Veřejná zakázka: Návrh, výroba a dodávka systému kryogenní chladící smyčky pro laserovou hlavici typu multislab s optickým výkonem 100 W

Odůvodnění účelnosti veřejné zakázky	
Popis potřeb, které mají být splněním veřejné zakázky naplněny	Zadavatel je příjemcem dotace pro projekt „ELI: EXTREME LIGHT INFRASTRUCTURE“ (dále jen „Projekt“). Předmětem Projektu je vybudování moderního laserového vědecko-výzkumného centra a jeho vybavení nejmodernějšími laserovými technologiemi. Předmět a způsob realizace Projektu jsou blíže popsány v tzv. technickém popisu Projektu, který je součástí rozhodnutí o poskytnutí dotace. Zadavatel je povinen technický popis projektu dodržet a splnit. V rámci plnění Projektu zadavatel zadal veřejnou zakázku na dodávku laserové hlavice typu multislab s optickým výkonem 100 W. Dodaná laserová hlavice musí být při svém testování i standardním provozu ochlazována kryogenní chladicí smyčkou, jejíž výroba a dodání je předmětem této veřejné zakázky.
Popis předmětu veřejné zakázky	Předmětem veřejné zakázky je návrh, výroba a dodávka kryogenní chladicí smyčky pro laserovou hlavici typu multislab s optickým výkonem 100 W. Bližší technické specifikace jsou vymezeny technickými podmínkami veřejné zakázky a blíže odůvodněny níže v tomto dokumentu. Předmětem plnění je dále poskytování konzultačních služeb dodavatelem směřujících k optimalizaci provozu chladící smyčky. Předmětem plnění je dále mimozáruční a pozáruční servis.
Popis vzájemného vztahu předmětu veřejné zakázky a potřeb zadavatele	Bez kryogenní chladicí smyčky nelze provozovat laserovou hlavici, k jejímuž ochlazování je určena. Pořízení a provozování dané laserové hlavice přitom směřuje ke splnění Projektu, k jehož řádné realizaci se zadavatel zavázal. Konzultační služby k optimalizaci výkonu a mimozáruční a pozáruční servis jsou určeny k zajištění řádného a nepřerušovaného provozu chladící smyčky.
Předpokládaný termín splnění veřejné zakázky	31. 12. 2017.
Popis rizik souvisejících s plněním veřejné zakázky, která zadavatel zohlednil při stanovení zadávacích podmínek	Zadavatel zohlednil riziko nerealizace zakázky. Nerealizace zakázky by znamenala nerealizaci Projektu, k jejichž realizaci se zadavatel zavázal. Proto je zakázka zadávána. Riziko prodlení s dodávkou, které by mohlo způsobit návazná v prodlení v celém Projektu, je zohledněno stanovením smluvní pokuty za opožděné plnění a průběžným procesem risk managementu dle příslušných ustanovení smlouvy o dílo. Riziko snížené kvality bylo zohledněno stanovením hodnotících kritérií, kdy jsou zahrnuta také kvalitativní subkritéria. Uchazeč je v rámci své nabídky povinen předložit rámcový technický návrh řešení chladicí smyčky, který se stane předmětem hodnocení kvality a zároveň součástí budoucí smlouvy o dílo jako její závazná součást.

Odůvodnění přiměřenosti požadavků na technické kvalifikační předpoklady pro plnění veřejné zakázky na dodávky	
Odůvodnění přiměřenosti požadavků na seznam významných dodávek.	Zadavatel požaduje doložení 3 předchozích významných dodávek dle § 56 odst. 1 písm. a) ZVZ. Zadavatel požaduje, aby uchazeč doložil zkušenost s dodávkou v oblasti konstrukce a výroby kryogenních systémů nebo vysokorychlostních He nebo N2 turbodmychadel, což jsou základní kritické subsystémy zařízení, které je předmětem tohoto výběrového řízení. Alespoň jedna dodávka musela mít hodnotu 10 mil. Kč bez DPH a dvě další hodnotu alespoň 5 mil. Kč. Požadovaná finanční hodnota všech významných dodávek v souhrnu nedosahuje ani předpokládané hodnoty veřejné zakázky. Alespoň jedna z významných dodávek musí zahrnovat zařízení pracující s héliem, protože toto médium, jehož využití vyžaduje speciální technologie, bude obsaženo také v chladící smyčce, jež je poptávána tímto výběrovým řízením.
Odůvodnění přiměřenosti požadavku na předložení seznamu techniků či technických útvarů.	Požadavek na předložení seznamu techniků vychází z povahy poptávané dodávky, která spočívá v provedení návrhu, výrobě a dodávce kryogenní chladicí smyčky pro laserovou hlavici typu multislab s optickým výkonem 100 W. Předmětem plnění je mimo tuto dodávku rovněž i poskytování konzultačních služeb dodavatelem směřujících k optimalizaci provozu chladící smyčky a mimozáruční a pozáruční servis. S ohledem na povahu a požadavky spojené s tímto významným projektem (vybudováním vysoce moderního laserového vědecko - výzkumného centra a jeho vybavení nejmodernějšími laserovými technologiemi), robustnost projektu, apod. požaduje zadavatel prokázání odpovídajících zkušeností řídících a z pohledu zajištění kvalitního plnění zakázky klíčových pracovníků realizačního týmu dodavatele. Požadavek na znalost konkrétních technologií vychází z technicko-technologické charakteristiky systému, která je přílohou zadávací dokumentace. Zadavatel požaduje minimálně 3členný realizační tým dodavatele. Členové tohoto realizačního týmu dodavatele musí mít ukončené vysokoškolské vzdělání technického charakteru se zaměřením na tepelné stroje a zařízení, mechaniku tekutin, případně vakuovou techniku. Zadavatel požaduje, aby vedoucí týmu dodavatele měl praxi v oboru návrhu a realizace kryogenních strojů a technologií alespoň 10 let.
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.	Není relevantní.
Odůvodnění přiměřenosti požadavku na provedení kontroly výrobní kapacity veřejným zadavatelem nebo jinou osobou	Není relevantní.

jeho jménem, případně provedení kontroly opatření týkajících se zabezpečení jakosti a výzkumu.	
Odůvodnění přiměřenosti požadavku na předložení vzorků, popisů nebo fotografií zboží určeného k dodání.	Není relevantní.
Odůvodnění přiměřenosti požadavku na předložení dokladu prokazujícího shodu požadovaného výrobku vydaného příslušným orgánem.	Není relevantní.

Odůvodnění vymezení obchodních podmínek veřejné zakázky na dodavky a veřejné zakázky na služby ve vztahu k potřebám veřejného zadavatele	
Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící delší lhůtu splatnosti faktur než 30 dnů.	Splatnost faktur nepřesahuje 30 dnů.
Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící požadavek na pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou dodavatelem třetím osobám ve výši přesahující dvojnásobek předpokládané hodnoty veřejné zakázky.	Požadavek na pojištění odpovědnosti za škodu není smlouvou stanoven.
Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící požadavek bankovní záruky vyšší než 5% ceny veřejné zakázky.	Není požadována.
Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící požadavek záruční lhůty delší 24 měsíců.	Požadovaná záruční lhůta nepřesahuje 24 měsíců.
Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící smluvní pokutu za prodlení dodavatele vyšší než 0,2 % předpokládané hodnoty veřejné zakázky za každý den prodlení.	Smluvní pokuty nepřesahují uvedenou hodnotu.
Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící smluvní pokutu za prodlení zadavatele s úhradou faktur vyšší než 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení.	Smluvní pokuta není stanovena. Případný úrok z prodlení je stanoven ve výši dle příslušných občanskoprávních předpisů.
Odůvodnění vymezení dalších obchodních podmínek, pokud byly stanoveny. Veřejný zadavatel odůvodní vymezení obchodních podmínek veřejné zakázky na dodávky ve vztahu ke svým potřebám a k rizikům souvisejícím s plněním veřejné zakázky.	Zadavatel učinil součástí zadávacích podmínek závazný návrh smlouvy o dílo. Nebezpečí škody na díle přechází na zadavatele okamžikem instalace zařízení u zadavatele, protože v tom okamžiku dodavatel ztrácí možnost opatrovat předmět dodávky. Vlastnické právo však přechází na zadavatele až úspěšným otestování zařízení. Tímto okamžikem je doloženo, že závazek dodavatele je splněn. Cena díla (bez konzultačních služeb a mimozáručního servisu) je rozložena do 4 splátek tak, aby byly dodavateli průběžně uhrazovány náklady na již splněné části díla a na zadavatele nebyly přenášeny případné náklady na úvěrování. Některé smluvní podmínky týkající se způsobu splatnosti smluvní ceny byly zmíněny výše. Je požadována záruka za dílo jako celek i za případné náhradní komponenty v délce 2 roky. Záruka na kvalitu prací v rámci záručního i mimozáručního servisu činí 6 měsíců. Uvedené záruční doby představují standard na trhu a oprávněný

	požadavek zadavatele. Pokud by při plnění díla vznikl určitý předmět způsobilý ochrany dle právních předpisů na ochranu duševního vlastnictví (autorské dílo, vynález a další) bude zadavateli poskytnuta bezúplatná, nevýhradní a časově neomezená licence dílo užít pro účely Projektu a provozování výzkumného zařízení, jehož vybudování je předmětem Projektu. V rámci řízení rizik spojených se včasnou a řádnou dodávkou zařízení bude prováděno společné vyhodnocování harmonogramu dodávky a rizika budou dále řízena prostřednictvím plánu kvality a jeho průběžného vyhodnocování. Smluvní pokuta při prodlení s dodávkou je stanovena ve výši 0,2 % z předmětu plnění za každý den prodlení. Výše smluvní pokuty odráží fakt, že prodlení s touto dodávkou může vyvolat návazná prodlení u dalších činností v rámci Projektu, zejména prodlení s testováním laserové hlavice, pro niž je smyčka určena.

Odůvodnění vymezení technických podmínek veřejné zakázky ve vztahu k potřebám veřejného zadavatele	
Technická podmínka	**Odůvodnění technické podmínky**
Plnění D1: návrh, výroba a dodávka laserové hlavice	**Požadované technické parametry smyčky a jejich odůvodnění**: <u>Průtok hélia (nominální): 30 g/s</u> Tento parametr je dán explicitním požadavkem výrobce laserové hlavice, kterou bude zařízení poptávané v této VZ ochlazovat <u>Provozní tlak He na vstupu do hlavice: 10 bar</u> Tento parametr je dán explicitním požadavkem výrobce laserové hlavice, kterou bude zařízení poptávané v této VZ ochlazovat <u>Teplota He na vstupu do laserové hlavice: 150 K, nastavitelná po krocích 5 K</u> Tento parametr je dán explicitním požadavkem výrobce laserové hlavice, kterou bude zařízení poptávané v této VZ ochlazovat <u>Stabilita teploty: +/-1 K nebo lepší</u> Tento parametr je dán explicitním požadavkem výrobce laserové hlavice, kterou bude zařízení poptávané v této VZ ochlazovat <u>Tlakový spád na laserové hlavici: 0.03 ba</u> Tento parametr je dán explicitním požadavkem výrobce laserové hlavice, kterou bude zařízení poptávané v této VZ ochlazovat <u>Dosažení provozních podmínek: <30 min (po zapnutí smyčky)</u> Tento parametr je dán explicitním požadavkem výrobce laserové hlavice, kterou bude zařízení poptávané v této VZ ochlazovat <u>Tepelný výkon odváděný z laserové hlavice proudícím He: min. 300 W</u> Jde o základní parametr, odvozený z požadovaného optického výkonu laserové hlavice (100 W) a disipací energie čerpacích diod (cca 200 W) <u>Požadovaná úroveň izolačního vakua: 10-5 mbar nebo lepší</u> Tento parametr je dán explicitním požadavkem výrobce laserové hlavice, kterou bude zařízení poptávané v této VZ ochlazovat <u>Povinné umístění teplotních čidel: na vstupu a na výstupu las. Hlavice</u> Jde o základní umístění čidel nutných pro bezpečný provoz laserové hlavice a kontrolu provozních parametrů <u>Systém rozhraní izolačního vakuového vedení: DN100 ISO-K</u> DN-ISO je široce rozšířeným standardem využívaným rovněž zadavatelem – využitím tohoto standardu se pro zadavatele minimalizují náklady na údržbu

	Vnitřní průměr He vedení na vstupu do laserové hlavice: 40 mm Tento parametr je dán explicitním požadavkem výrobce laserové hlavice, kterou bude zařízení poptávané v této VZ ochlazovat
Plnění D2: konzultační činnost	Po dodání a převzetí předmětu plnění budou pro zadavatele nutné konzultační služby od výrobce, jejichž poskytnutí směřuje k provozní optimalizaci provozních parametrů chladicí smyčky. Tato optimalizace bude probíhat ještě určitý čas po dodání zařízení a konzultace s výrobcem jsou nezbytné. Dodavatel bude k poskytování konzultačních služeb povinen do konce roku 2017, kdy by již mělo být určeno optimální provozní nastavení smyčky.
Plnění D3: pozáruční a mimozáruční servis	Pozáruční a mimozáruční servis je nutný v případech, kdy se z jakéhokoliv důvodu na určitou vadu nevztahuje záruka. Servis bude muset být poskytován do konce roku 2017 za soutěženou hodinovou sazbu prací. Taktéž pro některé klíčové náhradní komponenty budou stanoveny ceny již v zadávacím řízení.

Odůvodnění stanovení základních a dílčích hodnotících kritérií ve vztahu k potřebám veřejného zadavatele (pokud má nabídková cena váhu nižší než 80 % u VZ na dodávky a stavební práce nebo 60 % u VZ na služby)	
Hodnotící kritérium	**Odůvodnění**
Základní hodnotící kritérium: **ekonomická výhodnost nabídky**	Předmětem veřejné zakázky je dodávka složitého technologického zařízení, jehož provoz je spojen s neodstranitelnými riziky pro obsluhující personál. Kvalita dodaného zařízení je rozhodující také z toho pohledu, že bude spojeno do jednoho funkčního celku s jiným technicky náročným a nákladným zařízením (laserová hlavice) v hodnotě cca 70 mil. Kč. Je zřejmé, ž mezi nabídkami uchazečů mohou být kvalitativní rozdíly a snížená kvalita zařízení může ohrozit další technologická zařízení nebo život a zdraví osob. Mimo nabídkovou cenu tak bylo stanoveno také dílčí kritérium „Kvalita nabízeného plnění“ s vahou 40%.
Kvalitativní subkritérium „**rozsah regulace teploty chladicího He**“ (váha 20% v rámci dílčího kritéria kvalita plnění)	Zvyšující se rozsah možnosti regulace teploty chladicího He přináší zadavateli větší kvalitu z toho důvodu, že mu umožní testování různých režimů provozu laseru, který bude chlazen zařízením, které je předmětem této VZ.
Kvalitativní subkritérium „**stabilita teploty chladicího He**“ (váha 25% v rámci dílčího kritéria kvalita plnění)	Zvyšující se stabilita teploty chladicího He přináší zadavateli větší kvalitu z toho důvodu, že stabilita teploty je základním faktorem pro stabilní provoz laseru, který bude chlazen zařízením, které je předmětem této VZ.
Kvalitativní subkritérium „**bezpečnost provozu s ohledem na využití nebo nevyužití dusíku v systému**“ (váha 30 % v rámci dílčího kritéria kvalita plnění)	Chladicí smyčka může nebo nemusí pracovat s dusíkem jako médiem v ní obsaženým. Dusík představuje riziko pro zdraví/život obsluhy chladicí smyčky a pokud zařízení nebude pracovat s dusíkem (ale například se zadavatelem preferovanou variantou disipace tepla do vodního okruhu), půjde o zařízení bezpečnější a tím kvalitnější. Využívání dusíku nadto znamená při provozu zařízení dodatečné náklady na toto médium a v dlouhodobém výhledu má zařízení bez dusíku jednodušší a hospodárnější provoz.
Kvalitativní subkritérium „**charakteristika diagnostických prvků pro měření a regulaci termodynamických veličin smyčky v reálném čase**“ (váha 25 % v rámci dílčího kritéria kvalita plnění)	Vyšší počet diagnostických prvků zařízení přináší zadavateli větší kvalitu z toho důvodu, že umožní jednak důkladné monitorování parametrů celého zařízení při testování různých režimů provozu laseru, jednak umožňuje včasnou detekci případných poruch a tím úsporu nákladů na údržbu.

Odůvodnění způsobu hodnocení nabídek ve vztahu k potřebám veřejného zadavatele	
Způsob hodnocení	**Odůvodnění**
Nabídková cena – vhodnější varianta je nižší cena	Bude hodnoceno dle vzorce uvedeného v ZD.
Kvalita plnění – rozsah regulace teploty chladicího He – vhodnější varianta je varianta s vyšší hodnotou	Jde o číselně vyjádřitelné kritérium hodnocené dle vzorce uvedeného v ZD.
Kvalita plnění – **stabilita teploty chladicího He** – vhodnější varianta je varianta s nižší hodnotou	Jde o číselně vyjádřitelné kritérium hodnocené dle vzorce uvedeného v ZD.
Kvalita plnění – **bezpečnost provozu s ohledem na využití nebo nevyužití dusíku v systému** – vhodnější varianta je varianta bez využití dusíku	Varianta bez využití dusíku získá plný počet bodů, bude-li podložena předloženým rámcovým technickým návrhem. Důvěryhodné řešení bez dusíku je bezpečnějším a hospodárnějším řešením. Bude-li použito řešení s dusíkem v systému, bude přidělený počet bodů záležet na úrovni bezpečnostních prvků zahrnutých v systému. Se zvyšujícím se počtem a kvalitou návrhu bezpečnostních prvků se zvyšuje také kvalita řešení obsahujícího dusík jako médium, což bude znamenat růst počtu přidělených bodů.
Kvalita plnění – **charakteristika diagnostických prvků pro měření a regulaci termodynamických veličin smyčky v reálném čase** – zadavatel v ZD vymezil, jaký soubor diagnostických prvků považuje za úplný a přidělí za něj plný počet bodů	Bude-li naplněn zadavatelem definovaný rozsah diagnostických prvků, bude nabídce za toto subkritérium přidělen plný počet bodů. Budou-li některé prvky chybět, bude počet bodů snižován s ohledem na fakt, které z nich a v jaké vazbě budou chybět, tedy s ohledem na fakt k jakému snížení kvality u nabídnutého zařízení dochází.

Veřejná zakázka: Návrh, výroba a dodávka systému kryogenní chladící smyčky pro laserovou hlavici typu multislab s optickým výkonem 100 W

Odůvodnění předpokládané hodnoty	
Hodnota	**Odůvodnění**
20 000 000 – 22 000 000 Kč bez DPH	Zadavatel vychází ze svých zkušeností s výběrovými a zadávacími řízeními s podobným předmětem plnění, z provedeného průzkumu trhu a ze svých dalších znalostí o cenových relacích na trhu.