

Název veřejné zakázky: „Time Resolved PIV“

Odůvodnění podle Vyhlášky č. 232/2012 Sb.

Odůvodnění účelnosti veřejné zakázky podle §2

- popis potřeb, které mají být splněním VZ naplněny	Využití předmětu veřejné zakázky k výzkumným, vývojovým a pedagogickým aktivitám
- popis předmětu veřené zakázky	Měřicí systém pro měření nestacionárních rychlostních a teplotních polí v tekutinách metodou Time Resolved PIV.
- popis vztahu předmětu VZ a potřeb zadavatele	Pořízení přístroje k naplnění cíle projektu Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace
- předpokládaný termín splnění veřejné zakázky	31.12.2013
b) Popis rizik souvisejících s plněním veřejné zakázky, která zadavatel zohlednil při stanovení zadávacích podmínek. Jde zejména o rizika nerealizace veřejné zakázky, snížené kvality plnění, vynaložení dalších finančních nákladů	Zadavatel nepředpokládá žádná z uvedených rizik. Prodlení s plněním veřejné zakázky a snížení kvality plnění je standardním způsobem upraveno v obchodních podmínkách. Vynaložení dalších finančních nákladů zadavatel nepředpokládá.

Odůvodnění přiměřenosti požadavků na technické kvalifikační předpoklady pro plnění veřejné zakázky na dodávky	Požadavky na technické kvalifikační předpoklady nebyly stanoveny
---	--

Odůvodnění vymezení obchodních podmínek veřejné zakázky	splatnost stanovena na základě poskytovatele dotace, OP VaVpl - PO2, standardní záruční lhůta 24 měsíců
---	---

Odůvodnění vymezení technických podmínek veřejné zakázky ve vztahu k potřebám veřejného zadavatele	
Technická podmínka	Studium nestacionární proudových a teplotních polí s vysokou snímací frekvencí
Odůvodnění technické podmínky	Je vyžadováno zařízení schopné zaznamenat a vyhodnotit proudová a teplotní pole s rychlým neperiodickým vývojem. Za tímto účelem musí snímací rychlost systému dosahovat alespoň 3000 záznamů za sekundu.
Technická podmínka	Rozšiřující licence softwaru Dynamic Studio pro ovládání laseru, kamer, sběru a zpracování dat se všemi moduly, které má objednavatel zakoupeny a další potřebné moduly pro analýzu dat
Odůvodnění technické podmínky	Již dříve využívaný softwarový balík musí být rozšířen o další licenci. Ta bude využívána ke sběru dat a pro následnou analýzu dat. Software musí být schopný ovládat nové i stávající měřicí zařízení.
Technická podmínka	Vysoce citlivá kamera pro záznam nižší frekvencí, rozlišení jasu 16bit, rozlišení min. 5Mpx, typ snímače sCMOS, minimální snímací frekvence 30 fps
Odůvodnění technické podmínky	Parametry kamery jsou zvoleny vzhledem k potřebám vysoké citlivosti čipu kvůli nízké intenzitě rozptýleného vysokorychlostního pulsního laseru. Dále musí mít kamera dostatečné prostorové rozlišení pro přesný výpočet korelovaných map. Snímkovací frekvence musí zaručit dostatečně jemný záznam časového vývoje.
Technická podmínka	2x vysokorychlostní kamera s možností režimu double frame, snímkovací frekvence min. 6000 snímků za sekundu, vnitřní paměť min. 16GB, rozlišení min. 1MPx
Odůvodnění technické podmínky	Dvě vysokorychlostní kamery s parametry žádanými k zachycení vývoje rychlých nestacionárních proudových dějů, vnitřní paměť 16GB je vyžadována z důvodu alespoň 2 sekundové délky záznamu v plné rychlosti a rozlišení. Prostorové rozlišení 1MPx je minimální možné z hlediska zachování žádaného prostorového rozlišení výsledných dat a polí v definovaně omezeném sledovaném prostoru.
Technická podmínka	Objektivy kompatibilní s kamerami, ohnisková vzdálenost 85mm, světelnost nejhůře 1,8
Odůvodnění technické podmínky	Kvalitní objektivy zajišťující minimální zkreslení obrazu, vysoká světelnost je nutná vzhledem k nízké intenzitě rozptýleného světla částicemi.
Technická podmínka	Synchronizační zařízení k trigrování měření a pro spouštění laseru a kamer dle požadavků řídicího softwaru, optický systém pro formování laserové roviny, optický systém pro zavádění laserového paprsku od laseru k experimentálnímu zařízení, čtyř kloubový mechanismus, dosah min 1,5m, 2x úzkopásmové filtry k objektivům propouštějící vlnovou délku laserového světla 528nm, 2x úzkopásmové filtry k objektivům propouštějící vlnovou délku 570nm
Odůvodnění technické podmínky	Základní a nutné komponenty systému PIV, jejich parametry nejsou blíže specifikovány, vše musí být kompatibilní s dalšími prvky.
Technická podmínka	Hardware pro záznam a analýzu dat s centrálním úložištěm dat - možnost rozšíření kapacity vložením min. 12 pevných disků, minimální kapacita 20TB

Odůvodnění technické podmínky	Výpočetní technika pro ovládání měřicího systému, záznamu a analýze dat. Tato výpočetní technika musí být osazena operačním systémem, ovladači a softwarem s licencemi tak, aby systém tvořil nezávislý funkční celek ihned po dodání. Vzhledem k velkému objemu generovaných dat je nutné systém doplnit datovým úložištěm z běžnými přístupovými interfaci, zabezpečovacími protokoly a minimální kapacitou 20TB - nutností je možnost dalšího rozšíření až na 12 diskových jednotek pro potřeby navýšení kapacity po naplnění stávajícího úložiště.
Technická podmínka	3x ochranné brýle nepropouštějící světlo s vlnovou délkou laseru 528nm, 2x seřizovací brýle k laserovému světlu 528nm
	Nutná podmínka laserové bezpečnosti pro běžný počet pracovníků v laboratoři dle hygienických norem.
Technická podmínka	Polohovací systém s motorickým posuvem ve třech osách, rozsah pohybu každé osy min. 1m, včetně kontroleru kompatibilního s příkazy Dynamic Studia, možnost ukládání informace o poloze do databázového souboru .dynamix, nosnost min. 30kg
Odůvodnění technické podmínky	K provádění experimentů je nutné do systému začlenit přesné polohovací zařízení. Pomocí něj bude manipulováno s laserovým řezem, kamerami, respektive měřeným objektem. Polohovací zařízení musí být ovládatelné z počítače obsluhy dálkově a informace o poloze je nutno zaznamenat k naměřeným datům pro potřeby další analýzy a reprodukce dat. Nosnost zařízení je zvolena vzhledem k hmotnosti kamer a laserové optiky.

Odůvodnění stanovení základních a dílčích hodnotících kritérií ve vztahu k potřebám veřejného zadavatele	
Hodnotící kritérium	Cena - nejnižší nabídková cena
Odůvodnění	Vhodné využití finančních prostředků

Odůvodnění předpokládané hodnoty	
Hodnota	5 800 000,00 Kč
Odůvodnění	Hodnota předmětu veřejné zakázky byla stanovena jako cena v době a místě obvyklá. Vychází z nabídkových cen koncovým zákazníkům přímo od výrobce systému bez dalších prostředníků. Tato cena byla dále potvrzena a uznána za adekvátní nezávislým odborným znalcem v přiloženém znaleckém posudku.