



# TECHNICKÉ PODMÍNKY

*část č. 2 zadávací dokumentace*

nadlimitní veřejné zakázky na dodávky

**„přístroj NMR pro Centrální laboratoře“**

zadávaná v otevřeném řízení v souladu s ustanovením § 21 odst. 1 písm. a) a § 27 a násl. zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZVZ“), a v souladu s vnitřními předpisy zadavatele.

Technické podmínky jsou jako část č. 2 nedílnou součástí zadávací dokumentace a vymezují podrobně technickou specifikaci a požadavky zadavatele na předmět plnění. Technické podmínky jsou pro dodavatele závazné. Nesplnění požadavků zadavatele vymezených technickými podmínkami vede k vyloučení dodavatele z další účasti v zadávacím řízení.

Zadávací dokumentace je v kompletní podobě uveřejněna a neomezeným dálkovým přístupem bezplatně k dispozici na profilu zadavatele <https://zakazky.vfu.cz/>. Informace o přístupu k zadávací dokumentaci jsou blíže uvedeny v čl. 1.2. Textové části ZD.

Pokud se v zadávací dokumentaci vyskytnou požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je uchazeč oprávněn navrhnout i jiné, technicky a kvalitativně obdobné řešení, které musí splňovat technické a funkční požadavky zadavatele uvedené v této zadávací dokumentaci.

**Technická specifikace a minimální technické požadavky zadavatele na zboží:**

<b>Příloha č. 1 – Podrobné odůvodnění vymezení technických podmínek „přístroj NMR pro Centrální laboratoře“</b>		
<b>Typové označení přístroje</b> <i>Vyplní dodavatel</i>		
<b>Základní požadavky zadavatele</b> <i>(uchazeč uvede základní popis zařízení)</i>		
<b>Požadované technické a funkční vlastnosti</b> <i>(nabídky uchazečů musí splňovat všechny níže uvedené parametry)</i>	<b>Požadovaná hodnota</b>	<b>Nabídka uchazeče</b> <i>(uchazeči uvedou splnění požadovaného parametru)</i>
<b>magnet:</b>		
supravodivý aktivně stíněný magnet s průchozím otvorem o průměru 54 mm (RT bore tube)	ano	<i>Vyplní dodavatel</i>
hodnota indukce homogenního magnetického pole	min. 9,39 T	<i>Vyplní dodavatel</i>
antivibrační systém	ano	<i>Vyplní dodavatel</i>
automatické měřky kryokapalin (kapalný dusík a kapalně helium) s alarmem hlásící nízkou hladinu těchto kapalin	ano	<i>Vyplní dodavatel</i>
interval doplňování kapalného hélia	min 210 dní	<i>Vyplní dodavatel</i>
interval doplňování kapalného dusíku	min 14 dní	<i>Vyplní dodavatel</i>
<b>vlastní NMR spektrometr (konzole):</b>		
minimálně dva nezávislé radiofrekvenční kanály, pokrývající frekvenční pásma $^1\text{H}$ - $^{19}\text{F}$ a $^{15}\text{N}$ - $^{31}\text{P}$	ano	<i>Vyplní dodavatel</i>
pulsní výkon zesilovače pro vysokofrekvenční pásmo pro jádra $^1\text{H}$ - $^{19}\text{F}$ , tedy pro frekvence 376 – 400 MHz	min 100 W	<i>Vyplní dodavatel</i>
pulsní výkon zesilovače pro nízkofrekvenční pásmo pro jádra $^{15}\text{N}$ - $^{31}\text{P}$ , tedy pro frekvence 40 – 162 MHz	min 300 W	<i>Vyplní dodavatel</i>
předzesilovačem pro vysoké frekvenční pásmo musí být zesilovač osazený GaAs aktivními prvky o nízkém šumu	ano	<i>Vyplní dodavatel</i>
předzesilovačem pro nízké frekvenční pásmo musí být předzesilovač širokopásmový nebo přepínací (pro $^{13}\text{C}$ /širokopásmový bipolární)	ano	<i>Vyplní dodavatel</i>
deuteriový stabilizační kanál ( $^2\text{H}$ lock)	ano	<i>Vyplní dodavatel</i>
modul pro vytvoření gradientních pulsů magnetického pole	ano	<i>Vyplní dodavatel</i>
modul pro měření při proměnné teplotě vzorku v rozsahu alespoň -80 °C až +130 °C	ano	<i>Vyplní dodavatel</i>

konzole musí umožňovat automatické lockování a ladění homogenity pole a rovněž automatické ladění (tuning a matching) sond (automatické ladění sond může být prováděno i samostatnou jednotkou, ovládanou softwarově z řídicího počítače)	ano	Vyplní dodavatel
konzole umožňuje budoucí rozšíření o další radiofrekvenční kanál	ano	Vyplní dodavatel
konzole umožňuje budoucí rozšíření pro měření vzorků v pevném stavu	ano	Vyplní dodavatel
<b>sonda:</b>		
automaticky laditelná NMR sonda pro měření vzorků v kapalně fázi v kyvetách o vnějším průměru 5 mm se dvěma nezávislými kanály	ano	Vyplní dodavatel
rozsah HB (high band) kanálu	nejméně $^1\text{H}$ - $^{19}\text{F}$	Vyplní dodavatel
rozsah LB (low band) kanálu	nejméně $^{15}\text{N}$ - $^{31}\text{P}$	Vyplní dodavatel
kanál pro stabilizaci rezonanční podmínky ( $^2\text{H}$ lock) a gradientní cívka v ose Z	ano	Vyplní dodavatel
teplotní pracovní rozsah	min -80 °C až +130 °C	Vyplní dodavatel
sonda musí umožňovat jedno a dvou rezonanční experimenty, jakož i dvoudimenzionální experimenty s inverzní detekcí	ano	Vyplní dodavatel
tvar $^1\text{H}$ NMR linie ( $\text{CHCl}_3$ ) (50%/0,55%/0,11%)	min 0,6/6/12 Hz	Vyplní dodavatel
citlivost na $^1\text{H}$ (vzorek 0,1 ETB, 1 sken, tenkostěnná kyveta)	$\geq 300:1$	Vyplní dodavatel
citlivost na $^{13}\text{C}$ (vzorek ASTM, 1 sken, tenkostěnná kyveta)	$\geq 190:1$	Vyplní dodavatel
citlivost na $^{19}\text{F}$ (vzorek 0,05% TFT, 1 sken, standardní kyveta)	$\geq 340:1$	Vyplní dodavatel
citlivost na $^{31}\text{P}$ (vzorek 0,05% TPP, 1 sken, standardní kyveta)	$\geq 100:1$	Vyplní dodavatel
citlivost na $^{15}\text{N}$ (vzorek 90% formamid, 1 sken, standardní kyveta)	$\geq 20:1$	Vyplní dodavatel
<b>řídící počítač:</b>		
výkonný řídicí počítač (min. 8 GB RAM, datové úložiště min. 500 GB, síťová karta, DVD mechanika, operační systém Windows 7 Professional či vyšší nebo operační systém Linux), LCD monitor, laserová tiskárna, klávesnice, myš	ano	Vyplní dodavatel
software pro řízení spektrometru a zpracování naměřených dat s neomezenou licencí pro off-line použití (zpracování naměřených dat) na neomezeném počtu pracovních stanic (PC)	ano	Vyplní dodavatel
<b>příslušenství:</b>		

zařízení pro automatickou výměnu vzorků (autosampler) pro min. 24 vzorků kompatibilní s 5 mm kyvetami osazené příslušným držákem vzorků	ano	<i> Vyplní dodavatel </i>
kompresor jako nezávislý zdroj stlačeného vzduchu o tlaku a kvalitě nezbytných pro provoz autosampleru i rotaci vzorku	ano	<i> Vyplní dodavatel </i>
zařízení pro přečerpávání kapalného helia a kapalného dusíku (transfer line)	ano	<i> Vyplní dodavatel </i>
uživatelský a servisní manuál v tištěné a elektronické verzi v českém nebo anglickém jazyce	ano	<i> Vyplní dodavatel </i>
<b><i>další požadavky:</i></b>		
Potřebné množství kryokapalin, nutných pro uvedení přístroje do chodu, bude součástí dodávky a bude zahrnuto v nabídkové ceně.	ano	<i> Vyplní dodavatel </i>
Uvedení přístroje do provozu a řádné proškolení všech pracovníků NMR laboratoře (max. 12 lidí) je součástí dodávky a bude zahrnuto v nabídkové ceně.	ano	<i> Vyplní dodavatel </i>
Poskytnutí záručního servisu po dobu min. 24 měsíců (bezplatně včetně náhradních dílů) a garance pozáručního servisu.	ano	<i> Vyplní dodavatel </i>
Nabízené zařízení musí být plně funkční bez nutnosti pořízení dalších v nabídce výslovně nespecifikovaných součástí či příslušenství.	ano	<i> Vyplní dodavatel </i>