

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO
Aškerčeva 6, 1000 LJUBLJANA

RAZPISNA DOKUMENTACIJA
za oddajo javnega naročila
VELIKE VREDNOSTI PO ODPRTEM POSTOPKU

Predmet javnega naročila:
NAKUP NANOINDENTERJA

Javno naročilo je objavljeno na Portalu javnih naročil www.enarocanje.si.
Datum objave: 25.11.2011, številka objave na portalu JN13614 /2011

november 2011

Naročnik: UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO
Aškerčeva 6
1000 LJUBLJANA
SLOVENIJA

VSEBINA RAZPISNE DOKUMENTACIJE

V skladu z 71. členom Zakona o javnem naročanju (Uradni list RS, št. 128/2006, 16/2008, 19/2010 in 18/2011, v nadaljevanju ZJN-2c) vsebuje:

- A. Povabilo k oddaji ponudbe
- B. Navodilo ponudnikom za oddajo ponudbe
- C. Tehnične zahteve
- D. Priloge za izdelavo ponudbe (OBR-0 do OBR-13)

A. POVABILO K ODDAJI PONUDBE

1. Povabilo

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Aškerčeva 6, 1000 Ljubljana, ki jo zastopa dekan, prof. dr. Jožef Duhovnik, ID za DDV: SI28118081, matična številka: 1627031, TRR št.: SI56 0110 0603 0707 507, v nadaljevanju: naročnik, vabi na podlagi 24. člena Zakona o javnem naročanju (Uradni list RS št. 128/06, 16/08, 19/2010 in 18/2011; dalje ZJN-2c), vse zainteresirane ponudnike, da predložijo ponudbo za Nakup nanoindenterja¹, skladno z zahtevami iz razpisne dokumentacije.

Ponudnik je lahko vsak gospodarski subjekt, registriran za dejavnost, ki je predmet razpisa in ima za opravljanje te dejavnosti vsa predpisana dovoljenja ter je strokovno usposobljen za njihovo izvajanje. Ponudnik je lahko tudi skupina izvajalcev, ki poda skupno ponudbo. Naročnik bo na podlagi v nadaljevanju navedenih pogojev in meril izbral ponudnika, s katerim bo sklenil pogodbo.

2. Kontaktne podatke naročnika

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Aškerčeva 6, 1000 Ljubljana
Doc.dr.Tone Češnovar, tel. 01/47 71 200, fax. 01/25 18 567
Pavel Oblak, tel. 01/62 07 139, fax. 01/62 07 110, za tehnična vprašanja

3. Predmet naročila in vrsta postopka

Predmet javnega naročila je Nakup nanoindenterja v skladu s specifikacijo, ki je navedena v poglavju C. Tehnične zahteve, za potrebe Univerze v Ljubljani, Fakultete za strojništvo.

Naročnik bo javno naročilo izvedel po odprtem postopku.

4. Način, čas in kraj oddaje ponudb

Ponudbo je potrebno oddati v zaprti kuverti na naslov: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Aškerčeva 6, 1000 Ljubljana s pripisom »NE ODPIRAJ – PONUDBA za JN 13614 /2011« ter navedbo predmeta naročila »Javni razpis za Nakup nanoindenterja«, na hrbtni strani mora biti navedeno: ime-firma, naslov, telefon in faks ponudnika. Ponudbe brez kontaktnih podatkov ponudnika bodo po zaključku javnega razpisa uničene.

Ponudbe morajo biti predložene na naslov naročnika v dekanatu fakultete do vključno 06.12.2011 do 12 ure.

5. Čas in kraj odpiranja ponudb

Odpiranje ponudb bo v prostorih dekanata naročnika, dne 06.12.2011 ob 13.00 uri, ne glede na to, ali so pooblaščen predstavniki ponudnikov navzoči ali ne.

Navzoči predstavniki ponudnikov pred začetkom javnega odpiranja izročijo strokovni komisiji pisna pooblastila za sodelovanje na javnem razpisu, podpisana s strani odgovorne osebe ponudnika. Če je prisoten zakoniti zastopnik ponudnika, pooblastilo ni potrebno.

Nepravočasne ali nepravilno opremljene ponudbe bodo ponudnikom vrnjene neodprte.

Komisija za odpiranje bo o postopku odpiranja ponudb vodila zapisnik. Zapisnik bodo podpisali prisotni člani komisije ter pristojni pooblaščen predstavniki ponudnikov.

6. Pravna podlaga

Javna naročila Fakultete za strojništvo UL se izvajajo na podlagi: veljavnega zakona in podzakonskih aktov, ki urejajo javno naročanje, Zakona o integriteti in preprečevanju korupcije, Obligacijskega zakonika ter v skladu z veljavno zakonodajo, ki ureja področje javnih financ ter področje, ki je predmet javnega naročila.

7. Dodatna pojasnila ponudnikom

Razpisno dokumentacijo lahko ponudniki dobijo na spletni strani Portala za javno naročanje ter na spletnem naslovu naročnika <http://www.fs.uni-lj.si/>.

Dodatna pojasnila v zvezi z razpisno dokumentacijo sme ponudnik zahtevati najkasneje pet (5) dni pred iztekom roka za oddajo ponudb preko portala javnih naročil. Na vprašanja, ki bodo prispela po tem roku, naročnik ne bo dajal pojasnil v zvezi s ponudnikovimi vprašanji. Pisni odgovor naročnika bo objavljen najpozneje dva (2) dni pred iztekom roka za oddajo ponudb na Portalu javnih naročil in internetnem naslovu naročnika.

Naročnik si pridržuje pravico, da razpisno dokumentacijo delno spremeni ali dopolni. O tem skladno z zakonom seznanjeni vse, ki so že oddali ponudbo in po potrebi podaljša rok za oddajo ponudb. Vsaka taka dopolnitev je sestavni del razpisne dokumentacije in bo objavljena na portalu javnih naročil in spletni strani naročnika. V primeru dopolnitev lahko naročnik po potrebi podaljša rok za oddajo ponudb, da omogoči ponudnikom potreben čas za upoštevanje dopolnitev pri pripravi ponudb.

Naročnik ni odgovoren za pojasnila, razlage, dodatke, ki so bila ponudnikom dana v ustni obliki. Kakršnekoli dodatne razlage, dopolnila, podatki ali pojasnila, ki niso bila izdana v pisni obliki, ne obvezujejo naročnika.

8. Organiziranje sestanka s ponudniki

Naročnik ne bo organiziral sestanka s ponudniki.

Ljubljana, 25.11.2011

Žig

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za strojništvo

Prof.dr. Jožef Duhovnik
dekan

Naročnik: UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO
Aškerčeva 6
1000 LJUBLJANA
SLOVENIJA

Številka: JN 13614 /2011

Datum: 13614.2011

B. NAVODILA PONUDNIKOM ZA IZDELAVO PONUDBE

I. Splošna navodila za sestavo ponudbe

Kot ponudnik lahko na razpisu kandidira vsaka pravna ali fizična oseba, ki je registrirana za dejavnost, ki je predmet razpisa in ima za opravljanje te dejavnosti vsa predpisana dovoljenja.

Opis predmeta javnega naročila je razviden iz razpisne dokumentacije v nadaljevanju. Ponujeno blago mora biti v skladu z zahtevami iz poglavja C. Tehnične zahteve.

I.1 Jezik

Ponudnik mora ponudbo in vso razpisno dokumentacijo izdelati v slovenskem jeziku. Komunikacija s ponudniki poteka v slovenskem jeziku. Reklamno gradivo je lahko predloženo v angleškem jeziku.

I.2 Vsebina in oblika formalno popolne ponudbe

Ponudba se bo štela za popolno, če bo pravočasna, formalno popolna, sprejemljiva, pravilna in primerna. Ponudniki naj pri pripravi ponudbe in izpolnjevanju obrazcev upoštevajo navodila, ki so navedena na posameznem obrazcu in besedilu razpisa.

V primeru, da bi naročnik po pregledu ponudb ugotovil, da je ponudba formalno nepopolna, bo dopustil dopolnitev take ponudbe, s tem da bo ponudnika pozval na dopolnitev. Če pozvani ponudnik v postavljenem roku ne bo dopolnil ponudbe, bo naročnik ponudbo takega ponudnika izločil.

V primeru, da bi naročnik pri pregledu ponudb ugotovil računske napake, pri čemer se šteje, da gre za formalno nepopolno ponudbo, bo ponudnik, pri katerem bo ugotovljena v ponudbi računska napaka, pisno pozvan k podaji soglasja za popravo računske napake v skladu z 78. členom ZJN-2c. V kolikor ponudnik v postavljenem roku ne bo podal pisnega soglasja za popravo računske napake, bo naročnik ponudbo takega ponudnika zavrnil kot nepravilno.

Ob tem naročnik opozarja ponudnike, da v skladu z določili ZJN-2C ne sme dopustiti ponudniku, da bi spreminjal svoje cene in ne sme dopustiti dopolnitve ponudbe v delu, ki je vezan na merila ter tistega dela ponudbe, ki se veže na tehnične specifikacije predmeta javnega naročila oziroma tistih elementov ponudbe, ki lahko ali bi lahko vplivali na drugačno razvrstitev njegove ponudbe glede na ostale ponudbe, ki jih bo naročnik prejel v postopku predmetnega javnega naročila.

Ponudnik mora pripraviti en izvod ponudbene dokumentacije, ki ga sestavljajo izpolnjeni obrazci in zahtevane priloge. Ponudba za razpis mora biti obvezno oddana v pisni obliki na pisarniškem papirju formata A4. Celotna ponudbena dokumentacija mora biti natipkana ali napisana z neizbrisljivo pisavo in podpisana od osebe, ki ima pravico zastopanja ponudnika.

Za popolnost ponudbe mora ponudnik predložiti pravilno izpolnjene, podpisane s strani odgovorne osebe in žigosane VSE predpisane razpisne obrazce in izjave ter druge zahtevane dokumente, ki MORAJO biti zloženi po naslednjem vrstnem redu:

1. Naslovnica ponudbe (OBR-0)
2. Podatki o ponudniku (OBR-1)

3. Izjava ponudnika o sprejemanju in izpolnjevanju razpisnih pogojev (OBR-2) in priloge: 1. Potrdila poslovnih bank; 2. Priloge za ponudnike, ki nimajo sedeža v RS; 3. Priloge za ponudnike, ki potrebujejo dovoljenje oz. članstvo posebne organizacije;
4. Pooblastilo za pridobitev podatkov iz uradnih evidenc (OBR-3)
5. Predračun z izjavo o plačilnih pogojih in roku dobave (OBR-4)
6. Izjava o strokovnem kadru in seznam strokovnega kadra (OBR-5)
7. Izjava o podizvajalcih (OBR-6)
8. Seznam podizvajalcev (OBR-6a)
9. Izjava ponudnika, da ima poravnane vse obveznosti do podizvajalcev v predhodnih poslih (OBR-6b)
10. Izjava o usposobljenosti strokovnjaka za zagon in servis naprave (OBR-7)
11. Izjava o izpolnjevanju tehničnih zahtev (OBR-8) in priloge
12. Zbir referenc ponudnika (OBR-8a)
13. Bančna garancija za resnost ponudbe (OBR-9)
14. Izjava o izdaji garancije za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti (OBR-10)
15. Izjava o izdaji garancije za odpravo napak v garancijskem roku (OBR-11)
15. Garancijska izjava (OBR-12)
16. Parafiran vzorec pogodbe (OBR-13)

Ponudniki morajo izjave predložiti na predpisanih obrazcih naročnika brez dodatnih pogojev; pripisi in dodatni pogoji ponudnika se NE upoštevajo.

Ponudniki morajo vse dokumente, ki jih je potrebno predložiti v ponudbi, skrbno pregledati in izpolniti. Ponudnik priloži zahtevane dokumente v originalu.

Če je iz tehničnih razlogov posamezen obrazec izdelan oziroma izpolnjen drugače (npr. s pomočjo računalnika), mora besedilo v obrazcu ustrezati zahtevam naročnika iz te razpisne dokumentacije, kar pomeni, da mora biti besedilo obrazca vsebinsko in pomensko ustrezati besedilu na predpisanem obrazcu.

Vsi dokumenti morajo biti na mestih, kjer je to označeno, podpisani, datirani in žigosani kot je zahtevano v tej dokumentaciji. Ko obrazci obsegajo več strani, mora biti žigosana in podpisana s strani odgovorne osebe ponudnika vsaka stran.

Ponudba ne sme vsebovati nobenih sprememb in dodatkov, ki niso v skladu z razpisno dokumentacijo ali potrebni zaradi odprave napak gospodarskega subjekta. Morebitne popravke mora ponudnik opremiti z žigom in podpisom odgovorne osebe ter priložiti ponudbi. Iz popravka mora biti v pisni obliki jasno razvidno, kdaj in kaj je bilo popravljeno.

I.3 Zahteve naročnika, ki jih mora izpolnjevati ponudnik pri izdelavi ponudbe

Ponudba mora biti pripravljena pravilno in kvalitetno po pravilih stroke, v skladu z v Republiki Sloveniji veljavnimi predpisi (zakoni, pravilniki, standardi, tehničnimi soglasji), tehničnimi navodili in priporočili ter normativi in zahtevami ponudbe. Montaža in zagon se mora izvajati s strokovno usposobljenimi delavci.

Izbrani ponudnik je dolžan ravnati v skladu z zakoni in podzakonskimi predpisi naročnika in v skladu s temi predpisi voditi vso zahtevano dokumentacijo.

Ponudnik lahko poleg zahtevanih podatkov navede tudi podatke, priloži priloge (dokazila, reference, kataloge, prospekte ipd.) oziroma vzorce, ki jih naročnik ni izrecno zahteval, ponudnik pa meni, da so pomembni pri odločanju o izbiri izvajalca. Če ponudnik k ponudbi priloži vzorec, se šteje tak vzorec kot sestavni del ponudbe in se ponudniku ne vrača.

II. Naročnik bo priznal sposobnost ponudnikom na osnovi izpolnjevanja naslednjih pogojev

Naročnik določa naslednje obvezne pogoje, ki jih morajo izpolnjevati ponudniki za sodelovanje v postopku oddaje javnega naročila in jih ponudnik lahko dokaže s predložitvijo navedenih dokazil ali s predložitvijo izjave, dane pod kazensko in materialno odgovornostjo, da izpolnjuje navedene pogoje.

Naročnik bo, v primeru dvoma v podano izjavo, sam pridobil potrdila o podatkih, ki se nanašajo na priznanje sposobnosti in se vodijo v uradnih evidencah državnih organov, organov lokalnih skupnosti ali nosilcih javnih pooblastil oziroma bo pozval ponudnika, da v postavljenem roku izroči ustrezna potrdila, ki se nanašajo na podatke o priznanju sposobnosti in se ne vodijo v uradnih evidencah državnih organov, organov lokalnih skupnosti ali nosilcev javnih pooblastil. Če pozvani ponudnik v postavljenem roku naročniku ne bo izročil zahtevanih potrdil, bo naročnik njegovo ponudbo izločil.

a. Osnovna sposobnost

1. Ponudnik ali njegov zakoniti zastopnik (če gre za pravno osebo) ni bil pravnomočno obsojen zaradi kaznivih dejanj, ki so opredeljena v Kazenskem zakoniku (Uradni list RS, št. 63/94, 70/94, 23/99, 60/99, 40/04, 95/04, 55/08 in 66/08): hudodelsko združevanje; sprejemanje podkupnin pri volitvah (velja za fizične osebe), nedovoljeno sprejemanje daril, nedovoljeno dajanje daril, jemanje podkupnine (za fizične osebe), dajanje podkupnine, sprejemanje daril za nezakonito posredovanje in dajanje daril za nezakonito posredovanje; goljufija, poslovna goljufija, preslepitev pri pridobitvi posojila ali ugodnosti in pranje denarja. Da kot ponudnik ali njegov zakoniti zastopnik ni bil pravnomočno obsojen zaradi goljufije zoper finančne interese Evropskih skupnosti v smislu 1. člena Konvencije o zaščiti finančnih interesov Evropskih skupnosti. Da ponudniku ni bila izrečena stranska kazen na podlagi 15.a člena Zakona o odgovornosti pravnih oseb za kazniva dejanja (Uradni list RS, št. 98/2004 – ZOPOKD-UPB1, 65/2008 – ZOPOKD-B).

Dokazilo: Izjava ponudnika o sprejemanju in izpolnjevanju razpisnih pogojev (OBR-2)

Ponudniki, ki nimajo sedeža v Republiki Sloveniji, morajo predložiti dokazila, da niso storili navedenih dejanj. Če država, v kateri ima ponudnik svoj sedež, ne izdaja takšnih dokumentov, lahko ponudnik da zapriseženo izjavo prič ali zapriseženo izjavo zakonitega zastopnika ponudnika. Gospodarski subjekti lahko tudi predložijo potrdila o nekaznovanosti, ki pa ne smejo biti starejša od 30 dni, šteto od roka za predložitev ponudb.

2. Ponudnik na dan, ko se izteče rok za oddajo ponudb, ne sme biti uvrščen v evidenco ponudnikov z negativnimi referencami iz 77.a člena ZJN-2C.

Dokazila: ponudniku predmetnega dokazila ni potrebno predložiti

3. Proti ponudniku ni uveden ali začel postopek prisilne poravnave, stečajni postopek ali likvidacijski postopek, drug postopek, katerega posledica ali namen je prenehanje poslovanja ponudnika; če poslovanje upravlja sodišče, da ni opustil poslovne dejavnosti ali je v katerem koli podobnem položaju, če je bil uveden katerikoli drug postopek, podoben navedenim postopkom v skladu s predpisi države, v kateri ima sedež.

Dokazilo: Izjava ponudnika o sprejemanju in izpolnjevanju razpisnih pogojev (OBR-2)

4. Ponudnik ni bil s pravnomočno sodbo v katerikoli državi obsojen za prestopke v zvezi z njegovim poklicnim ravnanjem in da ni storil velike strokovne napake s področja predmeta javnega naročila.

Dokazilo: Izjava o izpolnjevanju pogojev (OBR-2)

5. Ponudnik na dan, ko se izteče rok za oddajo ponudb, nima neplačanih, zapadlih obveznosti v zvezi s plačili davkov v skladu z zakonskimi določbami države, v kateri ima sedež, ali določbami države naročnika.«.

Dokazilo: Izjava ponudnika o sprejemanju in izpolnjevanju razpisnih pogojev (OBR-2)

6. Ponudnik oz. njegov član posloводства ali nadzornega organa ali zastopnik, kot ga določa zakon, ki ureja finančno poslovanje, postopke zaradi insolventnosti in prisilnem prenehanju, ni bil kadarkoli v dveh letih pred iztekom roka za oddajo ponudb v postopku javnega naročanja družbenik z lastniškim deležem večjim od 25 odstotkov ali delničar z lastniškim deležem večjim od 25 odstotkov ali član posloводства ali nadzornega organa ali zastopnik subjekta, nad katerim je bil začel stečajni postopek ali postopek prisilne poravnave ali postopek prisilnega prenehanja;

7. Ponudnik soglašaja, da lahko naročnik za namene javnega razpisa pridobi podatke iz uradnih evidenc za osebe, ki so pooblaščenice za zastopanje.

Dokazilo: Izjava ponudnika o sprejemanju in izpolnjevanju razpisnih pogojev (OBR-2)

Izjavo predložijo samo ponudniki, ki imajo sedež v Republiki Sloveniji.

b. Poklicna sposobnost

1. Ponudnik ima veljavno registracijo za opravljanje dejavnosti v skladu s predpisi države članice, v kateri je registrirana dejavnost o vpisu v register poklicev ali trgovski register.

Dokazilo: Izjava ponudnika o sprejemanju in izpolnjevanju razpisnih pogojev (OBR-2)

Ponudniki, ki nimajo sedeža v Republiki Sloveniji, morajo predložiti potrdilo. Če država, v kateri ima ponudnik svoj sedež, ne izdaja takšnih dokumentov, lahko da zapriseženo izjavo prič ali zapriseženo izjavo zakonitega zastopnika ponudnika.

2. Ponudnik ima veljavno dovoljenje pristojnega organa za opravljanje dejavnosti, ki je predmet javnega naročila, če je za opravljanje take dejavnosti na podlagi posebnega zakona takšno dovoljenje potrebno, ali morajo biti člani posebne organizacije, da bi lahko v državi, v kateri imajo svoj sedež, izvajal predmet javnega naročila.

Dokazilo: Izjava ponudnika o sprejemanju in izpolnjevanju razpisnih pogojev (OBR-2)

c. Ekonomska in finančna sposobnost

1. Ponudnik mora imeti plačane vse zapadle obveznosti do podizvajalcev v predhodnih postopkih javnega naročanja.

Dokazilo: Izjava ponudnika o sprejemanju in izpolnjevanju razpisnih pogojev (OBR-2)

2. Ponudnik v zadnjih šestih mesecih pred objavo obvestila o tem naročilu ni imel blokirane računa.

Dokazilo: Potrdila poslovnih bank, ki vodijo račune ponudnika (Priloga 1 k OBR-2).

Če ima ponudnik odprtih več računov, mora predložiti toliko potrdil poslovnih bank kot ima računov. Potrdilo ne sme biti starejše kot 90 dni od roka za oddajo ponudb.

d. Tehnična in kadrovska sposobnost

1. Ponudnik zagotavlja, da razpolaga s tehničnimi zmogljivostmi in strokovnim kadrom za izvedbo predmetnega javnega naročila. Ponudnik zagotavlja najmanj dva usposobljena strokovnjaka za zagon in servis naprave, ki so navedena v poglavju C. Tehnične zahteve.

Dokazilo: Izjava o strokovnem kadru in seznam strokovnega kadra (OBR-5), Izjava o usposobljenosti strokovnjaka za zagon in servis naprave (OBR-7).

2. Ponudnik mora vsaj 70% celotnega naročila izvesti z lastnimi delavci, ki so pri njem v delovnem razmerju.

Dokazilo: Izjava o podizvajalcih (OBR-6) in Seznam podizvajalcev (OBR-6a).

3. Ponudnik mora zagotavljati, da bo v primeru, če bo naročilo opravljal s podizvajalci, naročnika pooblastil, da na podlagi potrjenega računa neposredno plačuje podizvajalcem.

Dokazilo: Izjava o podizvajalcih (OBR-6)

4. Ponudnik zagotavlja, da je ponujena naprava nova in izpolnjuje vse strokovne zahteve naročnika, navedene v tehnični specifikaciji predmeta naročila. Ponudnik nosi vse stroške, ki bi nastali zaradi nepravilne, neustrezne tehnične specifikacije predmeta naročila.

Dokazilo: Izjava o izpolnjevanju tehničnih zahtev (OBR-8)

5. Celoten sistem mora ustrezati standardu ISO 14577, 1. ,2. in 3. delu standarda, vključujoč zahtevo v delu 2, ki zahteva lastno verifikacijo podatkov po menjavi indentacijske konice, ki pa ne sme trajati dlje kot 60 sekund.

Dokazilo: Izjava o izpolnjevanju tehničnih zahtev (OBR-8)

III. Cena, plačilni pogoji in rok dobave

V ceno je zajeta dostava na lokacijo naročnika, namestitvev, validacija, funkcionalni preizkus in uvedba delavcev v delo oz. vsa dela po predloženi ponudbi in tehnični specifikaciji. Pogodbena vrednost za predmet javnega naročila po tej pogodbi je fiksna in nespremenljiva.

V pogodbeni vrednosti so zajeti vsi stroški za obseg del po razpisni dokumentaciji in tehnični specifikaciji. Naknadno naročnik ne bo priznaval nobenih stroškov, ki niso zajeti v ponudbeno vrednost.

Dobavni rok je najkasneje do 27.12.2011, kar je pogoj, sicer bo ponudnik izločen iz nadaljne obravnave. Šteje se, da je predmet naročila dobavljen, ko je naprava v celoti pripravljen za delo, so za delo usposobljeni zaposleni naročnika in je dobavljena vse potrebna dokumentacija. V primeru, kasnitve dobave blaga, se vnovči garancija za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti.

Ponudnik nudi 30 dnevni rok plačila po uspešno izvedeni namestitvi opreme in podpisanim prevzemnem dokumentu s strani naročnika.

Če bodo v ponudbi ponujene neobičajno nizke cene, glede na zahtevnost naročila, bo naročnik od ponudnika zahteval podrobnejšo pisno obrazložitev o sestavinah cen v ponudbi. V primeru, da ponudnik, ki ga bo naročnik pozval k podrobnejši pisni obrazložitvi ponujenih cen, obrazložitve ne bo posredoval v postavljenem roku, bo naročnik ponudbo takega ponudnika zavrnil.

Dobavni rok je čas od datuma podpisa pogodbe do podpisa prevzemnega zapisnika s strani naročnika.

IV. Veljavnost

Ponudba mora veljati do vključno 31.01.2012.

Ponudba se mora nanašati na celotno naročilo. Delne ali variantne ponudbe ne bodo upoštevane.

Ponudnik nosi vse stroške, povezane s pripravo in predložitvijo ponudbe.

V. Zavarovanja

Za zavarovanje izpolnitve svoje obveznosti v postopku javnega naročila mora ponudnik naročniku predložiti:

1. Bančno garancijo za resnost ponudbe v višini 10% ponujene vrednosti (z ddv) za celotno opremo specificirano v poglavju C. Tehnične zahteve. Ponudnik jamči s predloženo bančno garancijo, da ponuja enako ali boljše opremo. Veljavnost garancije je 7 delovnih dni po preteku roka veljavnosti ponudbe.

Naročnik bo unovčil bančno garancijo za resnost ponudbe v naslednjih primerih:

- če ponudnik umakne ponudbo po poteku roka za oddajo ponudbe ali spremeni ponudbo v času njene veljavnosti, navedeni v ponudbi ali
- če ponudnik, ki ga je naročnik v času veljavnosti ponudbe obvestil o sprejetju njegove ponudbe, ne izpolni ali zavrne sklenitev pogodbe o izvedbi javnega naročila ali
- če ponudnik ne predloži garancije za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti ob podpisu pogodbe.

V primeru predložitve bančne garancije tuje banke se upošteva njena primernost samo v primeru, če ima boniteto najmanj Fitch rating BBB+. (OBR-9)

2. Originalno izjavo banke ali zavarovalnice, da bo ponudnik dobil garancijo za dobro izvedbo pogodbenih obveznosti brez zadržkov, plačljivo na prvi poziv v višini 10% ponujene vrednosti (z ddv), in jo bo predložil, če bo izbran kot izvajalec.

Izvajalec predloži garancijo najkasneje 5 dni po podpisu pogodbe. Veljavnost garancije je najmanj 60 delovnih dni od dneva podpisa pogodbe. V kolikor banka ne izda garancije v predloženem roku se unovči bančna garancija za resnost ponudbe brez priziva in ponudnika takoj izloči.

Izdana garancija se unovči brez priziva, če ponudnik kasni z dobavo blaga in ne usposobi naprave za delovanje v dogovorjenih rokih, oz. ne izpolnjuje svojih pogodbenih obveznosti v rokih in na način kot je opredeljeno v tej razpisni dokumentaciji in pogodbi. V primeru predložitve bančne garancije tuje banke se upošteva njena primernost samo v primeru, če ima boniteto najmanj Fitch rating BBB+. (OBR-10)

3. Originalno izjavo banke ali zavarovalnice, da bo ponudnik prejel garancijo za odpravo napak v garancijskem roku ali zaradi kršitve garancijske izjave brez zadržkov, plačljivo na prvi poziv v višini 10% ponujene vrednosti (z ddv), če bo izbran kot dobavitelj.

Pred podpisom primopredajnega zapisnika je dobavitelj dolžan izročiti naročniku nepreklicno in brezpogojno bančno garancijo za pravočasno in kvalitetno odpravo napak v garancijskem roku v višini 10 % od skupne pogodbene vrednosti naročila (z ddv) po pogodbi, ki je sestavni del prevzemnega zapisnika. Primopredaja ni opravljena, če dobavitelj ponudniku ne izroči bančne garancije.

Naročnik lahko vnovči bančno garancijo za odpravo napak v garancijskem roku, če dobavitelj ne izpolnjuje svojih garancijskih obveznosti v rokih in na način, kot je opredeljeno v razpisni in tehnični dokumentaciji in določeno s pogodbo.

V primeru predložitve bančne garancije tuje banke, mora le-ta imeti boniteto najmanj Fitch rating BBB+. Rok veljavnosti garancije je še 60 delovnih dni po poteku garancijskega roka (OBR 11).

VI. Pravna oblika ponudnikov

Ponudbo lahko predloži skupina gospodarskih subjektov, ki mora predložiti pravni akt (sporazum ali pogodbo) o skupni izvedbi javnega naročila v primeru, da bodo izbrani na javnem razpisu.

Pravni akt o skupni izvedbi javnega naročila mora natančno opredeliti naloge in odgovornosti posameznih gospodarskih subjektov za izvedbo javnega naročila. Pravni akt o skupni izvedbi javnega naročila mora tudi opredeliti nosilca posla, ki skupino gospodarskih subjektov v primeru, da je tej javno naročilo dodeljeno, zastopa neomejeno solidarno do naročnika in bo podpisnik pogodbe. Akt mora jasno določati, da proti naročniku za celotno obveznost in za vsak njen del odgovarjajo vsi partnerji solidarno in vsak posebej v celoti.

Zgoraj navedeni pravni akt stopi v veljavo v primeru, če bo skupina gospodarskih subjektov izbrana kot najugodnejši ponudnik.

V primeru, da skupina gospodarskih subjektov predloži skupno ponudbo, bo naročnik izpolnjevanje pogojev iz II. poglavja teh navodil za osnovno, poklicno, tehnično&kadrovsko in ekonomsko&finančno sposobnost, ugotavljal za vsakega ponudnika posebej, izpolnjevanje ostalih pogojev pa za vse gospodarske subjekte skupaj.

V primeru, da skupina gospodarskih subjektov predloži skupno ponudbo, bo naročnik izpolnjevanje pogojev iz V. točke teh navodil ugotavljal za vsakega posebej, izpolnjevanje ostalih pogojev pa za vse gospodarske subjekte skupaj.

Podizvajalci

V primeru, da gospodarski subjekt pri izvedbi naročila sodeluje s podizvajalci, mora predložiti seznam vseh podizvajalcev, s katerimi ponudnik namerava izvesti predmetno javno naročilo. Za podizvajalca ne šteje gospodarski subjekt, ki glede na razmerje z izbranim ponudnikom izpolnjuje kriterije za povezano družbo po zakonu, ki ureja gospodarske družbe. Za potrebe neposrednih plačil za podizvajalca šteje subjekt, ki je pravna ali fizična oseba in za osebo, povezano z izbranim ponudnikom, dejansko dobavlja blago ali izvaja storitev oziroma gradnjo, ki je neposredno povezana s predmetom javnega naročila. Ponudnik mora za podizvajalce predložiti enaka dokazila, ki so pogoj za sodelovanje, kot jih mora predložiti sam. Poleg navedenega mora ponudnik navesti vrste del, ki jih bo izvedel podizvajalec, prav tako pa tudi podatke o podizvajalcu (naziv, polni naslov, matična številka, davčna številka in transakcijski račun) in predmetu, količini, vrednosti, kraju in roku izvedbe teh del. Poleg tega pa tudi:

- ponudnikovo pooblastilo naročniku, da le-ta na podlagi potrjenega računa oziroma situacije neposredno plačuje podizvajalcem,
- podizvajalčevo soglasje, na podlagi katerega naročnik namesto glavnega izvajalca poravnava podizvajalčevo terjatev do glavnega izvajalca,
- mora izbrani ponudnik s podizvajalcem iz prejšnje alineje skleniti pogodbo, s katero uredi obveznosti in pravice povezane s predmetom javnega naročanja.

Ponudnik, ki izvaja javno naročilo z enim ali več podizvajalci, mora imeti ob sklenitvi pogodbe z naročnikom ali med njenim izvajanjem, sklenjene pogodbe s podizvajalci. Podizvajalec mora naročniku

posredovati kopijo pogodbe, ki jo je sklenil s svojim naročnikom (ponudnikom), v petih dneh od sklenitve te pogodbe.

Če pa bo v okviru same izvedbene faze naročila (po sklenitvi pogodbe o izvedbi javnega naročila) ponudnik zamenjal podizvajalca, ali če bo ponudnik sklenil pogodbo z novim podizvajalcem, mora ponudnik, ki je sklenil pogodbo z naročnikom, naročniku v 5 dneh po spremembi predložiti:

- svojo izjavo, da je poravnal vse nesporne obveznosti prvotnemu podizvajalcu,
- pooblastilo naročniku za plačilo opravljenih in prevzetih del oziroma dobav neposredno novemu podizvajalcu in
- soglasje novega podizvajalca k neposrednemu plačilu.

Poleg tega zakon nalaga ponudniku, da svojemu računu oz. situaciji obvezno priloži račune oz. situacije svojih podizvajalcev, ki jih je predhodno potrdil.

Naročnik opozarja ponudnike, da so neposredna plačila podizvajalcem po zakonu obvezna.

VII. Izbor ponudbe in Merila za izbor

Naročnik bo ovrednotil ponudbe na podlagi edinega merila: najnižje ponudbene cene.

V primeru, da več ponudnikov ponudi enako ceno, bo izbran tisti ponudnik, ki bo ponudil krajši dobavni rok.

Naročnik ni obvezan sprejeti niti najcenejše niti katere koli izmed ponudb ali oddati naročila, če nobena ponudba ne ustreza vsem zahtevam naročnika.

VIII. Zbir referenc ponudnika

Ponudnik mora predložiti dokaz, da ima v članicah (27) Evropske Unije inštaliranih vsaj 40 sistemov v obdobju od 01.01.2000 do oddaje naročila, ki uporabljajo 0,5 N obremenitveno glavo. Kot dokaz vpišete v obrazec »Zbir referenc ponudnika« imena inštitucij, kjer so sistemi inštalirani z navedbo modela inštaliranega sistema.

V primeru, da se pri preverjanju resničnosti referenc s strani naročnika ugotoviti, da je vsaj ena referenca ponudnika neresnična, se ponudnikovo ponudbo **izloči** in uveljavi plačilo garancije za resnost ponudbe.

V kolikor ne bo priloženih dokazil o inštaliranih **najmanj** 40 sistemov, bo ponudnik **izločen** iz nadaljnje obravnave (OBR-8a).

IX. Vzdrževanje in garancija

Vzdrževanje predmeta javnega naročila zajema redno vzdrževanje za zagotavljanje nemotenega delovanja naprave, ter pogarancijsko vzdrževanje.

Garancija za napravo po tej pogodbi, je 12 mesecev od namestitve, preskusa in prevzema s strani naročnika, kar se ugotovi s potrjenim prevzemnim zapisnikom. Prevzemni zapisnik se sestavi po uspešni validaciji (testiranju) naprave in ga podpiše pooblaščen predstavnik naročnika in odgovorna oseba izvajalca. Garancijski pogoji so opredeljeni v garancijski izjavi, ki je sestavni del Pogodbe o nakupu nanoindenterja.

Izvajalec zagotavlja v garancijskem obdobju brezplačno odpravo napak in nepravilnosti pri napravi, ki je predmet te pogodbe.

Ponudnik zagotavlja, da ima zagotovljen servis in originalne rezervne dele vsaj še 5 let po podpisu zapisnika o prevzemu naprave.

Ponudnik zagotavlja odzivni čas servisa največ 2 delovna dneva (oz. 48 ur) od prijave napake na lokaciji naročnika.

V primeru, da bo delovanje izvajalčeve naprave onemogočeno, in da bo od prijave napake oz. naloga za odpravo, do odprave preteklo več kot 7 dni se bo garancijska doba podaljšala za ves čas odpravljanja napake. Naročnik bo izvajalcu javljal napake v pisni obliki ali po elektronski pošti. (OBR- 12)

X. Prekinitev postopka, zavrnitev vseh ponudb, sklenitev pogodbe

Naročnik si pridržuje pravico kadarkoli prekiniti postopek javnega naročanja ali skleniti pogodbo za drug obseg del ali ne skleniti pogodbe z nobenim ponudnikom, vse brez kakršne koli povrnitve zahtevkov ponudnikov.

V primeru zavrnitve vseh ponudb bo naročnik o tem obvestil vse ponudnike in navedel razloge, zaradi katerih ni izbral nobene ponudbe.

Ponudnik mora priložen vzorec pogodbe (OBR-13) žigosati in parafirati. S tem potrjuje, da se strinja z vsebino osnutka.

V primeru izbire najugodnejšega ponudnika, bo izbrani ponudnik pozvan k podpisu pogodbe. V primeru, če izbrani ponudnik v roku 8 dni po prejemu ne vrne podpisane pogodbe, se šteje, da je odstopil od ponudbe. Naročnik ima pravico izbrati naslednjega najbolj ugodnega ponudnika in vnovčiti garancijo za resnost ponudbe ne glede na razloge za odstop ponudbe.

XI. Varovanje zaupnosti

Ponudniki, ki z udeležbo v postopku oziroma izvrševanju pogodbenih obveznosti zvedo za zaupne podatke, so jih dolžni varovati po predpisih.

Podatki, ki jih bo ponudnik upravičeno označil kot zaupne, bodo uporabljeni samo za namene postopka in ne bodo dostopni nikomur izven kroga oseb, ki bodo vključene v postopek. Ti podatki ne bodo objavljeni na odpiranju ponudb niti v nadaljevanju postopka ali kasneje. Te osebe, kot tudi naročnik bodo v celoti odgovorni za varovanje zaupnosti tako dobljenih podatkov. Kot zaupne podatke lahko ponudnik označi dokumente, ki vsebujejo osebne podatke, pa ti niso vsebovani v nobenem javnem registru ali drugače javno dostopni ter poslovne podatke, ki so s predpisi ali internimi akti ponudnika označeni kot zaupni.

Naročnik bo obravnaval kot zaupne tiste dokumente v ponudbeni dokumentaciji, ki bodo imeli v desnem zgornjem kotu z velikimi črkami izpisano »ZAUPNO«, pod tem napisom pa bo podpis osebe, ki je podpisala ponudbo. Če naj bo zaupen samo določen podatek v obrazcu ali dokumentu, mora biti zaupni del podčrtan z rdečo barvo, v isti vrstici ob desnem robu pa oznaka »ZAUPNO« in parafa osebe, ki je podpisnik ponudbe.

Ob tem naročnik opozarja ponudnike, da pod zaupne podatke ali poslovno skrivnost ne sodijo podatki, ki so predmet ocenjevanja ponudb oziroma na podlagi predpisov ne sodijo pod zaupne ali poslovno skrivnost. V primeru, da bodo kot zaupno ali kot poslovna skrivnost označeni podatki, ki ne ustrezajo pogojem, bo naročnik ponudnika pozval, da oznako zaupnosti umakne. Ponudnik to stori tako, da njegov zastopnik nad oznako napiše »PREKLIC«, vpiše datum in se podpiše. Če ponudnik v roku, ki ga določi naročnik, ne prekliče zaupnosti, naročnik ponudbo v celotni zavrne.

XII. Protikorupcijsko določilo

Pogodba vsebuje protikorupcijsko klavzulo v skladu s 14. členom Zakona o integriteti in preprečevanju korupcije (ZIntPK).

Naročnik opozarja ponudnika:

- da v času razpisa ne sme pričenjati ali izvajati dejanj, ki bi vnaprej določila izbiro določene ponudbe,
- da v času od izbire ponudnika do pričetka veljavnosti pogodbe ne sme pričenjati dejanj, ki bi lahko povzročila, da pogodba ne bi pričela veljati ali ne bi bila izpolnjena,
- da v primeru ustavitve postopka nobena stran ne sme pričenjati in izvajati postopkov, ki bi oteževala razveljavitev ali spremembo odločitve o izbiri izvajalca ali ki bi vplivali na nepristranskost revizijske komisije.

XIII. Ostali pogoji, opozorila, pravice

V postopku javnega naročanja izbrani ponudnik mora na poziv naročnika ali pri izvajanju javnega naročila posredovati podatke o:

- svojih ustanoviteljih, družbenikih, vključno s tihimi družbeniki, delničarjih, komanditistih ali drugih lastnikih in podatke o lastniških deležih navedenih oseb;
- gospodarskih subjektih, za katere se glede na določbe zakona, ki ureja gospodarske družbe, šteje, da so z njim povezane družbe.

Izbrani ponudnik mora podatke iz prejšnjega odstavka posredovati naročniku v roku osmih dni od prejema poziva sicer se ga izloči iz postopka javnega naročanja.

Ponudnik ne bo mogel uveljavljati naknadnih podražitev iz naslova nepopolne ali neustrezne razpisne dokumentacije, za tiste dele izvedbe javnega naročila, ki v razpisni dokumentaciji niso bili ustrezno opredeljeni, pa bi jih glede na predmet javnega naročila in na celotno dokumentacijo ponudnik lahko predvidel.

Vsak ponudnik, ki je sodeloval v postopku oddaje javnega naročila, ima v skladu z Zakonom o javnem naročanju pravico vložiti zahtevo za revizijo postopka javnega naročanja, če meni, da postopek ni bil izveden skladno z določili tega zakona.

Zahtevek za revizijo postopka lahko vloži na podlagi Zakona o reviziji postopkov javnega naročanja (ZRP JN-UPB5, Ur.l. RS, št. 94/2007), pri čemer je potrebno vplačati z zakonom določeno takso na transakcijski račun Ministrstva za finance.

Naročnik: UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO
Aškerčeva 6
1000 LJUBLJANA
SLOVENIJA

Številka: JN 13614 /2011

Datum: 25.11.2011

C. TEHNIČNE ZAHTEVE

NOV SISTEM ZA NANO-INDENTACIJO IN NANO-RAZENJE MORA USTREZATI NASLEDNJIM TEHNIČNIM ZAHTEVAM

Vse tehnične zahteve morajo biti jasno razvidne iz priložene dokumentacije, tako da lahko kupec nedvoumno oceni ustrežanje ponujene oprema zahtevanim specifikacijam.

Ponudnik mora predložiti dokaz, da ima na področju članic (27) Evropske unije inštaliranih vsaj 40 sistemov, ki uporabljajo 0,5 N obremenitveno glavo

1 **Ponudnik mora priložiti tudi vsaj tri opise uporabe (angl. Application Note) za opis testov razenja**

2 **Ponudnik mora priložiti tudi vsaj en opis uporabe (angl. Application Note) za določanje modula shranjevanja in sproščanja**

3 **Ponudnik mora priložiti vsaj en opis uporabe (angl. Application Note) določanja modula elastičnosti tankega filma**

4 **Nanoindenter mora omogočati:**

a Testiranja brez ročnih nastavitvev pozicij indenterja v vseh smereh

b Zmožnost izvedbe več testiranj na večjem številu vzorcev brez posredovanja uporabnika

c Možnost testiranj z zakasnitvijo

d Zmožnost oddaljenega upravljanja sistema (nastavitvev in spremljanje testa, obdelava podatkov) preko osebnega računalnika z MS Windows in LAN priključkom.

5 **Sistem za opazovanje vzorca (mikroskop) mora vključevati:**

a Optično povečavo (brez digitalne povečave) >40X

b Barvno kamero z integrirano video kartico

c Programsko kontroliran izvor svetlobe

d Programsko kontrolirano nastavitvev fokusa

6 **Nanoindenterjski sistem mora vključevati ustrezen računalnik za upravljanje s celotnim sistemom**

7 **Programska oprema mora za vsako indentacijo samodejno izračunati:**

a Največjo silo indentacije

b Največjo globino indentacije

c Trdoto

d Modul elastičnosti

8 **Programska oprema mora nadzirati celoten delovni proces in analizo podatkov; omogočati mora vsaj nadzor:**

a	Vnosa potrebnih vrednosti, prikaz/izvoz rezultatov, nadzor kanalov
b	Načina in hitrosti obremenitve
c	Trajanje obremenitve
d	Frekvenco zajemanja podatkov
e	Načina in hitrosti razbremenitve
f	Sekvence in števila eksperimentalnih segmentov
g	omogočena kontrola vseh izračunanih kanalov

9	Programska oprema mora zagotavljati:
a	Uporabniku mora omogočati pisanje lastnih metod z uporabo popolnoma enakih orodij kot jih uporabljajo razvijalci
b	Zmožnost generiranja dvodimenzionalnega diagrama za katerega je kot odvisna oz. neodvisna spremenljivka izbran katerikoli sistemski ali programski kanal
c	Zmožnost izvoza kateregakoli vnosa, kanala oz. izračunane vrednosti v MS Excel format

10	Motorizirani x-y sistem za pozicioniranje vzorca mora zagotavljati:
a	Kontrolo oz. upravljanje preko osebnega računalnika z uporabo računalniške miške
b	Pomik v x smeri $\geq 100\text{mm}$
c	Pomik v y smeri pri resoluciji pomika 0,01 nm $\geq 100\text{mm}$
d	resolucija pomika v x in y smeri: 0,01 nm

11	Sistem za izolacijo od okolja s pasivno izolacijsko komoro s funkcijo samo-prilagoditve negativne togosti in proti-vibracijsko mizo z resonančno frekvenco manj kot 1 Hz.
----	--

12	Obremenilna sila mora biti na vzorec aplicirana preko umerjenega elektromagnetnega aktuatorja iz prevodne tuljave v stalnem magnetnem polju. Niti piezo-električni, niti elektrostatski aktuatorji niso sprejemljivi
----	---

13	Sprejemljiv je samo kapacitivni merilnik globine indentacije izveden s tremi ploščami.
----	---

14	Zmožnost apliciranja obremenitev v naslednjih načinih:
a	Konstantna hitrost večanja obremenitve
b	Konstantna hitrost večanja globine
c	Konstantno razmerje, ki predstavlja hitrost večanja obremenitve v razmerju z obremenitvijo (P'/P)
d	S silami obremenitve do 500 mN apliciranih v 2 ms (stopničasta obremenitev)

15	Celoten sistem mora ustrezati standardu ISO 14577, 1., 2. in 3. delu standarda, vključujoč zahtevo v delu 2, ki zahteva lastno verifikacijo podatkov po menjavi indentacijske konice, ki pa ne sme trajati dlje kot 60 sekund
----	--

16	Modul za standardni način merjenja mora ustrezati naslednjim zahtevam:
a	Sistem za apliciranje sil mora zagotavljati maksimalno silo, doseženo z enim mehanizmom: $\geq 500\text{mN}$
b	Sistem za apliciranje sil mora zagotavljati resolucijo: $\leq 50\text{nN}$
c	Sistem za apliciranje sil mora zagotavljati zaznavanje sprememb v sili (zaznavanje kontakta) : $\leq 1.0\mu\text{N}$
d	Sistem za zaznavanje globine mora zagotavljati hod : $\geq 1.5\text{mm}$
e	Sistem za zaznavanje globine mora zagotavljati resolucijo : $\leq 0.1\text{\AA}$
f	Sistem za zaznavanje globine mora zagotavljati maksimalno globino indentacije : $\geq 500\mu\text{m}$

17	Sistem za vstavitve/namestitev vzorcev mora ustrezati naslednjim zahtevam:
a	Oder za vzorce velikosti najmanj 100 mm x 100 mm
b	Zmožnost vstavitve 1 referenčnega vzorca in najmanj 4 ploščic z vzorci na oder za vzorce z zmožnostjo kontroliranja oz. nastavljanja višine posameznih ploščic z vzorci.
18	Modul za meritve modula elastičnosti in trdote (togosti) kot kontinuirne (dinamične) funkcije globine indentacije mora ustrezati naslednjim zahtevam:
a	Zmožnost kontinuirnega merjenja kontaktne togosti med apliciranjem obremenitve (sile) z uporabo oscilacij sile
b	Med indentacijo se glava ne sme ustaviti in izmeriti diskretne vrednosti. Zagotavljati mora kontinuirno obremenitev – meritve morajo biti kontinuirne s spreminjanjem globine in ne na diskretnih globinah
c	Zmožnost določanja dinamičnega modula in $\tan(\delta)$ polimernih materialov
d	Frekvenčno območje oscilacij konice: 1 Hz do 300 Hz
e	Oscilirajoči del mora biti konica in ne vzorec
19	Način izvajanja testa "po meri" mora zagotavljati oz. omogočati:
a	Poljubno nastavitev programa "sila / čas" za izvedbo testa
b	Dostop do relevantnih parametrov za kontrolo testa v realnem času na podlagi izračunanih vrednosti kanalov kot so penetracija površine, obremenitev ali stres
c	Uporabo s strani uporabnika definiranih lastnih vnosov, formul in podatkovnih kanalov
20	Sistem mora biti nadgradljiv z modulom za visoke obremenitve, ki mora zagotavljati najmanj:
a	Maksimalna sila ≥ 10 N
b	Delo v območju uporabe sil od 0.1 mN do 10 N
c	Modul za visoke obremenitve mora v spodnjem območju obremenitev (sil) zagotavljati enako resolucijo obremenitev (sil) kot modul za standardni način merjenja
d	Resolucija sil (za sile ≤ 500 mN) ≤ 50 nN
e	Resolucija sil (za sile > 500 mN) ≤ 1 mN
f	Popolno avtomatizacijo preklapljanja med modulom za standardni način merjenja in modulom za visoke obremenitve med samim testom (brez ročnega oz. programskega preklapljanja).
21	Sistem mora biti nadgradljiv z modulom za merjenje trenjskih oz. stranskih sil, ki mora zagotavljati najmanj:
a	Zmožnost izvedbe in prikaza linijskega profila površine vzorca
b	Zmožnost izvedbe preizkusa z razenjem; apliciranje linearnega večanja sile v normalni smeri (smeri na površino) in premikom vzorca
c	Zmožnost merjenja stranskih sil, ki delujejo na konico indenterja v x in y smeri ter v smeri razenja
d	Avtomatski izračun koeficienta trenja
e	Resolucija stranskih sil ≤ 2 μ N
f	Maksimalna stranska sila ≥ 250 mN
g	Maksimalna hitrost razenja ≥ 1 mm/sec
22	Sistem mora biti nadgradljiv z modulom za nano-pozicioniranje oz. snemanja, ki mora zagotavljati najmanj:
a	Izdelavo 3D profilov z uporabo že nameščenega standardnega motoriziranega sistema za pozicioniranje vzorcev
c	Območje skeniranja najmanj: 500 μ m x 500 μ m
d	Možnost izbire mesta indentacije s klikom miške na zajeto sliko

23	Možnost nadgradnje sistema za visoko precizno snemanje s plosko piezo platformo mora omogočati:
a	Zelo ravno testno površino (na odru z zaprto zanko v vseh treh smereh) ≥ 100μm x 100μm
b	Izdelavo topografske slike površine vzorca (skeniranje vzorca pod konico) in prikaz le te znotraj programske opreme
c	Povratno informacijo o silah na konici (hitrejše snemanje in snemanje "mehkejših" vzorcev)
d	Sistem za skeniranje ne sme uporabljati premikanja konice nad mirujočim vzorcem.

24	Možnost nadgradnje sistema z modulom za visoko resolucijski, nizko obremenitveni način merjenja ki mora ustrezati naslednjim zahtevam:
a	Resonančna frekvenca : ≥ 120 Hz
b	Sistem za apliciranje sil mora zagotavljati maksimalno silo: ≥ 30 mN
c	Sistem za apliciranje sil mora zagotavljati resolucijo: ≤ 3nN
d	Zaznavanje sprememb v sili (zaznavanje kontakta): ≤ 40.0nN
e	Sistem za zaznavanje globine mora zagotavljati hod: ≥ 70μm
f	Sistem za zaznavanje globine mora zagotavljati resolucijo: ≤ 0.002Å
g	Sistem za zaznavanje globine mora zagotavljati maksimalno globino indentacije : ≥ 15μm

25	Sistem ob inštalaciji mora vključevati primarni referenčni material iz zlitega silicijevaga dioksida (angl. fused silica) kateremu je bil z ultrazvočno metodo določen Poissonov količnik in modul elastičnosti ter sekundarni referenčni material pripravljen iz poliranega enojnega kristala aluminija kateremu je prav tako bil z ultrazvočno metodo določen Poissonov količnik in modul elastičnosti.
----	--

S podpisom spodaj potrjujemo, da ponujena oprema izpolnjuje VSE zgoraj navedene zahteve iz poglavja C. Tehnične zahteve.

Datum: _____

Žig in podpis ponudnika: