Atklāts konkurss

**“Iekārtas CO2 katalītiskās konversijas pētījumiem iegāde Eiropas Savienības fonda projekta “Rīgas Tehniskās universitātes Inženierzinātņu un viedo tehnoloģiju centra infrastruktūras attīstība Viedās specializācijas jomās” (Vienošanās Nr.1.1.1.4/17/I/004) ietvaros”**

(identifikācijas Nr. RTU – 2018/11)

Protokols Nr.2

Rīgā, Kaļķu ielā 1 – 322. telpā, plkst. 09:00 22.06.2018.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Komisijas priekšsēdētājs:** |  | |
| Artis Celitāns | Juridiskā departamenta Iepirkumu nodaļas vecākais iepirkumu speciālists |
| **Komisijas locekļi:** |  | |
| Zane Circāne | nepiedalās | |
| Valdis Kampars | Ķīmijas katedras profesors | |

Komisija izveidota ar RTU finanšu prorektora 11.05.2018. rīkojumu Nr. 03000-1.2/53

Sēdi vada un protokolē: A.Celitāns

**Darba kārtībā:**

1. A.Celitāna informācija
   1. Komisijas loceklis A.Celitāns informē, ka 20.06.2018. ir saņemti jautājumi no potenciālā piegādātāja par konkursa nolikumu.
   2. Komisijas locekļi iepazīstas ar jautājumu saturu, apspriež atbilžu projektu un nolemj sniegt šādas atbildes Nr.1:

**Jautājums Nr.1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N.p.k.** | **Pasūtītāja tehniskā specifikācija (tehniskais apraksts)** | **Piegādātāja jautājums** |
| **2.** | **GC-MS-FID (gāzu hromatogrāfs ar masas selektīvo un liesmas jonizācijas detektoriem).** | |
| 2. | Masas detektors - Jonizācijas enerģija: 2 (divi) gab. kvēldiegi ar regulējamu spriegumu vismaz līdz 1500 eV EI režīmā, ar automātisku pārslēgšanos uz otru kvēldiegu, ja viens izdeg. | Lūgums precizēt kvēldiegu regulējumu spriegumu, jo visdrīzāk prasībā “līdz 1500 eV EI režīmā” Pasūtītājam ir ieviesusies drukas kļūda, jo ne viens no GC-MS-FID ražotājiem nespēj izpildīt šo prasību (Perkin Elmer Clarus SQ8 sērijas GC-MS sistēmām spriegums ir līdz 100 eV; Thermo Scientific ISQ 7000 sērijas sistēmām un Scion SQ sistēmām - līdz 150 eV; Shimadzu QP 2010 un 2020 sērijas sistēmām – līdz 200 eV; Agilent 5977B sērijas sistēmām – līdz 240 eV). Lūgums Pasūtītājam izteikt kvēldiegu sprieguma prasību kā “vismaz līdz 100 eV”, kas atbilstu tirgu pieejamo GC-MS-FID sistēmu tehniskiem datiem. |

**Atbilde Nr.1**

* 1. Pamatojoties uz iesniegto jautājumu, komisija ir konstatējusi, ka tehniskajā specifikācijā ir ieviesusies drukas kļūda, jo neeksistē Masas detektors ar kvēldiegiem, kuriem būtu regulējams spriegums līdz 1500 eV EI režīmā, jābūt ir - *Masas detektors - Jonizācijas enerģija: 2 (divi) gab. kvēldiegi ar regulējamu spriegumu vismaz līdz 150 eV EI režīmā, ar automātisku pārslēgšanos uz otru kvēldiegu, ja viens izdeg.* Komisija nolemj, ka nepieciešami precizējumi tehniskajā specifikācijā.
  2. Komisijas locekļi **nolemj:** 
     1. Precizēt nolikuma pielikuma Nr.2 punktus, izsakot tos šādā redakcijā:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. p. k.** | **Konkursa nolikuma pielikuma Nr.2 punkta Nr.** | **Nolikuma redakcija** | **Redakcija pēc precizējumiem** |
|  | 2. | - Jonizācijas enerģija: 2 (divi) gab. kvēldiegi ar regulējamu spriegumu vismaz līdz 1500 eV EI režīmā, ar automātisku pārslēgšanos uz otru kvēldiegu, ja viens izdeg; | - Jonizācijas enerģija: 2 (divi) gab. kvēldiegi ar regulējamu spriegumu vismaz līdz 150 eV EI režīmā, ar automātisku pārslēgšanos uz otru kvēldiegu, ja viens izdeg; |
| **Nr. p. k.** | **Konkursa nolikuma punkta Nr.** | **Nolikuma redakcija** | **Redakcija pēc precizējumiem** |
|  | 1.10.1. | Pretendents piedāvājumu iesniedz līdz 2018.gada 27.jūnijā plkst.10.00 Elektronisko iepirkumu sistēmas e-konkursu apakšsistēmā. | Pretendents piedāvājumu iesniedz **līdz 2018.gada 23.jūlijam plkst.10.00** Elektronisko iepirkumu sistēmas e-konkursu apakšsistēmā. |
|  | 1.10.3. | Iesniegtie piedāvājumi tiks atvērti Elektronisko iepirkumu sistēmas e-konkursu apakšsistēmā 2018.gada 27.jūnijā plkst.10.00 pēc piedāvājumu iesniegšanas termiņa beigām. Iesniegto piedāvājumu atvēršanas procesam var sekot līdzi tiešsaistes režīmā Elektronisko iepirkumu sistēmas e-konkursu apakšsistēmā. | Iesniegtie piedāvājumi tiks atvērti Elektronisko iepirkumu sistēmas e-konkursu apakšsistēmā **2018.gada 23.jūlijam plkst.10.00** pēc piedāvājumu iesniegšanas termiņa beigām. Iesniegto piedāvājumu atvēršanas procesam var sekot līdzi tiešsaistes režīmā Elektronisko iepirkumu sistēmas e-konkursu apakšsistēmā. |

* 1. Apstiprina konkursa ID Nr. 2018/11 nolikumu ar precizējumiem (pielikumā);
  2. Uzdod A.Celitānam publicēt informāciju par veiktajiem precizējumiem Pasūtītāja tīmekļa vietnē [www.rtu.lv](http://www.rtu.lv), Elektronisko iepirkumu sistēmā ([www.eis.gov.lv](http://www.eis.gov.lv)) un Iepirkumu uzraudzības biroja Publikāciju vadības sistēmā.

**Jautājums Nr.2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N.p.k.** | **Pasūtītāja tehniskā specifikācija (tehniskais apraksts)** | **Piegādātāja jautājums** |
| **2.** | **GC-MS-FID (gāzu hromatogrāfs ar masas selektīvo un liesmas jonizācijas detektoriem).** | |
| 2. | Automātiska paraugu ievadīšanas sistēma - injekcijas tilpuma linearitāte ne lielāka kā 0.5%. | Ne visi autosampleru ražotāji izsaka injekcijas tilpuma linearitāti procentu izteiksmē, bet lineārā regresijā (r), piemēram 0.9999 (r). Vai injekcijas tilpuma linearitāti 0.9999 (r) Pasūtītājs uzskatīs par atbilstošu izvirzītai prasībai? Vai arī lūgums Pasūtītāju izteikt autosamplera injekcijas tilpuma linearitātes prasību arī lineārās regresijas “(r)” vērtībā. |

**Atbilde Nr.2**

2.1. Tehniskajam piedāvājumam ir jāatbilst nolikuma prasībām, Pasūtītājam ir svarīgi šajā pozīcijā, lai injekcijas tilpuma linearitāte būtu izteikta procentos. Kļūda procentos ir saistīta ar linearitāti. Izvirzītā prasība ar r 0,9999 netiek sasniegta. Tehniskās specifikācijas prasība netiks mainīta.

**Jautājums Nr.3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | **Gāzu hromatogrāfs ar termālās vadītspējas (TCD) detektoru un papildus liesmas jonizācijas (FID) detektoru.** | |
| 3. | Kolonnu termostats - Termostata dzesēšanas ātrums no 450 0C līdz 50 0C ne ilgāk par 3.5 min | Lūgums Pasūtītāju izvērtēt iespēju mainīt kolonna termostata dzesēšanas ātruma prasību vismaz uz vērtību, kāda ir minēta šī paša iepirkuma priekšmeta ietvaros precei N.p.k.2. “GC-MS-FID (gāzu hromatogrāfs ar masas selektīvo un liesmas jonizācijas detektoriem)”, kur kolonnu termostata prasība ir izteikta, kā “Dzesēšanas ātrums no 450 0C līdz 50 0C ne ilgāk par 4 min”, jo lielākai daļai tirgu pieejamo gāzu hromatogrāfu sistēmu dzesēšanas ātrums ir lielāks par 3.5 min (piemēram, Agilent 7890B – ne ilgāk par 4 min; Thermo Trace 1300 – ne ilgāk par 4 min; Scion 456-GC – 4.5 min). |

**Atbilde Nr.3**

2.2. Pasūtītājam ir svarīgi šajā pozīcijā, lai termostata dzesēšanas ātrums no 450 0C līdz 50 0C tiek realizēts ne ilgāk par 3.5 min. Atšķirībā no GC-MS-FID, kuram ir periodiskas darbības režīms, gāzu hromatogrāfs ar termālās vadītspējas (TCD) detektoru un papildus liesmas jonizācijas (FID) detektoru nodrošina nepārtrauktu reakcijas produktu analīzi, ņemot paraugus no gāzu plūsmas. Mazāks dzesēšanas laiks nodrošinās lielāku neatkarīgo mērījumu skaitu eksperimenta laikā. Tehniskās specifikācijas prasība netiks mainīta.

**Jautājums Nr.4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | **Gāzu hromatogrāfs ar termālās vadītspējas (TCD) detektoru un papildus liesmas jonizācijas (FID) detektoru.** | |
| 3. | Termālās vadītspējas (TCD) detektors - Detektora jūtība 20000 mV x ml/mg (*decane*) vai zemāka. | Lielāka daļa GC ražotāju TCD detektora jūtību izsaka kā pg/mL tridekāna vai butāna vērtību nevis “mV x mL/mg (decane)” (piemēram, Agilent 7890B: TCD jūtība <400 pg/mL tridekāna; Thermo Trace 1300: <400 pg/mL tridekāna; Scion 456-GC: <300 pg/mL butāna). Vai TCD jūtību <400 pg/mL tridekāna Pasūtītājs uzskatīs par atbilstošu izvirzītai prasībai? Vai arī lūgums Pasūtītāju izteikt TCD jūtības prasību arī “pg/mL tridekāna” vērtībā. |

**Atbilde Nr.4**

2.3. Pasūtītājam ir svarīgi šajā pozīcijā, lai detektora jūtība tiktu izteikta mV x ml/mg (decane). Tas nodrošinās iegūto rezultātu vienkāršāku salīdzinājumu ar publicētajiem darbiem. Ja Piegādātāja izvēlētajai iekārtai ir cits detektora jūtības raksturojums, tas pievieno pētījumu par atšķirīgu raksturojumu salīdzināšanu. Tehniskās specifikācijas prasība netiks mainīta.

**Jautājums Nr.5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | **Gāzu hromatogrāfs ar termālās vadītspējas (TCD) detektoru un papildus liesmas jonizācijas (FID) detektoru.** | |
| 3. | Termālās vadītspējas (TCD) detektors - Datu vākšanas ātrums vismaz 500 Hz | Lūgums Pasūtītāju izvērtēt iespēju mainīt TCD datu vākšanas ātrumu uz “vismaz 250 Hz” vai “vismaz 300 Hz”, kas būtu līdzvērtīga prasība šī paša iepirkuma priekšmeta ietvaros preču N.p.k.2. “GC-MS-FID (gāzu hromatogrāfs ar masas selektīvo un liesmas jonizācijas detektoriem)” liesmas jonizācijas detektora pieprasītam datu vākšanas ātrumam 250 Hz (“Maksimālais datu vākšanas ātrums vismaz 250 Hz”) vai N.p.k.3.” Gāzu hromatogrāfs ar termālās vadītspējas (TCD) detektoru un papildus liesmas jonizācijas (FID) detektoru” liesmas jonizācijas detektora pieprasītam datu vākšanas ātrumam 250 Hz (“maksimālais datu vākšanas ātrums vismaz 300 Hz”). |

**Atbilde Nr.5**

2.4. Pasūtītājam ir svarīgi šajā pozīcijā, lai datu vākšanas ātrums vismaz 500 Hz. Datu vākšanas ātrums 500 Hz ir optimāls plānoto komlicēto maisījumu ātrai analīzei. Tehniskās specifikācijas prasība netiks mainīta.

**Jautājums Nr.6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | **Gāzu hromatogrāfs ar termālās vadītspējas (TCD) detektoru un papildus liesmas jonizācijas (FID) detektoru.** | |
| 3. | Ar /bez plūsmas dalīšanas inžektors - Temperatūras diapazons vismaz līdz 450 0C; | Lūgums Pasūtītāju izvērtēt iespēju mainīt ar /bez plūsmas dalīšanas inžektors temperatūras diapazona prasību vismaz uz vērtību, kāda ir minēta šī paša iepirkuma priekšmeta ietvaros precei N.p.k.2. “GC-MS-FID (gāzu hromatogrāfs ar masas selektīvo un liesmas jonizācijas detektoriem)”, kur ar /bez plūsmas dalīšanas inžektora temperatūras prasība ir izteikta, kā “Temperatūras diapazons vismaz līdz 400 0C”, jo lielākai daļai tirgu pieejamo gāzu hromatogrāfu sistēmu ar /bez plūsmas dalīšanas inžektoru temperatūras diapazons ir līdz 400 0C (piemēram, Agilent 7890B – SSL temperatūra līdz 400 0C; Thermo Trace 1300 – līdz 400 0C). |

**Atbilde Nr.6**

2.6. Pasūtītājam ir svarīgi šajā pozīcijā, lai temperatūras diapazons ir vismaz līdz 450 0C, jo analīzei tiks pakļauti gāzu maisījumi bez iepriekšējas kondensējamo produktu atdalīšanas un sadalīšanas frakcijās kā tas ir GC-MS-FID gadījumā. Pētāmajās reakcijās var rasties augstmolekulāri savienojumi, kuri ātri piesārņo sistēmu. No piesārņojuma parasti atbrīvojas, skalojot kolonnu ar nesējgāzi pēc iespējas augstākā temperatūrā un iespēja veikt šādu procedūru 50 oC augstākā temperatūrā ir nozīmīga priekšrocība. Atgādinām, ka darba temperatūras diapazons FID detektoram ir vismaz līdz 450 0C un tādējādi tiek nodrošināta arī tā maksimāla izmantošana. Tehniskās specifikācijas prasība netiks mainīta.

Pielikumā:

Pielikums Nr.1 – ieinteresētā piegādātāja 20.06.2018. vēstules kopija.

Sēdi slēdz: A.Celitāns, plkst. 09:50.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Komisijas priekšsēdētājs: |  | A.Celitāns |  |  |  |
| Komisijas locekļi: |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | V.Kampars | |  | |  | | |  | |  | |  | |  |  |  |