Pielikums Nr.2.2

iepirkuma ID RTU-2015/81 Nolikumam

**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA**

**iepirkuma daļa Nr.2 - Mikrospektrofotometra piegāde**

**Mērķis:** Molekulārās bioloģijas un neliela tilpuma paraugu absorbcijas noteikšanai

| Saturs | | Tehniskā specifikācija |
| --- | --- | --- |
| 1. Spektrofotometrs | | Minimālais analizējamā parauga tilpums – ne lielāks par 0.5 µl  Ksenona lampa  Detektors: 2048-element linear silicon CCD array vai ekvivalents  Viļņu garums: vismaz 190 – 840 nm (Precizitāte ±1 nm)  Spektrālā izšķirtspēja ≤ 1.8 nm (FWHM at Hg 253.7 nm)  Absorbcijas diapazons: vismaz 0.04 - 300 (10 mm ekvivalents)  Absorbcijas precizitāte 0.002 (1 mm ceļa garuma gadījumā)  Noteikšanas robeža: ≤ 2 ng/µL (dsDNA)  Maksimālā koncentrācija vismaz 15,000 ng/µl (dsDNA)  Mērījuma laiks < 5 sekundes  Iekārtas svars: ne lielāks kā 5 kg. |
| 1. Papildus aprīkojums | | Programmatūra, kas savietojama ar Windows 7 (32 bit and 64 bit), Windows Vista (32 bit) un Windows XP (32 bit) operētājsistēmām. Iespējams instalēt vairākos datoros.  Kalibrācijas šķīdums (2 komplekti) iekārtas pārbaudei garantijas darbības laikā |
| 1. Papildus prasības | | Garantijas laiks ne mazāk kā 2 gadi  Cenā iekļauta uzstādīšana un ievadinstruktāža  Lietošanas instrukcija angļu vai latviešu valodā  Tehniskā servisa reakcijas laiks: ne vairāk kā 24 stundas darba dienās pēc izsaukuma saņemšanas.  Visi piedāvātās iekārtas tehniskie parametri jāapstiprina ar ražotāja iespiestu tehnisko dokumentāciju (brošūras, specifikāciju lapas vai lietošanas instrukcija) angļu vai latviešu valodā. |
| 1. Piegādes vieta | *Preču piegāde, uzstādīšana un testēšanu darba režīmā (palaišana) jānodrošina Pasūtītāja telpās Rīgā, Āzenes ielā 20, Pasūtītāja atbildīgās personas klātbūtnē.* | |

Pielikums Nr.2.3

iepirkuma ID RTU-2015/81 Nolikumam

**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA**

**iepirkuma daļa Nr.3 - Online duļķainības mērītāja piegāde**

***Mērkis:*** Online duļķainības mērītājs ar kontrolieri duļķainības mērīšanai tieši cauruļvadā ar diametru vismaz DN 80 un ūdens caurplūde cauruļvadā, kurā jāmēra duļķainību var būt diapazonā no 11-22 l/s.

| ***Saturs*** | | ***Tehniskā specifikācija*** |
| --- | --- | --- |
| 1. Online duļķainības mērītājs | | Duļķainības viļņu garums atbilstoši ISO 7027: 860 nm (± 30 nm) un izmantojot LED tehnoloģiju  Mērīšanas veids – absorbcija  Izvades signāls: 4 - 20 mA  Mērījumu diapazons: ne mazāk 0 un vismaz 4,000 NTU  Izšķirtspēja: 2 NTU vai labāka  Parauga temperatūras diapazons: 0 .. +100 °C  Parauga spiediens: ≤ 1 MPa (10 bar) pie 100 °C  Iekārtas un sensora galvas materiāls: nerūsējošais tērauds  Jāiztur tīrīšanas režīms (CIP/SIP līdz 120 °C vismaz 2h)  Aizsardzība: IP66  Interfeiss: Profibus DP vai Modbus RTU  Konfigurācija: Ethernet/Web-Browser |
| 1. Papildus aprīkojums | | 1. Kontrolieris ar skārienjutīgu displeju. Aizsardzība: IP66. Kontrolierī jābūt iespējai saglabāt datus un eksportēt tos uz ārēju datu glabāšanas ierīci, piemēram, microSD, SD, USB vai līdzvērtīgu. 2. Varinline vai ekvivalents stiprinājuma veids ar diametru vismaz DN80, kurš ar mērītāja sensora galvu var tikt iemontēts caurulē ar flanču veida savienojumiem (Varinline vai ekvivalentā stiprinājuma izmēri: diametrs 81 mm, garums 250 mm. Skaits = 1 gabals**.** |
| 1. Papildus prasības | | Garantijas laiks ne mazāk kā 2 gadi  Cenā iekļauta uzstādīšana un ievadinstruktāža  Lietošanas instrukcija angļu vai latviešu valodā  Tehniskā servisa reakcijas laiks: ne vairāk kā 72 stundas darba dienās pēc izsaukuma saņemšanas.  Visi piedāvātās iekārtas tehniskie parametri jāapstiprina ar ražotāja iespiestu tehnisko dokumentāciju (brošūras, specifikāciju lapas vai lietošanas instrukcija) angļu vai latviešu valodā. |
| 1. Piegādes vieta | *Preču piegāde, uzstādīšana un testēšanu darba režīmā (palaišana) jānodrošina Pasūtītāja telpās Rīgā, Āzenes ielā 20, Pasūtītāja atbildīgās personas klātbūtnē.* | |

Pielikums Nr.2.4

iepirkuma ID RTU-2015/81 Nolikumam

**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA**

**iepirkuma daļa Nr.4 - Multiparametru mērītāja piegāde**

**Mērķis**: Stacionāra iekārta pH, ORP (vai ISE), DO, temperatūras un vadītspējas noteikšanai dažādos šķīdumos

| Saturs | Tehniskā specifikācija |
| --- | --- |
| 1. Multiparametru mērītājs | Vismaz divi mērīšanas kanāli, digitāla sensoru atpazīšanas sistēma (IDS)  Temperatūras kompensācija visiem parametriem (ORP nav obligāts)  Antibakteriāla taustiņu virsma, kas integrēta mērītājā.  Krāsains grafiskais displejs ar CMC, QSC un krāsu indikatoru.  Iespēja ierakstīt vismaz 2 000 rezultātus.  USB-A, MINI USB-B interfeiss  Iespēja pievienot printeri |
| 1. Prasības analizējamiem parametriem | PH: Rezultāta precizitāte ne mazāka kā 3 zīmes aiz komata, diapazons: vismaz 0.000 … 14.000 ± 0.004. Darba temperatūra vismaz 0 – 100°C ± 0.5 % .  ORP: ne mazāks kā ± 1200.0 ± 0.2 mV. Darba temperatūra vismaz 0 – 60°C ± 0.5 % ..  Vadītspējai: Diapazons ne mazāks kā: 10 µS/cm - 2000 mS/cm ± 0.5 %. Specifiskā pretestība: ne mazāks kā 0.5 Ohm cm -100 kOhm cm  ± 0.5 %. Darba temperatūra vismaz 0 – 100°C ± 0.5 % .. TDS vismaz 0 - 1999 mg/l ± 0.5 % .  DO: koncentrācijas diapazons ne mazāks kā 0.00…20.00 mg/l ± 0.5 %. Piesātinājuma diapazons ne mazāks kā 0.0 … 200.0 % ± 0.5 %. Darba temperatūra: vismaz 0 – 100°C ± 0.5 % . |
| 1. Papildus aprīkojums | Elektrodu komplekts visu parametru mērīšanai  Papildus elektrods pH noteikšanai (Rezultāta precizitāte ne mazāka kā 3 zīmes aiz komata, diapazons: vismaz 0.000 … 14.000 ± 0.004)  Statīvs elektrodu novietošanai  Buferšķīdumi kalibrēšanai |
| 1. Papildus prasības | Garantijas laiks ne mazāk kā 1 gads  Cenā iekļauta uzstādīšana un ievadinstruktāža  Lietošanas instrukcija angļu vai latviešu valodā  Tehniskā servisa reakcijas laiks: ne vairāk kā 72stundas darba dienās pēc izsaukuma saņemšanas.  Visi piedāvātās iekārtas tehniskie parametri jāapstiprina ar ražotāja iespiestu tehnisko dokumentāciju (brošūras, specifikāciju lapas vai lietošanas instrukcija) angļu vai latviešu valodā. |
| 1. Piegādes vieta | *Preču piegāde, uzstādīšana un testēšanu darba režīmā (palaišana) jānodrošina Pasūtītāja telpās Rīgā, Āzenes ielā 20, Pasūtītāja atbildīgās personas klātbūtnē.* |