

Technická specifikace**Rentgenový difraktometr s příslušenstvím**

Účel nákupu: Zařízení je pořizováno pro výzkumnou činnost zejména v oblasti studia tenkovrstevných heterostruktur pro přípravu tranzistorů a senzorů, baterií, katalýzy, a dalších disciplin. Zařízení bude využíváno pracovníky několika oddělení jako jedna ze základních analytických a charakterizačních metod.

Technické specifikace: Předmětem plnění veřejné zakázky je dodávka nového rentgenového difraktometru s Cu a Mo zdroji rtg. záření včetně příslušenství, instalace a zprovoznění dodaného zařízení a zaškolení obsluhy na pracovišti zadavatele.

ČÁST A - Technické parametry – minimální technické požadavky, které musí každé dodané zařízení splňovat (pokud je splňovat nebude, je to důvod pro vyloučení účastníka ze zadávacího řízení)

parametr č.	Popis parametru	Splňuje (ANO) / Nesplňuje (NE) / Nabídnutá hodnota
1.	Zdroj resp. zdroje rtg. záření včetně kolimační optiky pro charakteristické záření $\text{CuK}\alpha$ a $\text{MoK}\alpha$.	ANO
2.	Vertikální theta-theta goniometr s Eulerovou kolébkou, variabilním zdrojem záření (Cu/Mo) a možností měření in-plane (grazing-incidence) difrakce bez nutnosti zvláštní justáže rtg zdroje a optických prvků a s variabilitou možných skenů a nastavení úhlů.	ANO
3.	Možnost fokusační Braggovy-Brentanovy optiky, paralelního svazku, měření ve vysokém rozlišení s použitím parabolické multivrstevné optiky, vícekrystalového monochromátoru a analyzačního krystalu. Motorizované variabilní divergenční štěrby.	ANO
4.	Stolek vzorku musí být vybaven motorizovaným posuvem ve vertikálním směru (osa z), motorizovanou rotací kolem osy kolmé na rovinu stolku (ϕ) a motorizovaným náklonem (χ) kolem osy x ležící v rozptylové rovině. Stejně tak je třeba, aby byla možná nezávislá rotace kolem roviny vzorku (resp. i krystalografické roviny), i když tato není totožná s rovinou stolku.	ANO
5.	Pohyblivá stolice pro seřízení měřeného místa vzorku ve směrech kolmých na svazek vybavená motorizovaným posuvem ve směru XY.	ANO
6.	Uživatelsky příjemný ovládací, vyhodnocovací a diagnostický software, ovládání systému pomocí příkazů z menu, pomocí ikon a/nebo horkých kláves. Ovládací software musí být schopen ovládat všechny motorizované pohyby vzorku, detektoru, ovládat nastavení štěrbin a případně změnu zdroje (Cu/Mo) rtg. záření.	ANO
7.	Poly-kapilára (s fokusací na vzorek) pro měření mikrodifrakce v $\text{CuK}\alpha$ záření.	ANO
8.	Komora pro in-situ měření baterií včetně potenciostatu spojeného s řídicím PC difraktometru.	ANO

parametr č.	Popis parametru	Splňuje (ANO) / Nesplňuje (NE) / Nabídnutá hodnota
9.	Stolek pro měření vzorků v kapiláře.	ANO
10.	Vysoko-teplotní komůrka do +1500°C	ANO
11.	Nízko-teplotní komůrka do -180°C.	ANO
12.	Krystalografická databáze ICDD PDF-4.	ANO
13.	Přístroj musí splňovat zákonné podmínky pro provoz zdrojů ionizujícího záření.	ANO
14.	<p><u>a. Zásilka: Vykládka zásilky z auta přepravce</u></p> <p>Vykládka zásilky provedená v souladu s ustanoveními kupní smlouvy, je možná pouze u zadního vchodu do -1.NP budovy (suterénu) v oploceném areálu budovy sídla Kupujícího. Vjezd do oploceného areálu je přístupný pouze z ul. Za Slovankou (50.1238439N, 14.4647711E). Zásilku nelze vyložit na volně přístupném - neoploceném parkovišti před hlavním vchodem do budovy Kupujícího nebo předávat na recepci. Kupující nevlastní vysokozdvizný vozík, pouze paletový vozík.</p> <p>Dodavatel je povinen informovat o těchto skutečnostech smluvního přepravce, který zajistí vykládku zařízení z vozidla na určeném místě a vlastními prostředky.</p>	ANO
	<p><u>b. Zásilka: Obal, váha, maximální rozměry pro manipulaci se zásilkou při přepravě do místa plnění:</u></p> <p>1. Maximální rozměry 1 ks zásilky v přepravním obalu (obal vč. palety) určené pro přepravu z místa vykládky v - 1. NP (suterén) do chodby ve 4. NP před místnost č. 401 v budově zadavatele, nákladním výtahem bez obsluhy: šířka 95 cm, hloubka 160 cm, výška 190 cm:</p> <p>2. Maximální doporučená hmotnost 1 ks zásilky v přepravním obalu pro přepravu nákladním výtahem bez obsluhy: 500 kg (maximální nosnost nákladního výtahu 500 kg)</p> <p>3. Maximální rozměry 1 ks zásilky určené pro přesun zásilky z chodby ve 4. NP do místa plnění - místnost č. 401:</p> <p>a) v přepravním obalu (obal vč. palety): šířka 85 cm, výška 185 cm (dveřní futra 90 cm x 190 cm)</p> <p>b) po vybalení z přepravního obalu (1 samostatný kus): šířka 85 cm, výška 185 cm (dveřní futra 90 cm x 190 cm)</p>	ANO
	<p><u>c. Účastník zadávacího řízení prohlašuje, že jím dodávaný předmět plnění této veřejné zakázky splňuje požadavky pro účely vykládky v místě plnění a manipulace se zásilkou do budovy a v budově zadavatele uvedené výše, a pokud by měly vzniknout jakékoli další náklady spojené s dodáním předmětu plnění této veřejné zakázky do místa plnění ponese tyto náklady vždy účastník zadávacího řízení, nabídková cena účastníka zadávacího řízení tyto případné další náklady související s dodáním předmětu plnění veřejné zakázky do místa plnění, již zahrnuje.</u></p>	ANO

ČÁST B - Hodnocení – parametry dodaného zařízení, které jsou předmětem hodnocení

	Parametr	Počet bodů	Hodnota nabídnutá účastníkem zadávacího řízení	Počet bodů přidělený hodnotící komisí Zadavatele
1.	Zdroj rtg. záření s rotační anodou.	ANO: body budou přiděleny na základě výpočtu dle uvedeného vzorce**/ NE: 0 bodů	Ano RA má výkon 9kW	S ohledem na skutečnost, že byla podána pouze jedna nabídka, komise hodnocení nabídek v souladu s § 122 odst. 2 ZZVZ neprováděla.
2.	Počet zdarma repasí rotační anody.	0: 0 bodů 1: 5 bodů 2: 10 bodů 3 a více: 20 bodů	Ano 3 repase zdarma	S ohledem na skutečnost, že byla podána pouze jedna nabídka, komise hodnocení nabídek v souladu s § 122 odst. 2 ZZVZ neprováděla.
3.	Johansonův monochromátor pro $K\alpha_1$ záření. (Johanssonovým monochromátorem a zdrojem záření bude možno hýbat v plném Theta rozsahu goniometru bez nutnosti optické justáže.)	ANO: 30 bodů / NE: 0 bodů	Ano splňuji v uvedeném rozsahu	S ohledem na skutečnost, že byla podána pouze jedna nabídka, komise hodnocení nabídek v souladu s § 122 odst. 2 ZZVZ neprováděla.
4.	Goniometr umožňuje vyosení ramena s detektorem ve směru in-plane (pátá osa). Uhlový rozsah $-3^\circ - +120^\circ$ v ose $2\theta_\chi$. (Možností vyosení „in-plane“ ramena nejen v theta uhlu 0° , ale zároveň i možností vyosení ramena v úhlech theta do $+90^\circ$).	ANO: 50 bodů / NE: 0 bodů	Ano splňuji v uvedeném rozsahu	S ohledem na skutečnost, že byla podána pouze jedna nabídka, komise hodnocení nabídek v souladu s § 122 odst. 2 ZZVZ neprováděla.
5.	2D detektor (hybrid – pixel detectors nebo podobné) pro detekci záření s účinností pro Cu záření 99% a pro Mo záření alespoň 60%. Plocha detektoru alespoň 77 x 38 mm. Global count rate 2.9×10^{11} cps. Velikost pixelu 100 x 100 mikronů.	ANO: 30 bodů / NE: 0 bodů	Ano splňuji v uvedeném rozsahu	S ohledem na skutečnost, že byla podána pouze jedna nabídka, komise hodnocení nabídek v souladu s § 122 odst. 2 ZZVZ neprováděla.

	Parametr	Počet bodů	Hodnota nabídnutá účastníkem zadávacího řízení	Počet bodů přidělený hodnotící komisí Zadavatele
6.	Víceodrazový channel-cut monochromátor a analyzátor pro měření s vysokým rozlišením	ANO: 20 bodů / NE: 0 bodů	Ano víceodrazový monochromátor je součástí dodávky	S ohledem na skutečnost, že byla podána pouze jedna nabídka, komise hodnocení nabídek v souladu s § 122 odst. 2 ZZVZ neprováděla.
7.	Optika zabezpečující divergentní svazek s eliptickým zrcadlem (s fokusací do roviny detektoru) pro Mo záření.	ANO: 30 bodů / NE: 0 bodů	Ano, eliptické zrcadlo pro Mo záření je součástí dodávky	S ohledem na skutečnost, že byla podána pouze jedna nabídka, komise hodnocení nabídek v souladu s § 122 odst. 2 ZZVZ neprováděla.
BODY CELKEM:				-----

Vzorec pro výpočet výše bodů u parametru 1):

$$50 \times \frac{\text{Maximální výkon rtg. zdroje s rotační anodou v hodnocené nabídce}}{\text{Nejvyšší nabídnutý maximální výkon rtg. zdroje s rotační anodou}}$$