

Název veřejné zakázky:

Laserový systém pro pulzní fototeplotnou radiometrii

Odůvodnění účelnosti veřejné zakázky dle ust. § 86 odst. 2 a § 156 odst. 1 písm. a) zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách

Popis potřeb, které mají být splněním veřejné zakázky naplněny:

Tato veřejná zakázka má zadavateli zajistit dodávku systému umožňujícího ohřev vzorku bezkontaktním způsobem na přesně definovaných místech v krátkém čase a zároveň měření teploty povrchu vzorku pomocí infračerveného (IR) záření.

Popis předmětu veřejné zakázky:

Předmětem veřejné zakázky je dodávka plně funkčního laserového systému skládajícího se z:

- laseru s délkou pulzu v řádu milisekund
- skenovací hlavy s řídicí kartou a řídicím softwarem
- řídicího počítače včetně operačního systému
- motorizované osy Z a motorizovaného XY stolku
- IR kamery včetně softwaru a sady objektivů
- optického stolu s podstavným rámem

Předmět dodávky musí být nový, kompletní a funkční, musí být vybaven požadovaným software včetně licence tak, aby bylo umožněno jeho plné využití.

Nedílnou součástí plnění veřejné zakázky je dodávka, instalace a prvotní uvedení do provozu systému včetně zaškolení obsluhy přímo na dodaném zařízení.

Popis vzájemného vztahu předmětu veřejné zakázky a potřeb zadavatele:

Realizace této zakázky je zásadní pro rozvoj výzkumu a vývoje v laboratořích zadavatele a dosažení plánovaných cílů (milníků), neboť na pracovišti není k dispozici laserový systém schopný splnit všechny výše uvedené potřeby.

Popis rizik souvisejících s plněním veřejné zakázky, která zadavatel zohlednil při stanovení zadávacích podmínek:

Technické parametry požadovaného systému jsou voleny tak, aby je dokázalo splnit více dodavatelů.

Předpokládaný termín splnění veřejné zakázky:

Nejpozději do 4/2014, musí být ukončeny dodávky plně funkčních celků, software, jeho zprovoznění a zaškolení uživatelů.

Popis alternativ naplnění plánovaného cíle a zdůvodnění

Bezkontaktní ohřev vzorku v čase několika milisekund na přesné pozici je možno provádět: a) výbojkou, b) laserem. Laser (b) oproti výbojce (a) umožňuje volbu parametrů pulzu v širokém rozsahu – délka, výkon, časový a prostorový tvar pulzu. Toto je důležité pro vývoj nových metod.

Měření teploty povrchu na různých místech je možno provádět: a) termočládky, b) pyrometrem, c) IR kamerou. Měření pomocí termočládků (a) je dobrá a přesná metoda pro podpovrchová měření a v některých případech i pro měření teploty povrchu, vyžaduje však náročnou přípravu vzorků před měřením a je částečně destruktivní. Pyrometr s pozičním systémem (b) je výhodný zvláště pro možnost přesné kalibrace. Pro naše použití je však nevýhodný z důvodu měření různých míst v různém čase a zdlouhavosti měření. Termovizní kamera (c) umožňuje měření

**Popis toho, do jaké míry
ovlivní veřejná zakázka
plnění plánovaného cíle:**

povrchové teploty, a to s větší opakovací frekvencí a všechny body ve stejném okamžiku.

Veřejná zakázka ovlivní plnění plánovaného cíle podstatně. Pro podporu širokého nasazení pulzních laserových technologií v ČR a vývoj nových měřicích systémů tepelných vlastností materiálů potřebujeme mít průmyslově použitelný laserový systém s IR kamerou, vyvinout k němu metodiky a získat potřebné znalosti o jeho řízení, použitelnosti a výhodách a nevýhodách.