



Brno 23. 7. 2010

Č. j.

Podlimitní veřejná zakázka „DODÁVKA SERVERU DATABÁZOVÉHO CLUSTERU INFORMAČNÍHO SYSTÉMU MASARYKOVY UNIVERZITY“ – výzva k podání nabídky a k prokázání splnění kvalifikace

Masarykova univerzita se sídlem Žerotínovo náměstí 9, 601 77 Brno, IČ: 00216224, veřejná vysoká škola podle zákona č. 111/1998 Sb., nezapsaná v obchodním rejstříku, Fakulta informatiky, Botanická 68a, 602 00 Brno (dále jen „zadavatel“) si Vás dovoluje vyzvat k podání nabídky na plnění podlimitní veřejné zakázky „**DODÁVKA SERVERU DATABÁZOVÉHO CLUSTERU INFORMAČNÍHO SYSTÉMU MASARYKOVY UNIVERZITY.**“

Jedná se o podlimitní veřejnou zakázku na dodávky (druh veřejné zakázky) zadávanou ve zjednodušeném podlimitním řízení v souladu se zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále Zákon).

Tato veřejná zakázka je zadávána elektronicky pomocí elektronického nástroje E-ZAK dostupného na <http://zakazky.muni.cz>. Veškeré úkony vyjma podání nabídky (viz níže) se provádějí elektronicky. Zadávací dokumentace bude proto poskytnuta na žádost přes E-ZAK v elektronické podobě.

Předmětem veřejné zakázky je dodávka **1 KUSU SERVERU (UZLU)**, databázového clusteru se sdílenou pamětí, který je součástí Informačního systému Masarykovy univerzity (dále jen IS MU).

Uzel clusteru musí splňovat následující technické parametry. Kde není řečeno jinak, berou se parametry jako minimální. To znamená, že obecně je vždy možné nabídnout v daném parametru lepší hodnotu pro splnění daného kritéria. Pouze ve vymezených případech však bude lepší hodnota daného parametru znamenat výhodu v případě, že více nabídek bude splňovat tyto minimální parametry. Parametry, které mají vliv na rozhodnutí (zejména svým přínosem pro konkrétní řešení v rámci infrastruktury IS MU), jsou dále upřesněny v kapitole 10 zadávací dokumentace týkající se způsobu hodnocení nabídek podle hodnotících kritérií.

Požadované technické parametry:

1. Architektura serveru musí být plně kompatibilní s architekturou **X86-64**. Tato podmínka neklade další omezení na výrobce nebo dodavatele procesoru ani ostatních komponent, pokud tyto jsou deklarovány jako kompatibilní s architekturou x86-64. Jako referenční hodnota kompatibility se bere kompatibilita daná operačním systémem a aplikací v dalších bodech technické specifikace. Toto kritérium je dáno nutností kompatibility aplikací v rámci jedné platformy (všechny ostatní servery IS MU používají tuto platformu) a zejména ukončením podpory stávající platformy IA-64 ze strany Oracle Database.
2. Výkon jednoho jádra serveru musí dosahovat hodnoty alespoň **28** ve standardním publikovaném výkonovém testu SPECint2006 nebo SPECint_base2006. Pro doložení tohoto kritéria bude brán v potaz výsledek publikovaný na stránkách společnosti SPEC (www.spec.org) a naměřený na systému, který je předmětem nabídky. V případě, že je pro daný systém k dispozici více publikovaných hodnot, považuje se kritérium za splněné v případě, že bylo splněno alespoň v jednom publikovaném případě. Pokud pro daný systém neexistuje publikovaná hodnota, považuje se kritérium za splněné, pokud existuje publikovaná hodnota jiného technicky srovnatelného systému s identickým procesorem.





Procesory, ke kterým není zveřejněna v době hodnocení nabídek žádná hodnota a to ani při použití v jiném systému, budou hodnoceny na základě v nabídce doložených záznamů o výsledcích testů. Hodnoty testů výkonnosti jednoho jádra proto není nutné dokládat v případě, že byly pro daný procesor řádně publikovány. Kritérium výkonu jednoho serveru je v případě nasazení procesoru do prostředí IS MU klíčové pro zajištění dostatečné rychlosti databázově náročných operací. Požadovaná Hodnota minimálního výkonu proto garantuje dostatečnou odezvu systému během všech případů zatížení.

3. Celkový počet procesorových jader jednoho uzlu musí být alespoň **32** a odpovídá nejmenším požadavkům na propustnost samotného uzlu při paralelním zpracování požadavků tisíců uživatelů přistupujících k datům systému současně. Minimální celkový počet procesorových jader není stanoven.
4. Kapacita paměti jednoho uzlu je alespoň **128 GB** a odpovídá nárokům na velikost nejčastěji zpracovávaných dat v relační databázi s ohledem na minimální počet jader.
5. Uzel musí být osazen **DVĚMA** interními disky velikosti **300 GB**, které umožňují zavedení jádra operačního systému a programových souborů (aplikací). Rychlost ani rozhraní disků nejsou stanoveny. Řadič interních disků musí umožnit zapojení disků do svazku typu **RAID-1** (zrcadlení). Uzel musí umožnit disky odpojit za běhu (hot-swap) při případné chybě, aby nedošlo k výpadku služeb poskytovaných serverem.
6. Pro účely instalace a správy operačního systému musí uzel disponovat interní **DVD** mechanikou. Alternativně je možné instalaci zajistit jiným srovnatelným médiem (například USB disk). V takovém případě však musí být instalační soubory operačního systému být dodány na tomto médiu a zároveň hardware, firmware uzlu i samotný operační systém musí podporovat zavádění z tohoto typu média.
7. Uzel musí disponovat standardním síťovým rozhraním typu Ethernet **1000BASET** se **DVĚMA** porty pro napojení do počítačové sítě MU.
8. Součástí uzlu musí být jeden standardní řadič typu **FIBRECHANNEL** o rychlosti 4Gbps a **DVĚMA PORTY** pro připojení uzlu ke dvěma nezávislým řadičům diskového pole s rozhraním FibreChannel. Požadavek na konkrétní rozhraní je určen napojením na existující infrastrukturu, která není předmětem modernizace.
9. Ke každému FibreChannel portu musí být dodán jeden kabel typu FibreChannel (typ LC, multimode) délky **2M** (celkem **DVA KABELY**).
10. Napájení uzlu je řešeno pomocí minimálně **DVOU** nezávislých **PŘÍVODŮ** elektrické energie včetně dodaných kabelů do standardní zásuvky 230V 16A s českou koncovkou. Pro běžný chod uzlu však musí být možné krátkodobě zajistit dostatečný přívod elektrické energie i při nezapojení všech přívodů. Tato podmínka slouží pro přepojení uzlu do náhradního zdroje napětí bez nutnosti přerušení chodu serveru (například při údržbě napájení nebo při dočasném výpadku některého ze zálohovaných napájecích okruhů).
11. Uzel musí být osazen redundantními **ZDROJI** stejnosměrného proudu (transformátory) elektrické energie tak, aby bylo možné zajistit nepřetržitý provoz během poruchy jednoho zdroje výměnou za chodu uzlu.
12. Uzel musí být vybaven nezávislým systémem správy serveru pomocí standardního **SÉRIOVÉHO PORTU RS-232**, který umožní: vzdálené vypnutí a zapnutí serveru, kontrola funkčnosti systému, vzdálený přístup k firmware serveru a k zavádění operačního systému včetně komunikaci s konzolou operačního systému. Toto rozhraní lze nahradit jiným vhodným rozhraním (například pomocí sítě typu Ethernet s konektorem RJ-45 nebo rozhraní USB) za předpokladu, že bude zajištěna stejná funkcionalita bez použití proprietárního protokolu a zvláštní aplikace. Vzdálená správa (včetně připojení pomocí mobilního telefonu) bude prováděna pomocí standardního textového přístupu (například přímým přístupem na sériovou konzolu, který lze nahradit například protokolem SSH nebo Telnet ke zvláštnímu rozhraní pro správu serveru) z klientů operačního systému Linux.
13. Součástí dodávky uzlu musí být instalační média a licence operačního systému **LINUX** pro celý uzel včetně smlouvy na standardní softwarovou podporu na **1 ROK** provozu serveru. Operační systém je zvolen s ohledem na zbývající infrastrukturu serverů IS MU a také s ohledem na podporu ze strany výrobce programu Oracle Database. Operační systém Linux však lze v případě, že to daná platforma uzlu vyžaduje, nahradit jiným operačním





systémem unixového typu. V takovém případě je nutné doložit certifikaci takového operačního systému jak ze strany výrobce uzlu, tak ze strany společnosti Oracle (například odkazem na příslušnou stránku společnosti Oracle).

14. Konkrétní **DISTRIBUCE** operačního systému musí být plně certifikována ze strany výrobce hardware uzlu (všech dodaných komponent uzlu). Dále musí být distribuce plně certifikována pro software Oracle Database Enterprise Edition verze 11 release 2 (např. 11.2.0.1.0). V případě, že existuje více cenově srovnatelných distribucí operačního systému, které splňují obě certifikace, je možné zvolit tu distribuci, která byla certifikována ze strany výrobce hardware uzlu dříve nebo je upřednostněna výrobcem z jiného důvodu. V případě, že existuje více verzí distribuce operačního systému splňujících výše zmíněné podmínky, bude dodána vždy poslední aktuální produkční verze.
15. Fyzické **PŘEPOJENÍ** uzlu do clusteru se sdílenou pamětí a naopak musí být proveditelné plně v režii správců IS MU kdykoliv při vypnutí clusteru a to bez nutnosti zásahu techniků dodavatele. Připojení nesmí být omezeno ani licenčně a nesmí vyžadovat ani vzdálený zásah ze strany podpory dodavatele.
16. Uzel a všechny jeho fyzické součásti musí být opatřen kolejnicemi nebo úchyty pro namontování do standardního **STOJANU** (racku) o rozměrech maximálně 80 x 120 cm. Šířka serveru se předpokládá 19", hloubka nesmí přesáhnout 120 cm a výška 54cm (12U). Samotný stojan není součástí dodávky, neboť systém bude provozován ve standardním stojanu zadavatele.
17. Celé řešení musí být pokryto **ZÁRUKOU 1 ROK** od data předání a převzetí poslední komponenty. Součástí této záruky musí být také podpora pro řešení mimořádných situací. Garantovaná reakční doba podpory musí být **NEJPOZDĚJI NÁSLEDUJÍCÍ PRACOVNÍ DEN** od nahlášení závady v místě plnění. Výměny vadných komponent je nutné provádět výhradně v lokalitě umístění serveru. V konkrétních případech je možné výměny běžných komponent (například pevné disky) ponechat na správcích zadavatele. Obvyklá dodací lhůta běžných komponent je očekávána do druhého pracovního dne od nahlášení. Pro případ zajištění technické podpory v místě umístění serveru je vhodné mít zázemí technické podpory dodavatele nebo jeho autorizovaného smluvního partnera v Brně, který je také plně zodpovědný za realizaci podpory.

Předmět a druh veřejné zakázky jsou blíže specifikovány v zadávací dokumentaci, která je přílohou této výzvy.

Zadavatel stanovuje jako požadavky na kvalifikaci dodavatele:

- splnění základních kvalifikačních předpokladů uvedených v § 53 Zákona
 - splnění profesních kvalifikačních předpokladů uvedených v § 54 písm. a), b) Zákona
 - splnění technických kvalifikačních předpokladů uvedených v § 56 odst. 1 písm. a) Zákona
- Specifikace technického kvalifikačního předpokladu a požadavky na poskytnutí dokladů prokazujících splnění kvalifikace jsou blíže specifikovány v zadávací dokumentaci.

Základním hodnotícím kritériem pro zadání veřejné zakázky je ekonomická výhodnost nabídky. Dílčí hodnotící kritéria jsou:

Cena a celkové náklady technického řešení	20%
z toho:	
Cena připojení při zakoupení dvou uzlů databázového clusteru (opční právo) (nabídková cena vč.DPH)	10%
Cena jednoho samostatného uzlu (nabídková cena dodávky vč.DPH)	10%
Výkon jednoho jádra procesoru	30%
Výkon celého jednoho uzlu clusteru	30%
Záruční podmínky a servis	10%
Ostatní technické parametry	10%

Podrobný popis dílčích hodnotících kritérií je uveden v zadávací dokumentaci.

Nabídku, jejíž součástí jsou doklady prokazující splnění kvalifikace na plnění veřejné zakázky je nutno předložit **v tištěné podobě nejpozději do 9. 8. 2010 do 12.00** hodin na





adresu: **MASARYKOVA UNIVERZITA, FAKULTA INFORMATIKY, BOTANICKÁ 68A, 602 00 BRNO, MAGDALENA TRNEČKOVÁ, DVEŘE Č. B320**, příp. na podatelnu fakulty na uvedené adrese.

S pozdravem

prof. RNDr. Jiří Zlatuška, CSc.
děkan FI

Příloha: zadávací dokumentace

