

Příloha ke Kupní smlouvě - Technická specifikace k VZ "Stolní elektronový mikroskop s příslušenstvím (AMULET)"

takto podbarvená pole uchazeč povinně vyplní

Zadavatel stanovuje tyto minimální technické požadavky:

Č.	Požadované technické a funkční vlastnosti, hodnota, množství	Uchazeč doplní konkrétní hodnoty dle nabízeného zařízení, nebo uvede zda vlastnosti splňuje ANO / NE
1	Mikroskop musí mít detektor sekundárních elektronů (SE) pro měření v režimu nízkého vakua.	ANO
2	Mikroskop musí mít možnost detekce monochromatické katodoluminiscence.	ANO
3	Mikroskop musí umožňovat skládání více zorných polí. Tato funkčnost je důležitá pro specifické experimenty s heterogenními povrchovými mikrostrukturami a pozorováním a srovnáváním různých oblastí vzorku.	ANO
4	Mikroskop musí mít detektor zpětně odražených elektronů (BSE) pro měření v režimu vysokého i nízkého vakua.	ANO
5	Detektor zpětně odražených elektronů (BSE) musí mít minimálně 4 segmenty s možností jejich přepínání pro získání odlišných obrazových informací.	ANO, 4 segmenty
6	Zdrojem elektronů musí být wolframové vlákno s jednoduchou uživatelskou výměnou.	ANO
7	Mikroskop musí umožňovat použití urychlovacího napětí v rozsahu minimálně 5 kV - 20 kV.	ANO
8	Rozsah zvětšení mikroskopu musí být alespoň 10x - 100 000x, vztaženo k foto formátu 4"x5".	ANO, 10x - 100 000x
9	Součástí dodávky musí být EDS detektor.	ANO
10	Velikost aktivní plochy EDS detektoru musí být alespoň 30 mm ² .	ANO, 30 mm ²
11	Software EDS detektoru musí umožňovat bodovou a čárovou analýzu a mapování vzorku.	ANO
12	Software EDS detektoru musí běžet na stejném PC jako software mikroskopu.	ANO
13	EDS analýza musí pracovat bez nutnosti změny polohy vzorku proti EM zobrazování.	ANO
14	EDS analýzu musí být možné provádět na stejné veliké povrchu jako EM zobrazování.	ANO
15	Konstrukce mikroskopu musí umožňovat jeho kompletní umístění včetně všech ovládacích prvků na laboratorní stůl* (doplňková informace: rozměry lab. stolu š. 120 x h 70 cm). Primární vakuová vývěva může být umístěna na zemi.	ANO
16	Veškerá elektronika mikroskopu musí být integrována v mikroskopu, mimo PC, EDS elektronika, monitor a ovládací prvky.	ANO
17	Maximální váha mikroskopu musí být do 90 kg, což vychází z umístění mikroskopu na běžný laboratorní stůl.	ANO
18	Mikroskop musí mít vysouvací systém otevírání komory pro snadný přístup ke stolku mikroskopu a jeho vnitřní části.	ANO
19	Mikroskop musí mít stolek s motorizací alespoň pro osu X a Y.	ANO
20	Rozsah pohybu stolu v osách X a Y musí být minimálně 0 - 35 mm.	ANO, X: 0 - 40mm, Y: 0 - 35mm
21	Maximální velikost vzorku musí být alespoň 80 mm v průměru a 50 mm na výšku.	ANO, 80 mm v průměru a 50 mm na výšku
22	Mikroskop musí umožňovat zobrazování částí vzorku o velikosti alespoň 35 x 35 mm.	ANO, 35 x 40 mm
23	Mikroskop musí pracovat bez nutnosti připojení stlačeného vzduchu a chladicí kapaliny i pro režim sníženého vakua**	ANO
24	Čerpání vakua musí být zajištěno pomocí plně automatického bezolejového vakuového systému a to pomocí integrované turbomolekulární vývěvy a externí membránové vývěvy.	ANO
25	Primární membránová vývěva musí být součástí dodávky.	ANO
26	Čerpání komory do režimu vysokého vakua musí být do 3 minut po výměně vzorku.	ANO
27	Mikroskop musí umožňovat režim nízkého vakua alespoň ve dvou stupních pro 30 a 60 Pa s možností použití SE i BSE detektoru.	ANO, 30 a 60 Pa
28	Změna mezi režimy vysokého a nízkého vakua musí být prováděna pouhým přepnutím pomocí softwarového ovládacího rozhraní bez nutnosti manuálního vkládání speciálních apertur nebo detektorů.	ANO
29	Ovládací software mikroskopu musí být kompatibilní s operačním systémem Windows.	ANO
30	Ovládací software musí umožňovat zobrazení alespoň dvou živých signálů z detektorů současně.	ANO
31	Obrazový výstup z mikroskopu musí být ve standardních formátech, alespoň: BMP, TIFF, JPEG.	ANO
32	Součástí dodávky musí být integrovaná barevná optická kamera pro automatizované pořízení snímku pro navigaci na vzorku v komoře mikroskopu.	ANO
33	Součástí dodávky musí být odpovídající počítač neomezující funkčnost mikroskopu a ovládacího softwaru.	ANO
34	Součástí dodávky musí být monitor.	ANO
35	Součástí dodávky musí být alespoň 10 ks wolframových vláken, pro snadnou uživatelskou výměnu.	ANO
36	Součástí dodávky musí být soustava držáku vzorků pro uchycení jednoho 15 mm vzorku až min. po držák vzorků pro maximální velikost vzorku 80 mm v průměru.	ANO
37	Součástí dodávky musí být software pro rekonstrukci 3D obrazu včetně měření v ose Z.	ANO
38	Mikroskop musí být možné rozšířit o možnost pozorování v režimu STEM.	ANO
39	Mikroskop musí být možné rozšířit o chlazený stolek, naklápěcí stolek, in-situ tahový stolek a stolek s mikromanipulátorem.	ANO
40	Mikroskop musí umožňovat plnou uživatelskou údržbu včetně možnosti výměny apertur.	ANO
41	Záruční lhůta min. 24 měsíců	ANO
42	Doprava, instalace	ANO
Předpokládaná hodnota v Kč bez DPH		2 818 000,00 Kč
Nabízené řešení, tj. výrobce, přesný typ/model vedoucí k identifikaci nabízeného řešení (např. part number, katalogové číslo, odkaz na web, apod.)		Hitachi TM4000 Plus II
Nabídková cena celkem, včetně veškerého příslušenství, dopravy, instalace (v Kč bez DPH)		2 816 400,00 Kč
Nabídková cena celkem, včetně veškerého příslušenství, dopravy, instalace (v Kč s DPH)		3 407 844,00 Kč

Vysvětlění:

* Stolní plně integrované zařízení je naprosto zásadní z důvodů rychlé, operabilní kontroly vytvořených povrchů a mikrostruktur, s minimalizací dodatečných technických příprav vzorků. Také prostor laboratoře neumožňuje rozsáhlejší stavební úpravy, je omezen a proto požadujeme stolní zařízení. Zařízení nemůže být umístěno v jiné budově, musí sloužit k okamžité analýze vzorků produkovaných ve vedlejší hale urychlovače Tandetron. Jiná budova a místnost není k dispozici.

**Jedná se o snížení podmínek na instalaci mikroskopu, který je stolním zařízením, může být přemístován, pokud bude třeba a není nutné na něj navazovat rozvody stlačeného vzduchu nebo chladících kapalin, což pak limituje možnosti instalace na malém prostoru nebo případné přemístění.