Pielikums Nr.2.2.

iepirkuma nolikumam ID Nr. RTU-2018/19

**Tehniskā specifikācija – Tehniskā piedāvājuma forma**

**Atklātam konkursam „Zinātniskās aparatūras un aprīkojuma iegāde RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātei: telpisku objektu relatīvo deformāciju ciparattēlu korelācijas mēraparatūra, telpisku objektu bezkontakta lāzera skenējošs vibrogrāfs”**, **ID Nr.: RTU – 2018/19**

*Iepirkuma daļā Nr.2 “Telpisku objektu bezkontakta lāzera skenējošs vibrogrāfs”*

**Telpisku objektu bezkontakta lāzera skenējošs vibrogrāfs 1 gab.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. p.k.** | **Nosaukums** | **Parametrs** | **Prasība** | **Tehniskais piedāvājums**  ***(Pretendentam Tehniskajā piedāvājumā jānorāda preces nosaukums, ražotājs, modelis, numurs (ja pieejams), tehniskais apraksts, kas apliecina katras prasības (parametra) izpildi, ražotāja izdota dokumenta, kas pievienota piedāvājumam, lpp., pēc kuras var gūt pārliecību par piedāvātās preces parametru atbilstību prasībām vai norāde uz ražotāja tīmekļvietni Ja Pretendents ir preces ražotājs, tas jānorāda piedāvājumā)*** |
| 1. | Telpisku objektu bezkontakta lāzera skenējošs vibrogrāfs |  | Ražotājs un modelis |  |
| 2. | Vispārējās prasības | Pilnībā darboties spējīgs iekārtu komplekss telpisku objektu bezkontakta izmēru un to svārstību: [frekvences](https://lv.wikipedia.org/wiki/Frekvence) un [viļņa garuma](https://lv.wikipedia.org/wiki/Vi%C4%BC%C5%86a_garums) mērījumi ar lāzeri balstīti uz Doplera metodi | Jā |  |
| Vismaz viena galvenā un divas papildus skenera galvas, lai nodrošinātu pilnu telpisku objektu svārstību mērījumus | Jā |  |
| Visas trīs skenera galvas aprīkotas ar trīskāju statīvu. Trīskāju statīviem jābūt ar: integrētu līmeņošanas līmeņrādi un spējīgam nodrošināt neatkarīgus 3 asu rotācijas iestatījumus skenera galvas pozicionēšanai | Jā |  |
| Svārstību mērījumu sinhrons ieraksts video formātā | Ieraksta izšķirtspēja ne zemāka kā 1920×1080 pikseļi |  |
| Mērījuma videoieraksta nemainīgas izšķirtspējas kvalitātes diapazons | Vismaz 20 reižu optiskais palielinājums |  |
| Uztveramās telpas leņķa platums attiecībā pret centrālo skenera galvu  Videoierakstam redzamības lauks (augstums × platums):  Svārstību mērījumiem redzamības lauks (augstums × platums): | Ne šaurāks kā  55o × 32o  Ne šaurāks kā  50o × 40o |  |
| Minimālais fokusa attālums līdz mērījuma objektam | Ne tuvāk kā 125 mm no mērinstrumenta objektīva |  |
| Iekārtu kompleksam ergonomiski piemērots, trieciena drošs transportēšanas ietvars. Šajā ietvarā jāsatilpst gan datu apstrādes modulim, gan lāzera vibrogrāfiem | Jā |  |
| 3. | Prasības svārstību mērījumu precizitātei: | Svārstību ātruma mērījumu spektrs | No 1mm/s līdz vismaz 12m/s |  |
| Mērāmā objekta svārstību frekvences diapazons | Līdz vismaz 100 kHz |  |
| Svārstību mērījuma izšķirtspēja (dalījums FFT līnijās) | Ne mazāks par 12 800 FFT līnijām |  |
| 4. | Prasības lāzera mērierīcei | Hēlija/ Neona lāzers | Jā |  |
| Lāzera drošība – 2. klase | Jā |  |
| Lāzera jauda | Ne lielāka par 1mW |  |
| 5. | Prasības datu apstrādes datoram: | Prasības procesoram | 4 serdes, vismaz i7 |  |
| Operatīvā atmiņa | Ne mazāk kā 16GByte RAM |  |
| HDD, Datu nesēja apjoms | Ne mazāks par 1TB |  |
| Tīkla karte | Gbit-LAN |  |
| 6. | Prasības telpisku objektu uzmērījumam | Telpisku objektu uzmērījuma precizitāte, ja mērāmais objekts atrodas 1.5 metru attālumā pret centrālā skenera galvu | +/- 2.5 mm |  |
| 7. | Signāla ievades/izvades prasības | Līdzstrāvas/maiņstrāvas pieslēguma iespējas | Jā |  |
| Signāla strāvas spriegums | + / - 10 Volti |  |
| Maksimālā signāla frekvences amplitūda | 250 kHz |  |
| Strāvas stiprības amplitūda signāla izvadē | + / - 5 mA |  |
| 8. | Prasības datu apstrādei | Ražotāja izstrādāta programmatūra punkta/plaknes un telpisku objektu mērījuma objektu svārstību mērījumu apstrādei | Jā |  |
| Plaknes (2D) un telpisku objektu (3D) mērījuma zonas (tīkla) vienkārša definēšana | Jā |  |
| Iegūto mērījumu animācija gan mērījuma punktam (1D) gan mērījuma telpiskam objektam (3D) | Jā |  |
| Mērījuma zonas tīkla punktu dalījums | Ne mazāks par 512 punkti |  |
| Datu apstrādei pieejamas/integrētas pamatprogrammā dažādas matemātiskās filtrācijas funkcijas | Jā |  |
| 9. | Datu eksportēšanas iespēju nodrošinājums | Saderīgs ar *Universal File Format* (UFF) | Jā |  |
| 10. | Programmēšanas valodas/programmatūru savietojamība svārstību mērījumu analīzei | *Visual Basic* | Jā |  |
| *Matlab* | Jā |  |
| *LMS Test.Lab* | Jā |  |
| 11. | Papildus prasības | Ražotāja brošūras, lietošanas instrukcijas angļu valodā jāpievieno piedāvājumam (pdf./CD formātā) | Jā |  |
| 12. | Instrukcijas | Instrukcijas latviešu vai angļu valodā | Jā |  |
| 13. | Pasūtītāja darbinieku apmācība | Jānodrošina vismaz trīs Pasūtītāja darbinieku apmācība | Jā |  |
| 14. | Garantija | Garantijas laiks (un apkalpošana) | ne mazāks par 1 gadu |  |

**Vispārīgās prasības attiecībā uz visām iepirkuma daļām:**

Preču piegādi un izkraušanu Piegādātājs veic Pasūtītāja telpās Pasūtītāja atbildīgās personas klātbūtnē.

Preču iepakojumam jābūt tādam, lai tiktu maksimāli samazināta iespēja sabojāt Preci tās transportēšanas laikā.

Precēm jābūt jaunām un iepriekš nelietotām. Piegādātājam jāgarantē, ka Preču piegādes brīdī Pasūtītājam tiks iesniegta dokumentācija (latviešu vai angļu valodā), kas satur produkta raksturojumu, īpašības, lietošanas un uzglabāšanas noteikumus un pielietojumu.

Ja tehniskajā specifikācijā norādīts konkrēts Preces vai standarta nosaukums vai kāda cita norāde uz specifisku Preces izcelsmi, īpašu procesu, zīmolu vai veidu, kandidāts var piedāvāt ekvivalentas preces vai atbilstību ekvivalentiem standartiem, kas atbilst tehniskās specifikācijas prasībām un parametriem.

Ekvivalences skaidrojums precei - par ekvivalentu iepirkuma ietvaros piegādājamajai precei tiks uzskatīta prece, kura ir ekvivalenta pieprasītajai pēc to funkcionalitātes, tehniskajām iespējām. 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).

Pretendenta nosaukums un reģistrācijas Nr.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_