



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



ODŮVODNĚNÍ VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

v souladu s § 156 odst. 1 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), a vyhlášky č. 232/2012 Sb. (dále jen „vyhláška“)

Název veřejné zakázky: **Práškový rentgenový difraktometr se zdrojem rotační anoda**

Název projektu OPPK: „Středisko pokročilé strukturní analýzy – ASTRA“,
registrační číslo projektu CZ.2.16/3.1.00/24510

Zadavatel: Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
Sídlo: Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8
IČ: 68378271
DIČ: CZ68378271

**Osoba oprávněná
jednat za zadavatele:** prof. Jan Řídký, DrSc., ředitel

(dále jen „zadavatel“)

Odůvodnění účelnosti veřejné zakázky podle § 2 vyhlášky

Veřejný zadavatel popíše změny a) v popisu potřeb, které mají být splněním veřejné zakázky naplněny b) v popisu předmětu veřejné zakázky c) vzájemného vztahu předmětu veřejné zakázky a potřeb zadavatele d) předpokládaný termín splnění veřejné zakázky oproti skutečnostem uvedeným podle § 1 vyhlášky.	Nedošlo ke změnám oproti údajům uvedeným v předběžném oznámení dle ustanovení § 1 vyhlášky.
Popis rizik souvisejících s plněním veřejné zakázky, která zadavatel zohlednil při stanovení zadávacích podmínek. Jde zejména o rizika nerealizace veřejné zakázky, prodlení s plněním veřejné zakázky, snížení kvality plnění, vynaložení dalších finančních nákladů.	<u>Riziko nerealizace veřejné zakázky:</u> V případě nerealizace veřejné zakázky nebude do ČR dovezeno špičkové zařízení pro měření struktur práškových vzorků a tenkých vrstev. Tím by byl zásadní způsobem narušen plán vědeckých aktivit v této oblasti ve FZÚ. <u>Riziko prodlení s plnění veřejné zakázky:</u> V případě prodlení s plněním veřejné zakázky hrozí riziko ztráty prostředků z operačního programu Praha Konkurenceschopnost (OPPK), které tvoří cca 80% ceny přístroje. <u>Riziko snížení kvality plnění:</u> Kvalita plnění je zadavatelem jasně definována v zadávacích podmínkách (smlouvě), a proto zadavatel nepřipouští, že by mohlo dojít k jakémukoliv snížení kvality plnění. Kvalita plnění je definována detailními technickými podmínkami. Zadavatel po



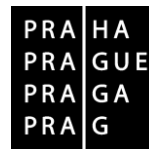
OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



	celou dobu záruční doby bude požadovat, aby předmět plnění byl ve stanovené kvalitě, tak jak zadavatel vymezil ve smlouvě. <u>Riziko vynaložení dalších finančních nákladů:</u> Předmět plnění veřejné zakázky je jasně a určitě definován zadávacími podmínkami resp. vymezením předmětu plnění veřejné zakázky v souladu se zákonem. Cena nabídnutá uchazečem v rámci zadávacího řízení (bude-li ji zadavatel akceptovat) bude konečná a úplná vč. všech nákladů souvisejících s předmětem plnění veřejné zakázky. Zadavatel tudíž nepředpokládá vynaložení dalších finančních nákladů v souvislosti s realizací předmětné veřejné zakázky. V případě nutnosti vynaložení dalších finančních nákladů z důvodu na straně vybraného uchazeče bude zadavatel jednoznačně uplatňovat náhradu škody v případě naplnění zákonných podmínek.
Veřejný zadavatel může vymezit varianty naplnění potřeby a zdůvodnění zvolené alternativy veřejné zakázky.	Zadavatel nevolí alternativní naplnění plánovaného cíle.
Veřejný zadavatel může vymezit, do jaké míry ovlivní veřejná zakázka plnění plánovaného cíle.	Realizací předmětu plnění veřejné zakázky bude na pracoviště zadavatele pořízeno špičkové zařízení pro měření struktur práškových vzorků a tenkých vrstev, která pomůže pracovníkům Fyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. i zaměstnancům z jiných pracovišť provádět vysoce přesnou analýzu atomárních struktur. Tato analýza je nezbytná pro celou řadu vědeckotechnických problémů v oblasti materiálového, chemického a farmaceutického výzkumu. Zadávací podmínky veřejné zakázky jsou stanoveny tak, aby realizace veřejné zakázky proběhla řádně a včas v souladu s právním řádem ČR.
Zadavatel může uvést další informace odůvodňující účelnost veřejné zakázky.	



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



Odůvodnění požadavků na technické kvalifikační předpoklady pro plnění veřejné zakázky na dodávky podle § 3 odst. 1 vyhlášky	
Veřejný zadavatel odůvodní přiměřenost požadavků na technické kvalifikační předpoklady ve vztahu k předmětu veřejné zakázky a k rizikům souvisejícím s plněním veřejné zakázky	
Odůvodnění přiměřenosti požadavků na seznam významných dodávek. (Veřejný zadavatel povinně vyplní, pokud požadovaná finanční hodnota všech významných dodávek činí v souhrnu minimálně trojnásobek předpokládané hodnoty veřejné zakázky.)	Pro danou veřejnou zakázku není relevantní.
Odůvodnění přiměřenosti požadavku na předložení seznamu techniků či technických útvarů. (Veřejný zadavatel povinně vyplní, pokud požaduje předložení seznamu více než tří techniků nebo technických útvarů.)	Pro danou veřejnou zakázku není relevantní.
Odůvodnění přiměřenosti požadavku na předložení popisu technického vybavení a opatření používaných dodavatelem k zajištění jakosti a popis zařízení či vybavení dodavatele určeného k provádění výzkumu.	Pro danou veřejnou zakázku není relevantní.
Odůvodnění přiměřenosti požadavku na provedení kontroly výrobní kapacity veřejným zadavatelem nebo jinou osobou jeho jménem, případně provedení kontroly opatření týkajících se zabezpečení jakosti a výzkumu.	Pro danou veřejnou zakázku není relevantní.
Odůvodnění přiměřenosti požadavku na předložení vzorků, popisů nebo fotografií zboží určeného k dodání.	Zadavatel požaduje dle ustanovení § 56 odst. 1 písm. e) zákona popisy zboží určeného k dodání. Zadavatel požaduje předložení konkrétní technické specifikace včetně specifikace výrobce u veškerého zboží, které je předmětem veřejné zakázky, a to z toho důvodu, aby mohl porovnat soulad technických parametrů nabízeného zboží s hodnotou minimálně stanovených technických podmínek a parametrů,



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



	tedy aby mohl porovnat splnění technických požadavků na předmět plnění. Uchazeč z tohoto důvodu předloží též vyplněnou tabulku technických specifikací, která tvoří přílohu č. 2a) návrhu smluv. Pokud by zadavatel nepožadoval předložení popisu zboží, hrozilo by riziko nízké kvality plnění nebo nefunkčního plnění.
Odůvodnění přiměřenosti požadavku na předložení dokladu prokazujícího shodu požadovaného výrobku vydaného příslušným orgánem.	Pro danou veřejnou zakázku není relevantní.

Odůvodnění vymezení technických podmínek veřejné zakázky podle § 5 vyhlášky

Technická podmínka	Odůvodnění technické podmínky
Zdrojem je rotační anoda typu Cu o výkonu alespoň 8kW	Pro zjišťování krystalových struktur práškových vzorků a měření tenkých vrstev je potřeba kvalitní monochromatické RTG záření. Bohužel během monochromatizace RTG záření dochází k výraznému poklesu jeho intenzity. Z toho důvodu je potřebná vysoká intenzita primárního paprsku, kterou poskytuje rotační anoda.
Goniometr je umístěn vertikálně	Vertikálně umístěný goniometr má dvě zásadní výhody: (1) umožňuje jednoduché vkládání vzorku do vodorovného držáku. V případě měření plochého vzorku nebo tenkých vrstev tak nehrozí vypadnutí vzorku ze středu goniometru; (2) pro stanovení atomární struktury práškových látek, kdy je vzorek umístěn v kapiláře, umožňuje umístit měřenou kapiláru do vodorovné polohy. Nedojde tak k nežádoucímu přesypání vzorku zvláště v případě, kdy malé množství vzorku nestačí k zaplnění prostoru kapiláry.
Přístroj je vybaven standardní vstupní a výstupní optikou	Jedná se o základní požadavek, bez kterého by difraktometr nefungoval.
Součástí dodávky je řídicí počítač s předinstalovaným programem pro provádění experimentu	Jedná se o základní požadavek, bez kterého by difraktometr nefungoval.
Přístroj umožňuje měřit v geometrii Bragg-Brentano v režimu theta-theta	Při tomto režimu nedochází k náklonu vzorku umístěného v plochem nosiči, takže je možné měřit do vysokých difrakčních úhlů bez rizika vysypání vzorku.
Přístroj umožňuje měřit vzorek ve vodorovné kapiláře	Vzorek ve vodorovné kapiláře poskytuje difrakční data nejvhodnější pro strukturní analýzu.
Přístroj poskytuje možnost zařadit Primární monochromátor produkující vlnovou délku CuK α 1	Primární monochromátor ve spojení s vysoce intenzivním zdrojem umožňuje nejlepší separaci integrálních intenzit jednotlivých reflexí v práškovém záznamu. Překryvy těchto reflexí jsou hlavní překážkou úspěšné strukturní analýzy z práškových vzorků.



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



Výše uvedený primární monochromátor umožňuje transmisní uspořádání se zachováním fokusace na detektor	Transmisní uspořádání je vhodné pro strukturní analýzu s ohledem na případnou texturu vzorku, kterou minimalizuje. Fokusace monochromatizovaného svazku na detektor je nezbytná pro dosažení potřebné ostrosti difrakčních profilů, která zlepšuje možnost jejich separace.
Přístroj umožňuje měřit práškový vzorek ve vodorovné kapiláře s fokusací na detektor	V této geometrii je zajištěno, že kapilára s měřeným vzorkem přijímá maximální možnou frakci primárního paprsku, tj. nejde o pouhý výřez primárního svazku. Fokusace na detektor je dále nezbytná pro dosažení potřebné ostrosti difrakčních profilů, která zlepšuje možnost jejich separace.
Součástí dodávky je držák vzorku pro měření prášku v kapiláře s možností rotace	Jedná se o základní požadavek pro měření vzorku v kapiláře
Součástí dodávky je držák vzorku pro měření prášku v Bragg-Brentano uspořádání s možností rotace	Jedná se o základní požadavek pro měření vzorku v plochém držáku
Přístroj je vybaven 1D detektorem s vysokým prostorovým rozlišením	1D detektor o vysokém rozlišení je optimální pro pořízení ostrých difrakčních linií, které pak lze od sebe lépe separovat. Zároveň umožňuje relativně rychlé snímání měřených dat.
Přístroj umožňuje měření v kapilárách různých rozměrů	Kapiláry různých rozměrů umožňují přihlédnout při plánování experimentu k množství vzorku a k jeho schopnostem difraktovat RTG záření.
Přístroj umožňuje měření malých množství práškového vzorku v plochých držácích s nízkým pozadím	Ploché držáky s nízkým pozadím se používají pro měření malých množství práškového vzorku.
Přístroj je vybaven vysokoteplotní komůrkou do min. 1000°C, s možností evakuace	Vysokoteplotní komůrka slouží k proměřování fázových přechodů.
Přístroj je vybaven monochromátorem produkujícím paralelní svazek CuKalpha1 s minimální příměsí CuKalpha2	Paralelní monochromatický svazek je nezbytný pro získání dat o vysoké kvalitě při měření tenkých vrstev. Pro tento účel nelze využít výše zmíněný primární monochromátor, který poskytuje neparalelní primární svazek optimální pro analýzu prášků.
Přístroj je vybaven monochromátorem také na straně detektoru	Monochromátor na straně detektoru je potřebný pro měření tenkých vrstev a využitelný také pro měření standardních práškových vzorků, s ohledem na minimalizaci šumu/pozadí.
Přístroj umožňuje přepínání mezi geometrií paralelního svazku a Bragg-Brentano uspořádáním	Jedná se o požadavek snadného přepínání konfigurace bez nutnosti složité justace. Po zaškolení by tento úkon měl zvládnout obsluhující personál.
Přístroj je vybaven odpovídajícími kolimátory	Jedná se o nutné vybavení přístroje pro úpravu dopadajícího a difraktovaného RTG svazku. Jedná se zejména o kolimátory umožňující úpravu svazku pro měření tenkých vrstev.
Přístroj je vybaven 2D detektorem	Detektor je optimální pro detekci prostorově rozlišených dat, např. pro tenké vrstvy či fázové přechody (měření ve vysokoteplotní komůrce).



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



Odůvodnění vymezení obchodních podmínek veřejné zakázky na dodávky a veřejné zakázky na služby podle vyhlášky § 4 vyhlášky	
Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící delší lhůtu splatnost faktur než 30 dnů.	Pro danou veřejnou zakázku není relevantní.
Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící požadavek na pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou dodavatelem třetím osobám ve výši přesahující dvojnásobek předpokládané hodnoty veřejné zakázky.	Pro danou veřejnou zakázku není relevantní.
Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící požadavek bankovní záruky vyšší než je 5% ceny veřejné zakázky.	Pro danou veřejnou zakázku není relevantní.
Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící požadavek záruční lhůtu delší než 24 měsíců.	Pro danou veřejnou zakázku není relevantní.
Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící smluvní pokutu za prodlení dodavatele vyšší než 0,2% z předpokládané hodnoty veřejné zakázky za každý den prodlení.	Pro danou veřejnou zakázku není relevantní.
Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící smluvní pokutu za prodlení zadavatele s úhradou faktur vyšší než 0,05% z dlužné částky za každý den prodlení.	Pro danou veřejnou zakázku není relevantní.
Odůvodnění vymezení dalších obchodních podmínek dle § 5 odst. 2. Veřejný zadavatel odůvodní vymezení obchodních podmínek veřejné zakázky na dodávky a veřejné zakázky na služby ve vztahu ke svým potřebám a k rizikům souvisejícím s plněním veřejné zakázky.	Pro danou veřejnou zakázku není relevantní.

Odůvodnění stanovení základních a dílčích hodnotících kritérií podle § 6 vyhlášky	
Hodnotící kritérium	Odůvodnění
Ekonomická výhodnost nabídky dle § 78 odst. 1 písm. a) zákona	Předmětem veřejné zakázky je dodávka vědeckého zařízení (přístroje), u něhož jsou z hlediska naplnění potřeb zadavatele důležité technické parametry, neboť je u předmětu veřejné zakázky nutné zachovat přiměřenou
Dílčí hodnotící kritéria jsou: Celková nabídková cena (váha kritéria 75 %)	



Technická kvalita plnění (váha kritéria 25 %)	rovnováhu mezi cenou za plnění a kvalitou plnění. Zadavatel proto stanovil dílčí kritéria v poměru 75% váhy na cenu a 25% na další objektivně vyjádřitelné dílčí kritérium, kterým je technická kvalita plnění. Váha dílčích kritérií vyjadřuje optimální vztah k potřebě zadavatele a k poměru výkon/nabídková cena.
---	---

Odůvodnění způsobu hodnocení nabídek ve vztahu k potřebám veřejného zadavatele podle § 6 vyhlášky

Způsob hodnocení	Odůvodnění
V rámci dílčího kritéria „Celková nabídková cena“ bude zadavatel hodnotit výši celkové nabídkové ceny za celkový předmět plnění v Kč bez DPH (tedy součet nabídkové ceny základního přístroje vybaveného pro měření práškových vzorků a za vybavení pro měření tenkých vrstev), zpracované dle článku 5 zadávací dokumentace. Způsob hodnocení v rámci dílčího kritéria „Celková nabídková cena“: Pro číselně vyjádřitelné dílčí kritérium (celková nabídková cena), pro které má nejvhodnější nabídka minimální hodnotu kritéria, získá hodnocená nabídka takovou bodovou hodnotu, která vznikne násobkem poměru hodnoty nejvhodnější nabídky k hodnocené nabídce a váhy daného kritéria – viz vzorec: $\text{Počet bodů} = \frac{\text{nejvhodnější nabídka}}{\text{hodnocená nabídka}} \cdot 75$ Hodnotou nejvhodnější nabídky je míněna hodnota nejlevnější nabídky. V rámci dílčího kritéria „Technická kvalita plnění“ bude zadavatel hodnotit technickou kvalitu, konkrétně následující technické parametry: 1. Nejvyšší dosažitelná teplota teplotní komůrky pro práškové vzorky přesahuje 1000°C: ANO 5 bodů, NE 0 bodů. 2. Součástí dodávky jsou Sollerovy clonky pro dopadající a difraktovaný paprsek o úhlové šířce 1°, dodané společně se Sollerovými clonkami 5° a 2.5°: ANO 2 body, NE 0 bodů. 3. Chladič rotační anody je regulován na základě hodnoty rosného bodu: ANO 2 body, NE 0 bodů 4. Stolek pro měření tenkých vrstev umožňuje náklon větší než 60 stupňů: ANO 3 bodů, NE 0 bodů. 5. Teplotní komůrka pro práškové vzorky umožňuje měření práškového vzorku v kapiláře: ANO 3 body, NE 0 bodů. 6. Aktivní oblast 2D detektoru převyšuje 2000 mm²: ANO 5 bodů,	Zadavatel stanovil plně transparentní, tedy jasný a jednoduchý způsob hodnocení. V rámci dílčího kritéria „Celková nabídková cena“ zadavatel stanovil způsob hodnocení standardně za pomoci uvedeného matematického vzorce. V rámci dílčího kritéria „Technická kvalita plnění“ zadavatel stanovil způsob hodnocení jednoznačným způsobem uvedením hodnoty ANO / NE, která je jednoznačně obodovaná dle váhy vyjadřující optimální vztah k potřebě zadavatele a k poměru výkon/nabídková cena.



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



NE 0 bodů. 7. 2D detektor je typu HPAD (Hybrid Pixel Array): ANO 5 bodů, NE 0 bodů.	
---	--

Odůvodnění předpokládané hodnoty veřejné zakázky podle § 7 vyhlášky

Hodnota	Odůvodnění
15 643 000,- Kč bez DPH	Zadavatel stanovil předpokládanou hodnotu této veřejné zakázky v souladu § 13 odst. 2 zákona, a to na základě údajů z průzkumu trhu. Zadavatel vycházel jak ze svých vlastních zkušeností, tak i z dalších dostupných informací a údajů. Zadavatel zohlednil vývoj relevantních faktorů na trhu v čase tak, aby použité údaje a informace mohly být považovány za aktuální.