**PRILOG 1** DOKUMENTACIJE ZA NADMETANJE

PONUDBENI LIST

PREDMET NABAVE: etalonski uređaj: Mikroskop atomskih sila s računalom i softverom

* + - 1. **Osnovni podaci ponuditelja**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ponuditelj:** |  |
| **Broj ponude:** |  |
| **Adresa:** |  |
| **OIB:** |  |
| **IBAN:** |  |
| **Ponuditelj u sustavu PDV-a (zaokružiti):** | Upisati „DA“ ili „NE“ |
| **Adresa za dostavu pošte:** |  |
| **Kontakt osoba ponuditelja, telefon, faks, e-pošta:** |  |
| **Ime i prezime osobe ovlaštene za zastupanje gospodarskog subjekta** |  |
| **Podizvoditelji** | Nije primjenjivo |

* + - 1. **Cijena ponude**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cijena ponude u HRK/EUR bez PDV-a:** |  |
| **Iznos PDV-a :** |  |
| **Cijena ponude u HRK/EUR s PDV-om:** |  |

* + - 1. **Rok valjanosti ponude**

|  |  |
| --- | --- |
| **Rok valjanosti ponude:** | 60 dana od dana isteka roka za dostavu ponuda |

**Svojim potpisom potvrđujemo da smo proučili i razumjeli Dokumentaciju za nadmetanje i sve uvjete nadmetanja te da dajemo ponudu čije su tehničke specifikacije u skladu s odredbama Dokumentacije za nadmetanje.**

U \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/2019.

M.P.

ZA PONUDITELJA:

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

(potpis osobe ovlaštene za zastupanje gospodarskog subjekta)

**PRILOG 2** DOKUMENTACIJE ZA NADMETANJE

IZJAVA O NEPOSTOJANJU RAZLOGA ZA ISKLJUČENJE

PREDMET NABAVE: etalonski uređaj: Mikroskop atomskih sila s računalom i softverom

Radi dokazivanja nepostojanja situacija opisanih točkom 4. Dokumentacije za nadmetanje, a koje bi mogle dovesti do isključenja ponuditelja iz postupka nabave, dajem

**I Z J A V U**

kojom ja \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(ime i prezime) iz \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (adresa stanovanja), OIB:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, broj osobne iskaznice \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, izdane od \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ kao po zakonu ovlaštena osoba za zastupanje gospodarskog subjekta \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (naziv, sjedište gospodarskog subjekta, OIB) pod materijalnom i kaznenom odgovornošću izjavljujem da ponuditelj i osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje ponuditelja

* nisu pravomoćno osuđeni za kazneno djelo sudjelovanje u zločinačkoj organizaciji, korupcije, prijevare, terorizma, financiranja terorizma, pranja novca, dječjeg rada ili drugih oblika trgovanja ljudima
* su ispunili obavezu plaćanja dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje, osim ako mu prema posebnom zakonu plaćanje tih obveza nije dopušteno ili je odobrena odgoda plaćanja
* se nisu lažno predstavili ili pružili neistinite podatke u vezi s uvjetima koje je Naručitelj naveo kao razloge za isključenje ili uvjete kvalifikacije
* nije u stečaju, insolventan ili u postupku likvidacije, njegovom imovinom ne upravlja stečajni upravitelj ili sud, nije u nagodbi s vjerovnicima, nije obustavio poslovne aktivnosti niti je u bilo kakvoj istovrsnoj situaciji koja proizlazi iz sličnog postupka prema nacionalnim zakonima i propisima
* u posljednje dvije godine do početka postupka nabave nije učinio težak profesionalni propust koji Naručitelj može dokazati na bilo koji način.

U \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/2019.

M.P.

ZA PONUDITELJA:

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

(potpis osobe ovlaštene za zastupanje gospodarskog subjekta)

**PRILOG 3** DOKUMENTACIJE ZA NADMETANJE

IZJAVA O ISPUNJAVANJU UVJETA PRAVNE I FINANCIJSKE SPOSOBNOSTI

PREDMET NABAVE: etalonski uređaj: Mikroskop atomskih sila s računalom i softverom

Radi dokazivanja pravne, poslovne i financijske sposobnosi tražene u točki 4. Dokumentacije za nadmetanje dajem

**I Z J A V U**

kojom ja \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (ime i prezime)

iz\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (adresa stanovanja) OIB:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

broj osobne iskaznice \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ izdane od \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ kao po zakonu ovlaštena osoba za zastupanje gospodarskog subjekta

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (naziv i sjedište gospodarskog subjekta, OIB) pod materijalnom i kaznenom odgovornošću izjavljujem:

**Pravna sposobnost:**

1. da je ponuditelj upisan u sudski, obrtni, strukovni ili drugi odgovarajući registar države sjedišta ponuditelja.

**Financijska sposobnost:**

1. da ponuditelj u posljednjih 6 (šest) mjeseci nije bio u blokadi više od 5 dana neprekidno, a ukupno više od 20 dana
2. da ponuditelj nema evidentirane obveze za čije podmirenje nema pokriće na računu.

U \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/2019.

M.P.

ZA PONUDITELJA:

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

(potpis osobe ovlaštene za zastupanje gospodarskog subjekta)

**PRILOG 4** DOKUMENTACIJE ZA NADMETANJE

PONUDBENI TROŠKOVNIK

PREDMET NABAVE: etalonski uređaj: Mikroskop atomskih sila s računalom i softverom

Ponuditelj je dužan ponuditi, tj. upisati jediničnu cijenu i ukupnu cijenu (zaokružene na dvije decimale) za svaku stavku Troškovnika te cijenu ponude bez poreza na dodanu vrijednost (zbroj svih ukupnih cijena stavki). U cijenu ponude moraju biti uračunati svi troškovi usluga definiranih Dokumentacijom za nadmetanje i pripadajućim prilozima.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **r.br.** | **Predmet nabave** | **Jedinica mjere** | **Količina** | **Jedinična cijena HRK/EUR (bez PDV-a)** | **Ukupna cijena HRK/EUR (bez PDV-a)** |
| 1. | **Etalonski uređaj: mikroskop atomskih sila s računalom i softverom** | komad | 1 |  |  |
| **Ukupna cijena ponude u HRK/EUR bez PDV-a – u brojkama:** | | | | |  |
| **Ukupni iznos PDV-a – u brojkama:** | | | | |  |
| **Ukupna cijena ponude u HRK/EUR s PDV-om – u brojkama:** | | | | |  |

U \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/2019.

M.P.

ZA PONUDITELJA:

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

(potpis osobe ovlaštene za zastupanje gospodarskog subjekta)

**PRILOG 5** DOKUMENTACIJE ZA NADMETANJE

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

PREDMET NABAVE: Nabava industrijskog ulja i maziva

NAPOMENA: Ponuditelj nudi predmet nabave putem ove tablice Tehničkih specifikacija koja će činiti dio ponude i kasnijeg Ugovora.

Ponuditelj je dužan ponuditi svaku stavku kako je tražena u stupcu 1 Tražene karakteristike.

Ponuđeni predmet nabave je pravilan i prihvatljiv samo ako ispunjava sve zahtijevane uvjete i svojstva. Nije prihvatljivo precrtavanje ili korigiranje stavke navedene u stupcu 2 Tražene karakteristike.

Ponuditelj obavezno popunjava stupac 2. «Ponuđene karakteristike» definirajući detaljno tehničke specifikacije ponuđene robe (napomena: ponuditelj popunjava tehničke specifikacije upisujući točne karakteristike ponuđene robe, izbjegavajući pri tome popunjavanje stupca samo riječima kao što su npr. „zadovoljava“ , „DA“, „jednakovrijedno traženom“ ili „odgovara traženom“). Ponude ponuditelja koji ne popune tehničke specifikacije sa točnim karakteristikama ponuđene robe mogu biti odbačene.

Stupac „Napomene“ ponuditelj može popuniti ukoliko smatra potrebnim.

Stupac „Ocjena DA/NE“ ponuditelj ne popunjava s obzirom na to da je stupac predviđen za ocjene Naručitelja.

Zahtjevi definirani Tehničkim specifikacijama predstavljaju minimalne tehničke karakteristike koje ponuđena roba mora zadovoljavati, ukoliko nije drugačije navedeno, te se iste ne smiju mijenjati od strane ponuditelja. Za sve točke tehničkih specifikacija u kojima se spominje naziv konkretnog proizvođača, ponuditelj može ponuditi jednakovrijedan proizvod.

Redni broj: 1

**Naziv: Etalonski uređaj: mikroskop atomskih sila s računalom i softverom**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tražene karakteristike | Ponuđene karakteristike | Napomene | Ocjena DA/NE (Ispunjava naručitelj) |
| Skeniranje uzorka u XY smjeru, a proba (tip) se mora kretati neovisno u Z smjeru |  |  |  |
| Sustav koristi XY piezo skener i poseban Z piezo skener, koji omogućuju uklanjanje utjecaja međusobno gibanja između X, Y i Z smjerova |  |  |  |
| Sustav ima skener tzv. „closed loop“ tipa u XY smjeru, sa min. rasponom skeniranja od 120µm te šumom u XY smjeru manjim od <0.6nm Adev kod 0.1Hz do 1kHz. |  |  |  |
| Skener mora biti kompatibilan sa svim modovima rada koji se standardno isporučuju, bilo kod skeniranja u zraku ili tekućem mediju. |  |  |  |
| Opseg rada skenera u Z-smjeru: minimalno 15µm (u open loop ili closed-loop načinu rada) |  |  |  |
| Šum senzora u Z-smjeru: <0.25nm Adev kod 0.1Hz do 1kHz |  |  |  |
| Podržava veličinu uzorka do 80mm u promjeru i 10mm u visini bez dodatnih modifikacija, odn. u standardnoj konfiguraciji |  |  |  |
| Nosač za probe koji podržava sve standardne modove rada te podržava skeniranje u zraku ili tekućinama, za modove koji su podržani za rad u tekućinama |  |  |  |
| Dodatno kućište za smještaj kompletnog AFM-a koje osigurava izolaciju od akustičnih i vibracijskih smetnji.  U samom kućištu platforma koja osigurava izolaciju od vibracija te koji ne zahtjeva kompresirani zrak.  Vrata na kućištu mogu se montirati tako da omogućuju otvaranje na lijevu ili desnu stranu. |  |  |  |
| IR izvor svjetlosti u optici skenera |  |  |  |
| Sustav je dizajniran tako da se proba, laserski modul i fotoosjetljivi detektor pokreću zajedno u z-smjeru kako bi se smanjila mogućnost „lažne defleksije“ odn. pogreške koja je uzrokovana međusobnim pokretanjem ovih komponenti. |  |  |  |
| Zraka koja se koristi za mjerenje defleksije mora padati na probu (tip) pod kutem koji je veći od 20 stupnjeva u odnosu na vertikalu uzorka. Na taj način, izbjegava se pogreška koja može nastati od eventualne povratne refleksije sa površine uzorka u izvor svjetlosti ili na detektor. |  |  |  |
| AFM sustav mora imati min. 24-bitne DAC pretvarače (digitalno-analogne) za generiranje signala sa XY i Z piezo elemenata. Rezolucija DAC pretvarača mora biti bolja od 0.1 nm, bilo kod skeniranja uzorka od 120 mikrona ili kod skeniranja uzorka veličine 10 nm, dakle u cijelom području skeniranja. |  |  |  |
| Program za obradu podataka mora hvatati istovremeno podatke sa tri kanala pri rezoluciji od 8k x 8k piksela, te mora podržavati tzv. termalnu metodu kalibracije konstante opruge i to do frekvencija min. od 2MHz ili više. Ova metoda mora biti sastavni dio softvera i hardvera samog uređaja, jer o njoj ovisi preciznost rada te nisu dozvoljena vanjska rješenja trećih firmi. |  |  |  |
| Program za kontrolu uređaja mora podržavati i tzv. Sader-ovu hidrodinamsku metodu kalibracije konstante opruge. Ova metoda mora biti sastavni dio softvera i hardvera samog uređaja, jer o njoj ovisi preciznost rada.  Kontrolno računalo mora sadržavati MS WIndows operativni sustav najmanje serije 7 ili jednakovrijedno, 64-bitne arhitekture. Računalo mora biti od poznatog dobavljača i komercijalno dobavljivo neovisno o proizvođaču AFM-a, radi ev. kasnijih servisa računala. Uz računalo moraju biti isporučena najmanje 2 LCD monitora veličine 24“ ili više radi komfornog rada sa programom te ostala periferija za rad. |  |  |  |
| Glava AFM-a, skener, nosači proba i ostali opcijski dodaci moraju biti prepoznati od strane softvera na na principu "plug and play", odnosno automatski, te softver mora nakon prepoznavanja preuzeti sve konfiguracijske podatke za pojedini dodatak (npr. parametre kalibracije pojedine komponente). Na taj način se izbjegava ponovna rekalibracija dijelova kod višestruke montaže istih na sustav. |  |  |  |
| Sustav mora podržavati automatsku kalibraciju osjetljivosti probe (osjetljivost savijanja probe) te kalibraciju konstante opruge probe na način da se odabere tip probe i pritisne tipka „kalibracija“. Tokom kalibracije probe ne smije doći do kontakta probe i uzorka radi mogućeg oštećenja probe. Za kalibraciju probe i konstante opruge ne smiju se koristiti nominalne vrijednosti iz npr. tabela za pojedinu probu, već se kalibracija mora izvoditi na gore opisani način. |  |  |  |
| Softver za kontrolu AFM-a mora podržavati mehaničke modele za interpretaciju vrijednosti modulusa uzorka, te širokog raspona interakcija između krivulje sile, probe i uzorka (force curve-tip-sample interactions) te kontaktno mehaničke modele kao što su Hertz/Sneddon, DMT, JKR i Oliver-Pharr modeli |  |  |  |
| Program mora dati indikaciju poklapanja takvog modela sa podacima snimanja uzorka korisnika, da se dobije informacija koji je najoptimalniji mehanički model za analizu krivulja sila te mapa krivulja sila (force-curve maps). |  |  |  |
| Program mora obavezno uključivati funkciju kompenzacije drifta (pomaka) signala. Praćenje odn. snimanje dijela uzorka mora biti praćeno u realnom vremenu, sa preciznošću od 1nm ili bolje. Kompenzacija drifta mora biti primjenjiva na mod snimanja slike (imaging), spektroskopske modove ili napredne modove karakterizacije uzorka, također i na modove koji uključuju grijanje/hlađenje uzoraka. |  |  |  |
| Optička poluga probe mora koristiti izvor svjetlosti koji je npr. tipa superluminescent diode (SLD), da se uspješno smanje artefakti koji bi mogli nastati od efekata optičke interferencije. |  |  |  |
| **Standardni modovi rada koji moraju biti uključeni u AFM-u:**  Radni modovi za skeniranje u zraku i tekućinama: kontaktni/LFM mod, AC mod / tapping mod, mod koji uključuje „phase and Q-control“, EFM ( electric force microscopy), SPM (surface potential microscopy), MFM mod (magnetic force microscopy) – min. 10 proba mora biti uključeno za ovaj mod rada, PFM (piezoresponse force microscopy), Dual AC and Dual AC Resonance Tracking mod, “loss tangent imaging“ mod, mod spektroskopije sile (force spectroscopy) i mod mapiranja sile (force mapping), mod za nanoindentaciju – min. 10 proba mora biti uključeno za ova mod, mod za nanomanipulaciju, „force curve“ mod, „force mapping“ mod. |  |  |  |
| Mora biti isporučena elektrokemijska ćelija za elektrokemijske eksperimente, a set za taj način rada mora sadržavati kompletan hardver za elektrokemijske eksperimente (nosač proba, probe, ćeliju, referentnu, radnu i nasuprotnu elektrodu) kao i biti podržan u programu. |  |  |  |
| Mora biti uključen i set od 10 proba za tzv. „Kelvin Probe Force Microscopy“ (KPFM) te isti mora biti podržan u programu i hardveru instrumenta. |  |  |  |
| Za sve navedene modove rada moraju biti isporučeni svi hardverski i softverski dodaci koji omogućuju rad u tim modovima. |  |  |  |
| Sustav mora imati mogućnost naknadne nadogradnje sa sljedećim modovima/opcijama:   * Conductive AFM (CAFM), „magnetically actuated tapping mode in fluids“ način rada * SthM (scanning thermal microscopy) način rada * „viscoelastic mapping“ mod u području od 50 kPa do 300 GPa ili šire, * „Contact resonance viscoelastic mod“ rada za mjerenje E' i E'' parametara, u području od 1 GPa do 300 GPa ili šire. * SMIM - (Scanning microvawe impendance microscopy) * Grijač za uzroke do 400 st. C sa kontrolerom * Dodatak za hlađenje uzoraka do -20 st. C ili bolje * Grijač za biološke tipove uzoraka do 80 st. C ili bolje * Nosač za petrijeve zdjelice * Nosač za nanomehanička istezanja uzorka do min. 80 N sile * Dodatak za primjenu visokog napona na uzorak do +/-200 V * Ćelija za kontrolu vlage kod mjerenja uzoraka (humidity cell) * STM (scanning tunneling microscopy) mod, sa uključenim hardverom i probama (min. 20 kom) za taj mod rada * Kontroler temperature i grijač uzorka (min do 250 st. C ili više od sobne temperature) za grijanje uzoraka debljine min. 20 mm * Zatvorena ćelija za eksperimente u tekućinama. Ćelija mora imati više ulaznih/izlaznih mjesta (portova) za izmjenu tekućina ili plinova tokom eksperimenta ili nakon. |  |  |  |
| Kontrola uređaja preko softvera mora podržavati i programiranje raznih funkcija preko „open-source“ programskog jezika. |  |  |  |
| Uz AFM sustav mora biti isporučen i kit za uzorkovanje/rad koji uključuje minimalno:  ∙ Nosač uzoraka za standardne magnetske diskove i tzv. generički nosač sa pričvrsnicama na oprugu.  ∙ Paket od izabranih poluga i proba, mininalno 30 komada za početak rada, pincete, rešetku za kalibaciju, traku za pričvršćivanje uzorka i sve potrebne kablove i konektore za instalaciju i spajanje uređaja. |  |  |  |
| Instalacija i obuka korisnika u laboratoriju naručitelja u trajanju od min. 3 radna dana mora biti uključena u cijenu. |  |  |  |
| Garancija: min. 24 mjeseca ili više. |  |  |  |
| Osiguran servis i postprodajna podrška u Hrvatskoj. |  |  |  |

U \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/2019.

M.P.

ZA PONUDITELJA:

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

(ime, prezime i potpis osobe ovlaštene za zastupanje gospodarskog subjekta)