

Název veřejné zakázky:

Dodávka nanoindentační laboratoře TI 950 TriboIndenter® pro projekt NTIS

Odůvodnění účelnosti veřejné zakázky dle ust. § 86 odst. 2 a § 156 odst. 1 písm. a) ZVZ

Popis potřeb, které mají být splněním veřejné zakázky naplněny:

Prostřednictvím této veřejné zakázky má být zajištěna dodávka nanoindentační laboratoře TI 950 TriboIndenter® pro řešení výzkumného programu P4 Evropského centra excelence NTIS (Nové technologie pro informační společnost) Fakulty aplikovaných věd ZČU v Plzni. V tomto programu jsou pomocí plazmových technologií vyvíjeny unikátní nanostrukturní tenkovrstvé materiály s novými vlastnostmi. Strukturu a vlastnosti těchto materiálů je nezbytné důkladně testovat různými metodami. Nanoindentační laboratoř TI 950 TriboIndenter® konkrétně umožní kvantitativní analýzu lokálních mechanických a tribologických vlastností materiálů deponovaných tenkých vrstev jako je tvrdost, Youngův modul pružnosti, lomová houževnatost či adheze k substrátu a odolnost proti otěru.

Popis předmětu veřejné zakázky:

Předmětem veřejné zakázky je dodávka 1 kusu nanoindentační laboratoře TI 950 TriboIndenter®.

Požadovaný systém/přístroj musí obsahovat:

- 1) Měřicí hlavu pro nanoindentaci a nano scratch-test
- 2) Měřicí hlavu pro mikroindentaci a mikro scratch-test
- 3) Diamantové měřicí hroty níže uvedených typů (po 1 kusu):
 - a) Berkovich (3 boká pyramida s vrcholovým úhlem 142,3°) pro nanoindentaci
 - b) Cube Corner (3 boká pyramida s vrcholovým úhlem 90°) pro nanoindentaci
 - c) Conical (jehlan s vrcholovým úhlem 90° a poloměrem hrotu 0,5-1,5 μm) pro nano scratch-test
 - d) Berkovich (3 boká pyramida s vrcholovým úhlem 142,3°) pro mikroindentaci
 - e) Conical (jehlan s vrcholovým úhlem 60° a poloměrem hrotu 5 μm) pro mikro scratchtest
- 4) Piezoelektrický X-Y-Z skener pro *In-situ* SPM zobrazení
- 5) Optický mikroskop s vysokým rozlišením a barevnou CCD kamerou
- 6) Řídicí elektroniku s rychlou zpětnou vazbou (min. 78 kHz) a uživatelem definovanou rychlostí načítání dat
- 7) 10" programovatelný X-Y stolek s rozsahem posunů 250 mm x 150 mm a s přesností polohování min. 0,1 μm
- 8) Víceúčelový vakuový upínací držák vzorků s vývěvou a propojovacími vakuovými trubicemi
- 9) Aktivní elektronický izolační stolek proti přenosu vibrací z okolí
- 10) Software pro nastavení systému, řízení měření, sběr, zpracování a vizualizaci naměřených dat včetně příslušné licence (1 licence); software pro analýzu,

zpracování a vizualizaci dat v offline režimu (1 licence)

- 11) Zakrytování přístroje zajišťující akustickou a teplotní izolaci od okolí včetně izolace proti proudícímu vzduchu v laboratoři
- 12) Pracovní stanici s LCD monitorem, grafickou kartou, síťovou kartou a operačním systémem kompatibilním s dodávaným zařízením a umožňujícím jeho plné využití
- 13) Potřebné manuály v anglickém jazyce v elektronické formě, propojovací kabely a pomůcky pro seřízení a kalibraci systému

Zařízení musí být nové, plně funkční a kompletní.

Nedílnou součástí plnění veřejné zakázky je dodávka a montáž zařízení, jeho uvedení do provozu, předvedení funkčnosti zařízení a zaškolení obsluhy u zadavatele přímo na dodaném zařízení, kdy zaškolení bude provedeno v rozsahu 16 hodin školení pro 2 členy obsluhy zařízení.

Popis vzájemného vztahu předmětu veřejné zakázky a potřeb zadavatele:

Realizace veřejné zakázky umožní dosažení stanovených cílů celého výzkumného programu P4 Evropského centra excelence NTIS, ve kterém jde zejména o využití moderních plazmových technologií pro přípravu unikátních nanostrukturních tenkovrstvých materiálů s novými mechanickými, fyzikálními i biologickými vlastnostmi a o navržení zcela nových plazmových systémů pro depozici vrstev a modifikaci povrchů. A právě kvantitativní analýza lokálních mechanických vlastností připravených tenkovrstvých materiálů je jednou z klíčových technik pro úspěšný vývoj nových materiálů.

Popis rizik souvisejících s plněním veřejné zakázky, která zadavatel zohlednil při stanovení zadávacích podmínek:

Předmětem veřejné zakázky je technicky výjimečné, jedinečné zařízení bez plnohodnotné alternativy. Nerealizace veřejné zakázky, případně prodlení či snížení kvality jejího plnění, by proto mělo zásadní negativní vliv na činnost našeho pracoviště (katedra fyziky KFY FAV) a na úspěšné plnění celého výzkumného programu P4 Evropského centra excelence NTIS (Nové technologie pro informační společnost) Fakulty aplikovaných věd ZČU v Plzni.

Předpokládaný termín splnění veřejné zakázky:

Nejpozději konec roku 2013

Popis alternativ naplnění plánovaného cíle a zdůvodnění

Realizace dotčené části projektu Nové technologie pro informační společnost (NTIS) nelze dosáhnout jiným způsobem, nežli plněním této veřejné zakázky, tedy pro předmět této veřejné zakázky neexistuje plnohodnotná (ekvivalentní) alternativa. Zadavatel považuje dosažení cíle prostřednictvím plnění této veřejné zakázky za nejefektivnější a nejehospodárnější způsob naplnění záměru projektu Nové technologie pro informační společnost (NTIS).

Popis toho, do jaké míry ovlivní veřejná zakázka plnění plánovaného cíle:

Díky plnění této veřejné zakázky dojde k velmi významnému doplnění a modernizaci stávajících laboratoří našeho pracoviště, a tím také k zásadnímu posunu v plnění výstupu P4-2, který je jedním ze základních předpokladů úspěšného plnění celého výzkumného programu P4 (viz další výstup programu P4: P4-3 Výzkum a vývoj nových materiálů)

**Další nepovinné
informace
odůvodňující veřejnou
zakázku:**

Ze znaleckého posudku č. 22/13-2993 vyhotoveného dne 31.05.2013 znalcem panem Ing. Jindřichem Kndlerem, Csc jednoznačně vyplývá, že dodávka nanoindentační laboratoře TI 950 TriboIndenter®, kterou má Západočeská univerzita v Plzni v úmyslu poptat od uvedeného dodavatele v souvislosti s výzkumným programem projektu NTIS Západočeské univerzity v Plzni je natolik specifická, že existuje z pohledu ust. § 23 odst. 4 písm. a) zákona o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, tj. z technických důvodů a z důvodů ochrany výhradních práv, tento jediný možný dodavatel předmětné nanoindentační laboratoře TI 950 TriboIndenter® pro uvedený projekt. S ohledem na technická a jiná specifika předmětné dodávky nemůže být tato poptána prostřednictvím jiných dodavatelů, a to myšleno na celém světě, nejen v ČR.