

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: **Universální kryogenní aparatura pro měření fyzikálních vlastností v magnetických polích**

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 zakoupena universální kryogenní aparatura pro měření fyzikálních vlastností v magnetických polích. Tím by byl zásadním způsobem narušen běžící a plánovaný program vědeckých aktivit Oddělení 24 ve Fyzikálním ústavu AV ČR, v.v.i. <u>Riziko prodlení s plněním veřejné zakázky:</u> V případě prodlení s plněním veřejné zakázky hrozí jak riziko ztráty dotace od zřizovatele zadavatele - Akademie věd ČR -, tak i ohrožení plnění vědeckého programu. <u>Riziko snížení kvality plnění:</u> Kvalita plnění je zadavatelem jasně definována v zadávacích podmínkách (smlouvě), a proto zadavatel nepočítá s eventuality, že by mohlo dojít k jakémukoliv snížení kvality plnění. Kvalita plnění je definována detailními technickými podmínkami. Zadavatel požaduje, 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 vymežit varianty naplnění potřeby a zdůvodnění zvolené alternativy veřejné zakázky.	Zadavatel nevolí alternativní naplnění plánovaného cíle.
Veřejný zadavatel může vymežit, do jaké míry ovlivní veřejná zakázka plnění plánovaného cíle.	Realizací předmětu plnění veřejné zakázky bude na pracoviště zadavatele pořízen modulární systém pro měření magnetických, elektrických a tepelných vlastností pevných látek v širokém rozsahu teplot a magnetických polí. Tímto způsobem bude zajištěna operativní možnost měření základních fyzikálních materiálů jak nově připravovaných ve FZÚ, tak i získávaných od spolupracujících institucí v rámci stávajícího vědeckého programu a projektů. Jedná se zejména o rychlou a přesnou charakterizaci magnetických, tepelných a elektrických vlastností v širokém rozmezí okolních podmínek, tedy zejména teploty a magnetického pole. 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.	

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, tedy aby mohl porovnat splnění technických požadavků na předmět plnění. Uchazeč z tohoto důvodu předloží též vyplněnou tabulku technických specifikací, která tvoří přílohu č. 2 a) návrhu smlouvy. 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
Měření střídavé magnetické susceptibility Teplotní rozsah 2 – 350 K Citlivost 10^{-7} emu, frekvenční rozsah přeladitelný minimálně o 3 řády v oblasti 10^{-1} - 10^4 Hz	Prostřednictvím magnetické AC susceptibility bude studována zejména dynamická magnetická odezva skelných a magneticky frustrovaných systémů včetně magnetických nanočástic. Jedná se o zásadní studium dynamiky magnetické odezvy při teplotách zamrznutí. Ty u nově cílených systémů nastávají v širokém rozmezí teplot s různou korelační délkou, což podmiňuje požadované frekvenční a teplotní rozmezí.
Měření DC magnetizace Teplotní rozsah 2 – 350 K Citlivost měření minimálně 10^{-6} emu, magnetické pole 0-14 T	Magnetizace je zásadním parametrem při studiu intermetalických sloučenin. Přesné určení magnetizace, její teplotní a polní závislosti je zejména důležité při výzkumu magnetických, metamagnetických a magnetostrukturních přechodů, které jsou zásadní jak z pohledu pochopení základních fyzikálních souvislostí, tak i z pohledu praktických aplikací studovaných materiálů. Proměnná hodnota vnějšího magnetického pole a vysoká citlivost zajistí možnost věnovat pozornost metamagnetickým přechodům s vysokým kritickým polem až 14 T, a to jak v silně anizotropních materiálech, tak ve sloučeninách obsahujících prvky vzácných zemin.
Měření tepelné kapacity Teplotní rozsah minimálně 0,4 – 350 K magnetické pole 0-14 T, citlivost minimálně 20 nJ/K při subheliových teplotách, možnost individuálního programování výkonu topení a individuálního vyhodnocení získaných dat	Měření tepelné kapacity bude kromě jiného sloužit studiu magnetického a orbitálního nedokonale uspořádaného či skelného stavu v systémech s magnetickými ionty. Skoro spojitě spektrum excitací u těchto systémů za heliových či subheliových teplot spolu s Schottkyho příspěvkem k měrnému teplu má za následek jeho komplexní průběh, který může být analyzován pouze vysoce citlivou a přesnou nízkoteplotní kalorimetrií v magnetickém poli. Měření měrného tepla ve vnějším magnetickém poli bude základní charakterizací tzv. magnetokalorických jevů souvisejících s izotermickou změnou entropie vyvolanou změnou vnějšího magnetického pole. Významnou charakterizační metodou je též kalorimetrický popis fázových přechodů, včetně 1. druhu s latentním teplem.
Měření elektrického odporu a elektrického napětí Teplotní rozsah 0,4 – 350 K, magnetické pole 0-14 T, rozsah měřených odporů 1 mΩ-1 MΩ, citlivost detektoru napětí minimálně	Jedná se o zcela základní a fundamentální charakterizaci při studiu elektrického transportu nových materiálů. Magnetotransportní jevy za nízkých teplot odhalují souvislost mezi jejich mikrostrukturou a intrinzickým základním stavem.

50 nV	
Měření tepelné vodivosti Teplotní rozsah 0,4 – 350 K, magnetické pole 0-14 T Absolutní rozsah měření při pokojové teplotě v řádovém rozsahu jednotek až desítek $\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ při běžném rozměru vzorku $10 \times 2 \times 2$ mm, dynamický rozsah alespoň 20 při v celém rozsahu teplot, chyba měření lepší než 10% v rámci dynamického rozsahu, s ohledem na citlivost detektoru teploty a záření, tj. s vědomím všech obtíží spojených s prováděním měření extrémně izolujících a vodivých materiálů (pro λ s okolní teplotou $\lesssim 0,25 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ nebo $\lambda \gtrsim 250 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$)	Teplotní závislost tepelné vodivosti odhaluje dominantní rozptylové mechanismy fononů (elektronů) včetně jejich závislosti na magnetickém poli. Je základní materiálovou charakteristikou určující vhodnost daného materiálu např. pro termoelektrické účely, umožňuje (v souvislosti s tepelnou kapacitou a vnějším magnetickým polem) posuzovat charakter fázových transformací a přechodů. Obtíže při jejím měření představuje jak radiační komponenta (vysoké teploty), tak přesnost termometrie (nízké teploty).
Měření termoelektrického jevu S Teplotní rozsah 0,4 – 350 K, magnetické pole 0-14 T Citlivost detekce termoelektrického napětí podstatně lepší než 5 μV , rozsah měření termoelektrického napětí od $\sim 10^0 \mu\text{V}$ do $\sim 10^3 \mu\text{VK}^{-1}$ Chyba měření menší než 10 % v celém rozsahu teplot pro absolutní hodnotu v rozmezí $S \sim 10^1\text{-}10^3 \mu\text{VK}^{-1}$ (Pro malé absolutní hodnoty $ S < 10 \mu\text{VK}^{-1}$ je chyba termoelektrického jevu dána citlivostí detekce napětí a požadavek na chybu 10% neplatí)	Studium základní materiálové charakteristiky určující termoelektrickou účelnost daného materiálu (většinou polovodiče) prostřednictvím termoelektrického koeficientu. Jeho absolutní hodnota a přesnost určení je rozhodující při posuzování vhodnosti daného systému k termoelektrické aplikaci. Z definice termoelektrického koeficientu vyplývá též důležitost jeho popisu při studiu fázových transformací intermetalických a magnetokalorických systémů, systémů s významným příspěvkem spinové entropie a materiálů s korelovanými elektrony.

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 Dílčí hodnotící kritéria jsou: Celková nabídková cena (váha kritéria 60 %) Technická kvalita plnění (váha kritéria 30 %) Délka záruky (váha kritéria 10 %)	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 rovnováhu mezi cenou za plnění a kvalitou plnění. Zároveň je nutné částečně zohlednit délku záruční doby. Zadavatel proto stanovil dílčí kritéria v poměru 60% váhy na cenu a 30% resp. 10% na další objektivně vyjádřitelná dílčí kritéria, kterými jsou technická kvalita plnění a délka záruky. Váha dílčích kritérií vyjadřuje optimální vztah k potřebě zadavatele.

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, zpracované dle článku 5 zadávací dokumentace.	Zadavatel stanovil plně transparentní, tedy jasný a jednoduchý způsob

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: $\text{Počet bodů pro účely hodnocení} = \frac{\text{nejvhodnější nabídka}}{\text{hodnocená nabídka}} \cdot 60$ 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. Homogenita magnetického pole v místě vzorku v délce 5 cm. Relativní váha tohoto parametru je 20 %. Zadavatel bude hodnotit homogenitu magnetického pole v místě vzorku v délce 5 cm v %. Homogenita magnetického pole je definována jako podíl rozdílu mezi maximální a minimální hodnotou síly magnetického pole v místě vzorku v délce 5 cm a maximální hodnotou síly magnetického pole. Způsob hodnocení: Hodnocená nabídka získá počet bodů, který odpovídá podílu nejlepší nabízené homogenity magnetického pole a homogenity magnetického pole uvedené v hodnocené nabídce vynásobeného 20 – viz vzorec: $\text{Počet bodů} = \frac{\text{nejlepší nabízená homogenita magnetického pole}}{\text{homogenita magnetického pole hodnocené nabídky}} \cdot 20$ 2. Remanentní pole magnetu. Relativní váha tohoto parametru je 10 %. Zadavatel bude hodnotit sílu remanentního pole magnetu v mT. Způsob hodnocení: Hodnocená nabídka získá počet bodů, který odpovídá podílu nejnižší nabízené síle remanentního pole magnetu a síly remanentního pole magnetu uvedené v hodnocené nabídce vynásobeného 10 – viz vzorec: $\text{Počet bodů} = \frac{\text{nejnižší nabízená síla remanentního pole magnetu}}{\text{síla remanentního pole magnetu hodnocené nabídky}} \cdot 10$ V rámci dílčího kritéria „Délka záruky“ bude zadavatel hodnotit nabízenou délku záruční doby v měsících, a to následujícím způsobem: Délka záruky 12-17 měsíců = 5 bodů Délka záruky 18 měsíců a delší = 10 bodů	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 standardně za pomoci uvedených matematických vzorců. V rámci dílčího kritéria „Délka záruky“ zadavatel stanovil způsob hodnocení jednoznačným způsobem uvedením rozsahů délky záruční doby s příslušným bodovým ohodnocením.
--	--

Odůvodnění předpokládané hodnoty veřejné zakázky podle § 7 vyhlášky	
Hodnota	Odůvodnění
19.508.250,- 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.

