

**„FIB/SEM mikrosko  
Příloha č. 1 - Technické po**

**Typové označení přístroje**

*Helios 5 Hydra CX*

**Základní požadavky zadavatele**

Předmětem zakázky je dodání, instalace a zaškolení pro práci na FIB-SEM mikro  
induktivně vázaného plazmatu pro FIB/SEM mikroskopii za kryo-podmínek.

<b>Požadované technické a funkční vlastnosti</b> <i>(Nabídka uchazeče musí splňovat všechny níže uvedené parametry)</i>	<b>Minimální nabídka</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

<p>Iontový tubus se zdrojem induktivně vázaného plazmatu s minimálně dvěma různými typy plynů, a to xenon a kyslík. Iontový tubus pracuje v minimálně v rozsahu urychlovacích napětí 5-30kV. Rozlišení v obraze při zobrazování iontovým tubusem je &lt;20nm.</p>	ano
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<p>Skenovací elektronový mikroskop pracující minimálně v rozsahu urychlovacích napětí 500V - 30000V.</p>	ano
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<p>Minimálně dva detektory elektronů umístěné uvnitř tubusu skenovacího elektronového mikroskopu pro detekci sekundárních a zpětně odražených elektronů.</p>	ano
<p>Minimálně jeden detektor sekundárních elektronů uvnitř komory mikroskopu</p>	

<p>Stabilita elektronového tubusu měřená jako posun (drift) křížště elektronového svazku v X a Y směru v průběhu 12 hodinového měření (interval mezi jednotlivými měřeními v rámci 12 hodinového testu je maximálně 2 minuty) je menší než (0.7 x (průměr křížště)). Splnění tohoto parametru bude ověřeno během po instalaci mikroskopu v laboratoři objednatele a je nezbytnou podmínkou pro převzetí instrumentu objednatelem.</p>	ano
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<p>Rozlišení v obraze měřené na řezu nekontrastovaného biologického vzorku (řezu buňkou nebo tkání) za kryo-podmínek je &lt;15nm. Rozlišení bude měřeno metodou "Fourier Ring Correlation" (FRC) na dvou SEM obrazech nasnímaných na stejném místě v řezu. Řez je vytvořen fokusovaným iontovým svazkem stejného mikroskopu. FRC je vyhodnoceno na hranici 0.143. Kritérium bude splněno, pokud alespoň část obrazu o minimální velikosti 5x5um vykazuje zmiňované rozlišení. Splnění tohoto parametru bude ověřeno během po instalaci mikroskopu v laboratoři objednatele a je nezbytnou podmínkou pro převzetí instrumentu objednatelem.</p> <p>Komora mikroskopu obsahuje pětiosý eucentrický kryostolek s rozsahem pohybu v X a Y minimálně 110mm, přehledovou kameru, zařízení pro plazmové čištění komory.</p> <p>Tlak uvnitř mikroskopu je udržován soustavou bezolejových pump.</p>	<p>ano</p>
<p>Nárůst kontaminace na povrchu biologického vzorku za kryo-podmínek je &lt;15nm/hod. (měřeno jako průměrná hodnota v rámci 8 hodinového testu). Splnění tohoto parametru bude ověřeno během po instalaci mikroskopu v laboratoři objednatele a je nezbytnou podmínkou pro převzetí instrumentu objednatelem.</p> <p>Součástí dodávky je externí chladič pracující na principu vzduch-voda.</p> <p>Komora mikroskopu obsahuje dva systémy pro depozici ochranné vrstvy platiny na povrch vzorku (Gas injection system – GIS).</p> <p>Zařízení pro zvýšení vodivosti povrchu vzorku (sputter coater) umožňující aplikaci vrstvy na povrch vzorku bez nutnosti přenosu vzorku z vakuového systému mikroskopu.</p>	<p>ano</p> <p>ano</p> <p>ano</p>
<p>Software pro automatický sběr FIB-SEM tomografických dat, software pro korelaci dat světelné a elektronové mikroskopie a software pro automatickou přípravu buněčných lamel za kryo-podmínek.</p> <p>Knihovny pro ovládání funkcí mikroskopu pomocí skriptů v jazyce Python.</p> <p>Součástí dodávky bude kompletní dokumentace v českém nebo anglickém jazyce.</p>	<p>ano</p> <p>ano</p> <p>ano</p>

---

p“  
odmínky

oskopu s iontovým svazkem pracujícím na principu

**Nabídka uchazeče** (Uchazeč uvede ANO/NE. V případě, že je v technické specifikaci uvedena mezní hodnota rozměru nebo výkonu, je nutno uvést konkrétní hodnotu, které jím nabízené plnění dosahuje. Má se za to, že pokud uchazeč neuvede některou požadovanou hodnotu, jím nabízené plnění dosahuje minimální hodnoty uvedené zadavatelem ve sloupci "minimální požadovaná hodnota". Uchazeč níže uvedené hodnoty garantuje.)

Ano. XXXXXXXXXXXX

Ano. XXXXXXXXXXXX.

Ano. XXXXXXXXXXXX

Ano

Ano

Ano. XXXXXXXXXXXX

Ano. XXXXXXXXXXXXXXXX

Ano

Ano. XXXXXXXXXXXX

Ano. XXXXXXXXXXXXXXXX

Ano. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Ano. XXXXXXXXXXXX

Ano. XXXXXXXXXXXX

Ano. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

---