



ODŮVODNĚNÍ VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

ve smyslu ust. § 156 zákona č. 137/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“) a v souladu s ust. § 2 až § 8 vyhlášky č. č. 232/2012 Sb. (dále jen vyhláška)

VEŘEJNÁ ZAKÁZKA S NÁZVEM:

Ústav molekulární a translační medicíny LF UP – IT infrastruktura II

Tato veřejná zakázka je zadávána pro účely realizace projektu, který je financován z Evropského fondu pro regionální rozvoj v rámci Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. Jedná se o projekt:

BIOMEDREG – Biomedicína pro regionální rozvoj a lidské zdroje
registrační číslo projektu CZ.1.05/2.1.00/01.0030

Identifikační údaje zadavatele:

Název zadavatele:	Univerzita Palackého v Olomouci
sídlo zadavatele:	Křížkovského 8 771 47 Olomouc
IČ:	61989592
právní forma zadavatele:	veřejná vysoká škola
jménem zadavatele jedná:	prof. RNDr. Miroslav Mašláň, CSc. - rektor
kontaktní osoba zadavatele:	Mgr. Ing. Arnošt Rybář – projektový manažer tel. 585 632 075, email: arnost.rybar@upol.cz
profil zadavatele:	https://zakazky.upol.cz

1. Odůvodnění účelnosti veřejné zakázky

Popis potřeb, které mají být splněním veřejné zakázky naplněny

Zakázka „Ústav molekulární a translační medicíny LF UP - IT infrastruktura II“ je financována z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace v rámci projektu „BIOMEDREG – Biomedicína pro regionální rozvoj a lidské zdroje“, registrační číslo projektu CZ.1.05/2.1.00/01.0030. Pořizovaná výpočetní infrastruktura je nutnou podmínkou pro řádné plnění výzkumných úkolů spojených s realizací uvedeného projektu s cílem urychlení a zpřesnění výpočtů a analýzy biologických dat.

Popis předmětu veřejné zakázky

Předmětem plnění veřejné zakázky je upgrade, dodávka, montáž a instalace výpočetního clusteru, rekonstrukce a vybavení serverovny, upgrade a instalace aktivních prvků, prvků IT infrastruktury a příslušného virtualizačního, databázového a aplikačního software dle specifikace uvedené v zadávací dokumentaci. Nabízené technické řešení musí být plně kompatibilní s počítačovou sítí na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Popis vzájemného vztahu předmětu veřejné zakázky a potřeb zadavatele

Realizace předmětu veřejné zakázky přispěje k naplnění potřeb zadavatele v oblasti výzkumu při realizaci projektu financovaného z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. Pořizovaná infrastruktura bude zadavateli sloužit pro potřeby urychlení a zpřesnění výpočtů a analýzy biologických dat díky výrazně zvýšenému výkonu výpočetního clusteru. Realizace veřejné zakázky dále zásadním způsobem zvětší datovou oblast pro ukládání digitalizovaných výstupů projektu a umožní efektivní a výkonnou komunikaci výpočetního clusteru s jinými výpočetními clusteru pomocí sítě CESNET.

Předpokládaný termín splnění veřejné zakázky

Dodání zařízení včetně montáže a instalací do 27. září 2013.

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

Zadavatel eliminoval možná rizika spojená s plněním veřejné zakázky tím, že řádně vymezil předmět plnění zakázky včetně požadovaných technických parametrů. Riziko s prodlením dodávky je ošetřeno v závazném návrhu smlouvy o dílo formou uplatnění smluvní pokuty v případě prodlení dodavatele se stanoveným termínem provedení díla. Rizika spojená s možným výskytem vad plnění jsou řešena ve smlouvě o dílo stanovením závazných záručních podmínek a uplatněním smluvních pokut v případě jejich nedodržení ze strany dodavatele. Závazný návrh smlouvy o dílo, který je přílohou zadávací dokumentace, obsahuje další podrobné podmínky pro realizaci plnění, které eliminují možná rizika související s plněním této veřejné zakázky.

2. Odůvodnění přiměřenosti požadavků na technické kvalifikační předpoklady pro plnění veřejné zakázky na dodávky podle § 3 odst. 1 vyhlášky:

Odůvodnění přiměřenosti požadavků na seznam významných dodávek.

Dodavatel splní technický kvalifikační předpoklad, pokud v seznamu významných dodávek poskytovaných v posledních 3 letech prokáže, že realizoval alespoň **2 zakázky, jejichž předmětem byla dodávka, montáž a instalace IT zařízení obdobných předmětu plnění této veřejné zakázky v celkovém objemu každé z těchto dvou dodávek minimálně 10 mil. Kč bez DPH.**

Zadavatel požaduje prokázání technického kvalifikačního předpokladu z důvodu získání ujištění, že dodavatel realizoval v minulosti plnění obdobného charakteru. Cílem je zajištění řádné montáže a funkčního zprovoznění IT infrastruktury. Navržená limitní hodnota představuje cca třetinu předpokládané hodnoty veřejné zakázky.

3. Odůvodnění vymezení obchodních podmínek veřejné zakázky na dodávky a veřejné zakázky na služby ve vztahu k potřebám veřejného zadavatele podle § 4 vyhlášky:

Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící splatnost faktur

Zadavatel nepožaduje lhůtu delší než 30 dnů od data vystavení faktury. Splatnost faktur je dána Pravidly pro příjemce dotace OP VaVpl, ze kterých je veřejná zakázka hrazena.

Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící požadavek na pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou dodavatelem třetím osobám.

Vzhledem k náročnosti plnění veřejné zakázky, které zahrnuje i provedení stavebních prací, požaduje zadavatel po dodavateli pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetím osobám.

Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící požadavek bankovní záruky.

Zadavatel nepožaduje.

Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící záruční lhůtu.

Zadavatel požaduje záruční lhůtu v délce trvání 36 měsíců z důvodů zajištění dlouhodobého řádného provozu zásadní informační infrastruktury.

Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící smluvní pokutu za prodlení dodavatele.

Zadavatel požaduje smluvní pokutu za prodlení ve výši 50.000 Kč za každý den prodlení, výše smluvní pokuty odráží významnost plnění veřejné zakázky a požadavek na řádné dokončení plnění ve stanoveném termínu.

Odůvodnění vymezení obchodní podmínky stanovící smluvní pokutu za prodlení zadavatele s úhradou faktur.

Stanovená smluvní pokuta nepřekračuje hodnotu 0,05 %.

Odůvodnění vymezení dalších obchodních podmínek.

Další obchodní podmínky jsou stanoveny s ohledem na požadavky poskytovatele dotace.

4. Odůvodnění vymezení technických podmínek veřejné zakázky ve vztahu k potřebám veřejného zadavatele podle § 5 vyhlášky:

Specifikace IT infrastruktury – výpočetního clusteru

Odůvodnění technických parametrů dále uvedených je provedeno tučnou kurzívou.

Bude sestávat z výpočetního clusteru o celkovém počtu výpočetních CPU min. 1 000 CORE a 20 GPU. Výpočetní cluster bude složen z min. šesti blade chassis, kde bude umístěno 42 serverů s CPU výkonem, 20 serverů s CPU a GPU výkonem (akceleračních karet) a jeden server pro zálohu a management virtualizace. Blade chassis budou mít integrované SAN 8G a LAN 10G rozhraní, vše plně redundantní. Výpočetní cluster bude dále složen z výkonného diskového pole se dvěma (čtyřmi) plně aktivními a redundantními řadiči o využitelné kapacitě diskového pole min. 650 TB. Diskové pole bude plně redundantně propojeno s Bladovými chassis přes SAN 8G switche. Vše bude umístěno v datových rozvaděčích, zálohováno přes výkonnou UPS. Součástí dodávky bude též automatická pásková knihovna.

Požadavek na výpočetní cluster vychází z předpokládaných nároků na výpočetní kapacitu vzhledem na množství současně probíhajících matematických a grafických operací. Výpočetní cluster představuje spolu s laboratorním a ostatním vybavením nezbytný základ pro úspěšný a efektivní výzkum. Požadavek redundance prostředků včetně zálohování vychází z běžných současných standardů v oblasti IT.

Síť LAN bude dále tvořena dvěma výkonnými přepínači 48x 10G port + 4x 40G port, které slouží pro propojení jednotlivých blade chassis a dále pro napojení na stávající infrastrukturu, stávající výpočetní cluster a síť CESNET. Zadavatel v souvislosti s požadavkem na propojení provozovaného IT zařízení (stávající výpočetní cluster) a dodávaného řešení upozorňuje, že v provozovaném IT zařízení je použita virtualizace switchů technologií IRF (Intelligent Resilient Framework).

Požadavek na síťové propojení se odvíjí od požadavku na výpočetní výkon. Tím je dána požadovaná přenosová rychlost a šířka komunikačních toků, a to nejen interních v rámci výpočetního clusteru, ale i externích při sdílení výpočetního výkonu v rámci univerzity a sítě CESNET.

Dodavatel je povinen dodat všechny potřebné kabeláže SAN a LAN, další součásti a komponenty (přepínače, routery, VPN, SFP atd..) tak, aby zajistil správnou funkci a bezproblémový chod výpočetního clusteru.

Celá dodaná IT Infrastruktura bude plně kompatibilní se stávajícím výpočetním clusterem a IT infrastrukturou Univerzity Palackého v Olomouci.

IT infrastruktura – výpočetní cluster jako celek musí umožňovat bezchybný a vysoce spolehlivý rutinní provoz, a to nejen samostatně, ale i při využití výpočetního výkonu ostatních spolupracujících výpočetních středisek, propojených páteří akademickou výpočetní sítí CESNET.

Výpočetní cluster bude podporovat běh těchto aplikací:

- R-Project
- Proteinscape
- Columbus
- Cell Profiler
- Acapella

- Chemaxon

Na požadavek na deklaraci podpory běhu aplikací používaných při výzkumu, je ze strany zadavatele nahlíženo jako na zásadní.

Specifikace rekonstrukce serverovny

Předmětem plnění veřejné zakázky je rovněž rekonstrukce a potřebné vybavení serverovny Teoretických Ústavů LF UPOL. Výpočetní cluster bude umístěn v této rekonstruované serverovně. Rekonstrukce se především skládá z:

1) Stavební část - dle přílohy č. 5 ZD - výkaz výměr stavební části

- Doplnění rozvodny v SO17 a hl. rozvodny v SO20
- Serverovna - silnoproudé rozvody
- Serverovna - slaboproudé rozvody
- Serverovna - stavební úpravy

2) Vybavení serverovny – bez výkazu, textový popis

- Záložní zdroj napájení - UPS
- Datové rozvaděče (RACK) a jejich vybavení
- Antistatická zdvojená podlaha
- Stabilní hasicí zařízení
- Monitoring stavu
- Optické a metalické propojení rozvaděčů

Projektové dokumentace - výkresy jednotlivých částí serverovny jsou přílohou zadávací dokumentace.

Požadavek na rekonstrukci serverovny má návaznost na akci „Dostavba TÚ LF UP v Olomouci“, hlavně pak na SO 20. V rámci realizace projektového záměru vznikla projektová dokumentace, která je přílohou ZD. Požadavek vychází z možností LF UP na využití stávajících prostor v rekonstruovaném objektu TÚ UP a běžných současných standardů pro výstavbu technologických center (datová centra, serverovny) s ohledem na kritická data pocházející z probíhajících výzkumů.

5. Odůvodnění stanovení základních a dílčích hodnotících kritérií ve vztahu k potřebám veřejného zadavatele podle § 6 vyhlášky

Základním hodnotícím kritériem pro zadání veřejné zakázky je ekonomická výhodnost nabídky.

Jednotlivým dílčím hodnotícím kritériím uvedeným níže jsou zadavatelem stanoveny váhy v procentech podle jejich důležitosti pro zadávací řízení tak, že jejich součet činí 100. Pro hodnocení nabídek zadavatel stanovil tato dílčí hodnotící kritéria:

- | | |
|---------------------------------------|------------------|
| 1. výše nabídkové ceny bez DPH | váha 60 % |
| 2. technické parametry | váha 40 % |

- ad. 1.** hodnotící komise bude hodnotit celkovou výši nabídkové ceny uchazeče za předmět plnění veřejné zakázky. Výše nabídkové ceny uchazeče bez DPH bude hodnocena podle její absolutní výše v korunách českých.

V tomto kritériu komise vyhodnotí výši celkové nabídkové ceny bez DPH stanovené v souladu s podmínkami zadávací dokumentace, a to směrem od nejnižší hodnoty k nejvyšší hodnotě. Každá hodnocená nabídka získá bodovou hodnotu, která bude určena na základě níže uvedeného vzorce. Dosažené bodové hodnocení bude vynásobeno vahou dílčího hodnotícího kritéria.

$$\frac{\text{nejnižší hodnota}}{\text{hodnocená hodnota}} \times 100 \text{ (bodů)}$$

- ad. 2.** hodnotící komise v rámci tohoto hodnotícího kritéria vyhodnotí technické parametry nabízeného plnění. Zadavatel bude hodnotit uchazečem nabízené hodnoty níže uvedených technických parametrů. Při hodnocení tohoto kritéria je rozhodný celkový součet bodů získaných v rámci hodnocených parametrů - dle tabulky hodnocených parametrů. Každý parametr bude hodnocen: splňuje / nesplňuje. V případě, že splňuje, obdrží hodnocený parametr počet bodů dle tabulky, v případě, že nesplňuje, neobdrží bod žádný.

Zadavatel zvolil jako jedno z hodnotících kritérií nejnižší nabídkovou cenu jako objektivní, transparentní kritérium pro hodnocení jednotlivých nabídek. Jako druhé hodnotící kritérium zvolil zadavatel technické parametry požadovaného plnění s cílem získání technicky nejvhodnější nabídky.

Jako dílčí subkritéria zadavatel zvolil:

Hodnocený parametr	splňuje / nesplňuje	Počet bodů za „splňuje“	Počet získaných bodů
Diskové pole - zvýšení dostupnosti a výkonu			
Dodání dalších dvou řadičů diskového pole, tedy celkem čtyři řadiče		35	
Blade chassis - zvýšení propustnosti a výkonu			
Možnost rozšíření interních portů každého 10G switche až na 42 portů		10	
Možnost 40Gbit QSFP+ externích portů pro uplink		10	
Blade servery - zvýšení propustnosti a výkonu			
Možnost rozšíření RAM každého blade serveru až na 768 GB		10	
Rozšíření o 1GB RAM na CORE u CPU serverů, CPU a GPU serverů, tedy 3GB RAM (60 serverů)		25	
Možnost osadit I/O adapter 40Gbit LAN a 16Gbit SAN		10	
Celkem		100	

Zdůvodnění zvolených subkritérií:

Dodání dalších dvou řadičů diskového pole, tedy celkem čtyři řadiče

Požadavek související s nároky kladenými na výpočetní výkon. Použitím 4 řadičů diskového pole dojde ke zdvojnásobení redundance, hlavně však se zdvojnásobí počet komunikačních kanálů (ze 2 na 4) mezi diskovým polem a servery, při současném lepším vyvážení datových toků vlivem zdvojnásobení interních portů (z 8 na 16).

Možnost rozšíření interních portů každého 10G switche až na 42 portů

Požadavek související s nároky kladenými na výpočetní výkon. Při navyšování výpočetního výkonu clusteru možnost rozšíření interních portů umožní zvýšit propustnost interní komunikace serverů ve virtualizovaném prostředí vůči síťové infrastruktuře.

Možnost 40Gbit QSFP+ externích portů pro uplink

Požadavek související s nároky kladenými na výpočetní výkon. Při využívání výpočetního výkonu ostatních spolupracujících výpočetních středisek, propojených páteří akademickou výpočetní sítí CESNET, umožní zvýšit propustnost externí komunikace výpočetního clusteru vůči externí síťové infrastruktuře.

Možnost rozšíření RAM každého blade serveru až na 768 GB

Požadavek související s nároky kladenými na výpočetní výkon, umožňující v budoucnu jednoduchým způsobem zvýšit výpočetní výkon.

Rozšíření o 1GB RAM na CORE u CPU serverů, CPU a GPU serverů, tedy 3GB RAM (60 serverů)

Požadavek související s nároky kladenými na výpočetní výkon, umožňující uchazeči jednoduchým způsobem zvýšit přidanou hodnotu pro zadavatele. Ten tím získá rezervu ve výpočetním výkonu.

Možnost osadit I/O adapter 40Gbit LAN a 16Gbit SAN

Požadavek související s nároky kladenými na výpočetní výkon, umožňující v budoucnu jednoduchým způsobem zvýšit výpočetní výkon osazením adaptéru interní sběrnice a tím zvýšit propustnost komunikačních kanálů použitím 40G Ethernet a 16G SAN infrastruktury.

6. Odůvodnění předpokládané hodnoty podle § 7 vyhlášky

Předpokládaná hodnota veřejné zakázky činí: **28.600.000 Kč bez DPH.**

Předpokládaná hodnota byla stanovena na základě podrobného průzkumu trhu.