Název veřejné zakázky:	**Dodávka systému pro aktivní monitorování stavu kompozitových konstrukcí v reálném čase pro projekt NTIS**

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:	Cílem této veřejné zakázky je pořízení systému pro aktivní monitorování stavu kompozitových konstrukcí v reálném čase pro projekt NTIS. Systém je nutný ke splnění milníků a cílů projektu NTIS, konkrétně a) vytvoření metodiky pro identifikaci vlastností kompozitních materiálů na základě jejich chování při dynamickém zatížení a b) návrh inteligentních dynamicky namáhaných konstrukcí z kompozitních materiálů, které budou schopny identifikovat poruchy (poškození) vzniklé během provozu s cílem vyhodnotit je a stanovit jejich zbytkovou pevnost.
Popis předmětu veřejné zakázky:	Předmětem dodávky je unikátní systém sloužící k aktivnímu monitorování stavu konstrukcí (anglicky „Structural Health Monitoring“), které bylo vyvinuto na základě výzkumu Stanford University (USA). Jedná se o komplexní multikanálový diagnostický systém tvořený jak hardwarem, tak softwarem určeným výhradně pro hardware dodavatele. Hlavní komponenty hardwaru jsou řídicí jednotka, vstupně-výstupní převodníky a úložiště dat. Systém umožňuje připojení soustavy aktivní prvků (tzv. měničů), zejména vysokofrekvenčních piezoelektrických snímačů a aktuátorů, které jsou umístěny na sledované konstrukci. Systém budí danou konstrukci pomocí vhodně generovaných elektrických signálů, které aktuátory převedou na mechanickou energii (vibrace) a následně je odezva konstrukce snímána pomocí senzorů a zaznamenána do úložiště dat. Systém tímto způsobem porovnává odezvu zdravé (původní) konstrukce s odezvou konstrukce v provozu a na základě rozdílů je schopen 1) diagnostikovat přítomnost poškození (poruchy), 2.) kvantifikovat rozsah poškození a případně 3) určit charakter či orientaci poruchy. Tato data jsou vizuálně dostupná okamžitě po vyhodnocení (v reálném čase) na zobrazovací jednotce. Součástí dodávky je rovněž základní sada piezoelektrických měničů vyrobených dodavatelem patentovanou technologií. Tato technologie je založena na kombinaci nosné ochranné fólie s měniči, vodiči a propojovacími kontakty a umožňuje tak zabudovat jednotlivé měniče nebo komplexní síť měničů v jednom výrobním kroku buď na povrch sledované konstrukce nebo přímo do struktury konstrukce např. mezi jednotlivé vrstvy laminátových kompozitů. Dodavatel nabízí výrobu těchto chytrých folií dle požadavků zákazníka, tak aby rozměrově přesně odpovídaly zvolené monitorované konstrukci.
Popis vzájemného vztahu předmětu veřejné zakázky a potřeb zadavatele:	Uskutečněním veřejné zakázky bude splněn milník projektu NTIS. Cíle projektu NTIS relevantní k tomuto předmětu zakázky jsou (program P3) a) vytvoření metodiky pro identifikaci vlastností kompozitních materiálů na základě jejich chování při dynamickém zatížení a b) návrh inteligentních dynamicky namáhaných konstrukcí z kompozitních materiálů, které budou schopny identifikovat poruchy (poškození) vzniklé během provozu s cílem vyhodnotit je a stanovit jejich zbytkovou pevnost.
Popis rizik souvisejících s plněním veřejné	V případě neuskutečnění veřejné zakázky nebude splněn milník projektu NTIS, což by mělo za důsledek vrácení finančních prostředků schválených na pořízení poptávaného systému. Dále by nebylo možné plnit cíle projektu NTIS (konkrétně a)

zakázky, která zadavatel zohlednil při stanovení zadávacích podmínek:	vytvoření metodiky pro identifikaci vlastností kompozitních materiálů na základě jejich chování při dynamickém zatížení a b) návrh inteligentních dynamicky namáhaných konstrukcí z kompozitních materiálů, které budou schopny identifikovat poruchy (poškození) vzniklé během provozu s cílem vyhodnotit je a stanovit jejich zbytkovou pevnost) a nebude možné využít poptávaný systém pro získání dalších finančních prostředků (z projektů GAČR, TAČR aj.) nutných pro zabezpečení fungování budoucího vědeckého týmu v oblasti aplikovaného výzkumu.
Předpokládaný termín splnění veřejné zakázky:	2013
Popis alternativ naplnění plánovaného cíle a zdůvodnění	Splnění milníku projektu NTIS vyžaduje uskutečnění této veřejné zakázky. Zadavatel zadává veřejnou zakázku v jednacím řízení bez uveřejnění podle ust. § 23 odst. 4 ZVZ, protože veřejná zakázka může být splněna z technických důvodů a zároveň z důvodů ochrany výhradních práv pouze určitým (jediným) dodavatelem, neboť předmětem veřejné zakázky je zboží, na které se vztahuje patentová ochrana a jediným možným dodavatelem (a současně výrobcem) je subjekt, o jehož patent se jedná. Plnění cílů projektu NTIS bez požadovaného systému by bylo časově mnohem náročnější (vývoj srovnatelného systému na pracovišti zadavatele může trvat několik let) a tudíž finančně nevýhodné.
Popis toho, do jaké míry ovlivní veřejná zakázka plnění plánovaného cíle:	Uskutečněním veřejné zakázky bude splněn milník projektu NTIS. Dále bude možné okamžitě začít pracovat na splnění cílů projektu NTIS a) vytvoření metodiky pro identifikaci vlastností kompozitních materiálů na základě jejich chování při dynamickém zatížení a b) návrh inteligentních dynamicky namáhaných konstrukcí z kompozitních materiálů, které budou schopny identifikovat poruchy (poškození) vzniklé během provozu s cílem vyhodnotit je a stanovit jejich zbytkovou pevnost. Rovněž bude možné získat další finanční prostředky (z projektů GAČR, TAČR aj.) nutné pro zabezpečení fungování budoucího vědeckého týmu v oblasti aplikovaného výzkumu.