

**AIZPILDA PRETENDENTS**

2. pielikums

Atklāta konkursa „HMDS tvaika krāsns piegāde” nolikumam

iepirkums id.nr. LU CFI 2017/32/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: HMDS tvaika krāsns

## II CPV kods: 31712100-1 *Mikroelektronikas ierīces un aparāti / Microelectronic machinery and apparatus*.

## III Iekārtas piegādes un uzstādīšanas termiņš: 5 mēnešu laikā no līguma noslēgšanas.

## IV Par iekārtas tehniskās specifikācijas prasībām atbildīgais speciālists – Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūta prototipēšanas laboratorijas vadītājs Gatis Mozoļevskis (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.**  **No.** | **Requirement** | | **Nosacījums** | **Requirement details**  **(nosacījuma detaļas)** | **(pretendenta piedāvājums)** |
| **0.** | **General requirements** | **Vispārīgās prasības** | |  |  |
| 0.1 | General description: | Vispārīgs apraksts: | | System capable of vacuum bake/vapor process using hexamethyldisilizane and image reversal process.  Ar sistēmu iespējams veikt vakuuma karsēšanas/tvaika procesu izmantojot heksametildisilizānu un attēla reverso procesu. |  |
| 0.2 | Undefined requirements | Nenodefinētās prasības | | All system items necessary for the operation of the system are included in the Tender, even if not explicitly mentioned in this technical specification.  Visas sistēmas darbībai nepieciešamās sastāvdaļas ir iekļautas iepirkumā, pat ja nav atsevišķi minētas tehniskajā specifikācijā. |  |
| 0.3 | Power connection | Elektrības pieslēgums | | Single phase 220-240 V, 50 Hz or three phase 400 V, 50 Hz  Vienfāzes 220-240 V, 50 Hz vai trīs fāzes 400 V, 50 Hz. |  |
| **1.** | **System specifications** | **Sistēmas specifikācija** | |  |  |
| 1.1. | Vacuum bake process | Vakuuma karsēšanas process | | Included  iekļauts |  |
| 1.2. | Vacuum bake vapor prime process with HMDS | Vakuuma karsēšanas tvaika process ar HMDS | | Included  iekļauts |  |
| 1.3. | Image reversal process with gaseous ammonia | Attēla reversais process ar gāzes fāzes amoniju. | | Included  iekļauts |  |
| 1.4. | Process gas inputs | Procesa gāzes ievade | | 3 inputs: 1 N2 gas, 1 ammonia, 1 vapor flask.  3 ievades: 1 N2 gāze, 1 amonijs, 1 tvaika kolba. |  |
| 1.5. | HMDS level sensor | HMDS līmeņa sensors | | Included.  Iekļauts. |  |
| 1.6. | HMDS vessel | HMDS trauks | | Siphon-fill with vacuum gauge.  Sifona uzpildīšana ar vakuuma skalu. |  |
| 1.7. | Temperature control in process chamber | Procesa kameras temperatūras kontrole | | 25-160 oC |  |
| 1.8. | Chamber material | Kameras materiāls | | Electro-chemically polished 316L stainless steel.  Elektroķīmiski pulēts 316L nerūsējošais tērauds. |  |
| 1.9. | Chamber capacity | Kameras kapacitāte | | At least 1 cassette of 6” wafers  Vismaz 1 kasete ar 6” plāksnītēm |  |
| 1.10. | Touchscreen display for process control | Skārienjūtīgs ekrāns procesu kontrolei | | Included  iekļauts |  |
| 1.11. | Throughput | Caurlaidspēja | | at least 2 batches/h vacuum bake/vapor prime  vismaz 2 partijas/st. vakuuma karsēšana/tvaika nogulsnēšana |  |
| 1.12. | Additional door seal | Papildus durvju blīve | | 2 pcs  2 gab |  |
| **2.** | **Software** | **Programmatūra** | |  |  |
| 2.1. | Process recipes | Procesa receptes | | at least 8  vismaz 8 |  |
| 2.2. | Programmable process variables | Programmējami procesa mainīgie | | Temperature, pressure and time.  Temperatūra, spiediens un laiks. |  |
| **3.** | **Casettes and handlers** | **Kasetes un turētāji** | |  |  |
| 3.1. | Casettes | Kasetes | | 1 stainless steel cassette for 2” wafers  1 stainless steel cassette for 4” wafers  1 stainless steel cassette for 6” wafers  1 nerūsējošā tērauda kasete 2” plāksnītēm  1 nerūsējošā tērauda kasete 4” plāksnītēm  1 nerūsējošā tērauda kasete 6” plāksnītēm |  |
| 3.2. | Casette handlers | Kasetes pārvietotājs | | 2” cassette handler  4” cassette handler  6” cassette handler  2” kasetes pārvietotājs  4” kasetes pārvietotājs  6” kasetes pārvietotājs |  |
| **4.** | **Max system footprint** | **Maksimālais sistēmas izmērs** | | 1 x 1 x 1 m (width x depth x height)  1 x 1 x 1 m (platums x dziļums x augstums) |  |
| **5.** | **Vacuum pump** | **Vakuuma pumpis** | | Dry  Sausais. |  |
| **6.** | **Training** | **Apmācība** | | One day training course for at least 3 operators (after completed installation).  Vismaz 3 operatoru vienas dienas apmācība (pēc iekārtas uzstādīšanas) |  |
| **7.** | **Shipment and installation** | **Piegāde un uzstādīšana** | |  |  |
| 7.1. | Shipment | Piegāde | | According to INCOTERMS 2010 DDP.  Saskaņā ar INCOTERMS 2010 DDP. |  |
| 7.2. | Packaging material | Iepakošanas materiāls | | Included  Iekļauts |  |
| 7.3. | Transport-Insurance | Transporta apdrošināšana | | Included  Iekļauts |  |
| **8.** | **Warranty, support and maintanance** | **Garantija, atbalsts un apkope** | |  |  |
| 8.1. | Full warranty including all necessary repairs including parts, labor and travel costs. | Pilna garantija ieskaitot visus nepieciešamos remontus ieskaitot rezervas daļas, darba un ceļošanas izmaksas. | | At least 24 months.  Vismaz 24 mēnešus. |  |
| 8.2. | The Supplier provides access to an organization with staff that possesses the expertise to be able to provide service and  maintenance on the system for at least 10 years from delivery. | Piegādātājs nodrošina pieeju organizācijai ar personālu, kuram ir ekspertīze un iespēja nodrošināt iekārtas servisu un apkopi vismaz 10 gadus pēc piegādes. | | Included  Iekļauts |  |
| 8.3. | The Supplier commits to, against separate order, provide spare parts for a period of at least 10 years after delivery. | Piegādātājs nodrošina, ka atsevišķi pasūtot, tiek piegādātas rezerves daļas vismaz 10 gadus pēc piegādes. | | Included  Iekļauts |  |
| 8.4. | The Supplier provide access to an English or Latvian speaking support organisation, which answers questions by phone or e-mail. | Piegādātājs nodrošina pieeju angliski vai latviski runājošai atbalsta organizācijai, kura atbild uz jautājumiem pa telefonu vai e-pastu. | | Included  Iekļauts |  |
| **9.** | **Acceptance test** | **Pieņemšanas tests** | |  |  |
| 9.1. | Cassette (25 pcs) of 6” Si wafers are vapor primed with HMDS and water drop contact angle is measured in 5 positions of wafers No 1, 2, 12, 13, 24, 25. | Kasete (25 gab) ar 6” Si plāksnītēm tiek pārklāta ar HMDS un izmērīts ūdens piliena leņķis 5 pozīcijās plāksnītēm nr 1,2, 12, 13, 24 un 25. | | Angle uniformity <3o  Leņķa vienveidība <3o |  |
| **10.** | **Detailed documentation of supplied equipment.** | **Piegādāto iekārtu detalizēta dokumentācija.** | | Included  iekļauts |  |

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

/*vārds, uzvārds/ /amats/ /paraksts/*

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

*/ vieta/*