.5** | The device must be provided with a heated substrate with a heating temperature at least 200 °C | Iekārtai jābūt aprīkotai ar apsildāmu pamatni, kuras sildīšanas temperatūra ir vismaz 200 ° C | ≥200 °C |  |
| **2.6** | The device must be equipped with an ultrasonic syringe infusion pump to allow continuous sonication of suspensions of work material | Iekārtai jābūt aprīkotai ar ultraskaņas šļirces infūzijas sūkni, kas nodrošina pastāvīgu darba materiāla suspensijas apstrādi ar ultraskaņu | JāYes |  |
| **2.7** | The device must include an air compressor for operating the nozzle | Sprauslas darbināšanai iekārtā jāiekļauj gaisa kompresors | JāYes |  |
| **2.8** | The device must include the automatic warm-air sample dryer | Iekārtā jāiekļauj automātiska silta gaisa paraugu žāvētājs | JāYes |  |
| **2.9** | The device must be integrated in a single, enclosed, protective housing of dimensions not exceeding 1000 mm in width, 1000 mm in height and 700 mm in depth. The device can be placed on table. | Iekārtai jābūt integrētai vienā, slēgtā, aizsargājošā korpusā, kura izmēri nepārsniedz 1000 mm platumu, 1000 mm augstumā un 700 mm dziļumā. Iekārtu iespējams novietot uz galda. | ≤ 1000 mm x 1000 mm x 700 mm (PxAxD)≤ 1000 mm x 1000 mm x 700 mm (WxHxD)) |  |
| **3.**  | **Management of the device** | **Iekārtas vadība** |  |  |
| **3.1** | The device must be operated through the interface of Windows based computer on which the device management software is installed. | Iekārtu jāspēj darbināt, izmantojot saskarni Windows datorā, kurā ir instalēta ierīces pārvaldības programmatūra. | JāYes |  |
| **3.2** | The control computer of the device must be equipped with at least 7 inch diagonal touch-sensitive screen | Iekārtas vadības datoram jābūt aprīkotam ar vismaz 7 collu skārienjutīgu ekrānu pa diagonāli | ≥7” |  |
| **3.3** | Operator must have access to automated control of the spraying frequency, flow rate, nozzle speed and distance, air pressure and temperature. | Operatoram jābūt pieejamai automatizētai izsmidzināšanas biežuma, plūsmas ātruma, sprauslas ātruma un attāluma, gaisa spiediena un temperatūras kontrolei. | JāYes |  |
| **3.4** | Equipment management software must provide the full choice of equipment settings, programming and control of experiment. Experimental parameters can be saved and used repeatedly. | Iekārtus pārvaldības programmatūrai jānodrošina pilnīga iestatījumu izvēle, eksperimenta programmēšana un kontrole. Eksperimentālos parametrus var saglabāt un izmantot atkārtoti. | JāYes |  |
| **4.** | **Options to be included** | **Iekļaujamais papildus aprīkojums** |  |  |
| **4.1** | The supply must include the replacable, equivalent to installed, ultrasonic nozzle (with a frequency of at least 120 kHz, ensuring the minimum droplet size of at least 15 µm) | Jāpiegādā aizvietojama, ekvivalenta iebūvētajai, ultraskaņas sprausla (ar frekvenci vismaz 120 kHz, nodrošinot minimālo pilienu izmēru vismaz 15 μm) | JāYes |  |
| **4.2** | The supply must include at least four extra Teflon tube feeds for nozzle | Jāpiegādā vismaz četras papildu teflona caurules sprauslas pievienošanai | JāYes |  |
| **8** | **Training and support** | **Apmācība un atbalsts** |  |  |
| **8.1** | Installation and one day training course on customer’s site for operators after completed installation | Instalācija un vienas dienas treniņa kurss operatoru pamata apmācībai uz vietas klienta institūcijā pēc iekārtas uzstādīšanas.  | JāYes |  |
| **9** | **Shipment** | **Piegāde** |  |  |
| **9.1** | Packaging material | Iepakošanas materiāls | JāYes |  |
| **9.2** | Shipment cost | Sūtīšanas izmaksas | JāYes |  |
| **9.3** | Transport-Insurance | Transporta apdrošināšana | JāYes |  |
| **10** | **Warranty and service** | **Garantija un serviss** |  |  |
| **10.1** | 1 year full warranty (parts and labour) | 1 gada pilna garantija (detaļas un darbs)  | ≥ 1 gadi≥ 1 years |  |

\* Pretendentam jāņem vērā, ka jānodrošina papildus opciju (prasību) izpilde, lai tās būtu savietojamas ar iekārtu. Pasūtītājs ir tiesīgs papildus opcijas iegādāties, ņemot vērā Pretendenta piedāvāto cenu un Pasūtītājam pieejamo finansējumu.

The Applicant must take into account the need to provide additional options (requirements) in order to be compatible with the equipment. The Contracting Authority is entitled to purchase additional options, taking into account the price offered by the Tenderer and available finances.

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

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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 2018.gada \_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*/ vieta/place/*