**TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**

Naziv nabave: **Nabava laboratorijske opreme, kolona, standarda, stakla, pipeta i kitova za razvoj naprednih analitičkih metoda kao alata za forenzičko ispitivanje hrane, dodataka prehrani i ljekovitog bilja za potrebe provedbe projekta „FoodForensics - Izrada neuronskih mreža (umjetne inteligencije) i razvoj naprednih analitičkih metoda kao alata za forenzičko ispitivanje hrane, dodataka prehrani i ljekovitog bilja“**

**Kolone 1-2 ispunjava Naručitelj**

**Kolonu 3 ispunjava Ponuditelj – obavezno**

**Kolonu 4 ispunjava Ponuditelj – prema potrebi**

Tehnička ponuda isporučitelja opreme:

Ponuđači su dužni ispuniti predloške na sljedećim stranicama:

* Kolona 2 je ispunjena od strane naručitelja i prikazuje tražene tehničke specifikacija (nije dozvoljena modifikacija istih od strane ponuđača),
* Kolonu 3 ispunjava ponuditelj sa detaljima ponuđene opreme (npr. riječi “da” ili “ne” nisu dovoljne),
* Kolona 4 omogućava ponuditelju unos komentara na svoju predloženu opremu, te upute za popratnu dokumentaciju ponuđenih stavki.

**Svi tipovi, proizvođači, brendovi, standardi i norme koji su navedeni u tehničkim specifikacijama smatra se da se i na njih odnosi izraz „ili jednakovrijedno“. Eventualna prateća dokumentacija koju Ponuditelj dostavlja kao nadopunu ponudi mora jasno ukazivati na modele odnosno opcije koje se nude. Ponude koje ne identificiraju precizno modele i specifikacije mogu biti odbijene.**

**Tehničke specifikacije navedene u tablici u formatu kontrolne liste koja obuhvaća opremu i zadatke provedbe obavezne su kao minimalni standard svake pojedine stavke tražene robe i jedina su osnova za ocjenu tehničke sukladnosti ponuda. Ponuditelji mogu nuditi i proizvode koji ispunjavaju i više standarde, odnosno tehničke specifikacije, od minimalnih.**

| **1.**  **Redni broj** | **2.**  **Zahtjevane tehničke specifikacije** | **3.**  **Ponuđene tehničke specifikacije** | **4.**  **Bilješke, primjedbe, upute na popratnu dokumentaciju** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **GRUPA 1** |  |  |
| 1.1. | **Laboratorijski pH metar s dvije elektrode**  Opće karakteristike:  Laboratorijski pH metar s DIN puferima ili jednakovrijednima, stalkom za elektrodu i mrežnim priključkom (moguć baterijski rad).  Elektroda: staklena s NTC30 ili jednakovrijednim temperaturnim senzorom x 2 komada  Mjerne veličine minimalno: pH, mV, temperatura (ATC - Automatska Temperaturna Kompenzacija)  Mjerno područje / točnost:  pH. -2.000 … +19.999 / ± 0.005 ili bolje  mV: ± 2000.0 / ± 1mV / ± 1200.0 / ± 0,3mV ili bolje  Temperatura: -5,0 .. +105,0 °C / +-0,1 °C ili bolje  Kalibracija u 1..5 točaka s pohranom minimalno 10 kalibracija  Minimalno zaslon s osvjetljenjem za prikaz rezultata  Pohrana 500 / 5000 podataka, ručno / automatski ili bolje  Minimalno Mini USB-B priključak  Uređaji sukladni GLP zahtjevima ili jednakovrijednim  Uređaji sukladan normi HRN EN ISO/IEC 17025:2017 ili jednakovrijednoj |  |  |
| **2.** | **GRUPA 2** |  |  |
| 2.1. | **Vodena kupelj**  Opće karakteristike:  Vodena kupelj volumena min. 12L  Kupelj mora imati mogućnost linearnog miješanja  Brzina miješanja mora biti moguća do minimalno 200rpm  Kupelj mora imati mogućnost inkubacije od 5°C do 99°C, stabilnost ±0,1°C  Polikarbonatni poklopac mora biti uključen u ponudu  Poklopac mora imati ''non-drip'' tehnologiju kako bi se poboljšale performanse, smanjila evaporacija i sačuvala energija  Spremnik mora biti izrađen od nehrđajućeg čelika  Uređaj mora imati LED ekran preko kojeg je moguće upravljanje  U ponudu moraju biti uključeni nastavci za tikvice volumena 25, 100 i 250mL |  |  |
| **3.** | **GRUPA 3** |  |  |
| 3.1. | **Blok za razgradnju uzoraka i sustav za neutralizaciju kiselih para**  Opće karakteristike:  Blok s minimalno 20 pozicija za tube volumena 250 mL i 400 mL  Veličina čvrstog uzorka do 5 g, tekući uzorak do 15 mL  Temperaturna i vremenska kontrola definirane od strane korisnika te vidljive na zaslonu  Dvosmjerna PC komunikacija koja osigurava sljedivost i GLP ili jednakovrijedan  Isporučiti kompletno rješenje s neutralizatorom korozivnih para i  jedinicom za uklanjanje para; Blok za razgradnju koji u potpunosti automatski kontrolira sustav za neutralizaciju kiselih para  20 grijaćih mjesta od aluminijske legure za ravnomjerno provođenje topline, Temperaturni raspon minimalno do 400°C s preciznošću ± 0,5 °C  Bez potrebe za vodom, sustav koji samostalno neutralizira korozivne pare  Blok ima mogućnost pohrane minimalno 250 aplikacija od kojih minimalno polovicu može korisnik sam definirati  Svaka aplikacija mora moći automatski kontrolirati do 23 koraka, uključujući sve temperature, vrijeme i sustav za neutralizaciju para  Raspon temperature: ambijentalna do minimalno do 400°C; Zaštita od pregrijavanja  Uzorak se kasnije analizira u istoj tubi koja se koristi u koraku razgradnje  Isporučiti sustav sa svim potrebnim za rad  Ostale karakteristike:  Upute za upotrebu dostaviti na hrvatskom ili engleskom jeziku |  |  |
| **4.** | **GRUPA 4** |  |  |
| 4.1. | **Tresilica**  Opće karakteristike:  Opcija promjene kretanja s kružnog na horizontalno  Dimenzija platforme minimalno: 300 x 250 mm  Max. opterećenje tresilice: 2 kg ili više  Timer za namještanje vremena rada do minimalno: 100 min ili više  Brzina: 30 do 400 o/min ili više; Hod tresilice minimalno: 8 mm  Isporuka s nosačem koji ukljućuje minimalno tri gumirana valjka i gumiranu podlogu  Nosivost: za minimalno 9 Erlenmayer tikvica volumena 250mL  Klasa zaštite: IP21 ili bolje  Uređaj sukladan GLP zahtjevima ili jednakovrijednim |  |  |
| **5.** | **GRUPA 5** |  |  |
| 5.1. | **UV kabinet**  Opće karakteristike:  UV kabinet za čiste PCR operacije opremljen baktericidnim UV čistačem – recirkulatorom za konstantu dekontaminaciju tijekom rada  UV kabinet opremljen otvorenom UV lampom  Dezinfekcija radne površine inaktivnih DNA/RNA fragmenta tijekom 15-30 minuta izlaganja ili slično  Digitalni timer za kontrolu trajanja direktne UV radijacije (Digitalni timer od 0 do 24 sata)  Dnevna lampa za osvjetljenje radne površine  Materijal radne površine: nehrđajući čelik ili jednakovrijedno  Tip zračenja: Ultraljubičasto (253,7 m), bez ozona  UV zaštitni film na staklenim pločama  UV zaštita: >96%  Automatsko isključivanje UV lampe kad su vrata otvorena  Optička transmisija: 95% ili slično  Dimenzije minimalno: (mm) 1200 x 550 x 550  Unutarnja radna površina minimalno 1150 x 500 mm |  |  |
| **6.** | **GRUPA 6 KOLONE** |  |  |
| 6.1. | Kolone za rad na orbitrep uređajima; specifikacije u Troškovniku B |  |  |
| **7.** | **GRUPA 7 STANDARDI** |  |  |
| 7.1. | Standardi za kalibraciju masa za rad orbitrep MS uređaja ili jednakovrijednog; specifikacije u Troškovniku B |  |  |
| **8.** | **GRUPA 8 PIPETE** |  |  |
| 8.1. | Pipete i potrošni za pipete; specifikacije u Troškovniku B |  |  |
| **9.** | **GRUPA 9 STAKLENI PRIBOR- VIALE** |  |  |
| 9.1. | staklene viale i potrošni za staklene viale; specifikacije u Troškovniku B |  |  |
| **10.** | **GRUPA 10 LABORATORIJSKI STAKLENI PRIBOR** |  |  |
| 10.1. | Laboratorijski stakleni pribor i potrošni materijal za stakleni pribor; specifikacije u Troškovniku B |  |  |
| **11.** | **GRUPA 11 KITOVI PCR** |  |  |
| 11.1. | KITOVI za Q-PCR uređaj ili jednakovrijedan; specifikacije u Troškovniku B |  |  |
| **12.** | **GRUPA 12 KITOVI ELISA** |  |  |
| 12.1. | KITOVI i potrošni pribor za kitove na ELISA uređaju ili jednakovrijednom; specifikacije u Troškovniku B |  |  |

Datum i mjesto M.P. Potpis osobe ovlaštene za zastupanje

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