



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



EVROPSKÁ UNIE

DODATEČNÉ INFORMACE K ZADÁVACÍ DOKUMENTACI č. 3

v souladu s § 49 zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách (dále jen „zákon“)

Název veřejné zakázky:	„Modernizace HPC ÚFA – Amálka 2015“
Zadavatel:	Ústav fyziky atmosféry AV ČR v. v. i.
Sídlo:	Boční II 1401, 141 31 Praha 4 Spořilov, 14131 Praha
IČO:	68378289
Osoba oprávněná jednat za zadavatele:	doc. RNDr. Zbyněk Sokol CSc.

V Praze 6. srpna 2015

Výše uvedený zadavatel Vám v souladu s ustanovením § 49 zákona 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“) sděluje následující dodatečné informace k zadávací dokumentaci vztahující se k podlimitní veřejné zakázce na dodávky zadané ve zjednodušeném podlimitním řízení dle ustanovení § 38 zákona.

Dotaz č. 1

Otázka: **V zadávací dokumentaci, bod 4.1 Vymezení technických podmínek, je požadováno dodání systému zachovávajícího 100% homogenitu a plnou kompatibilitu s původním výpočetním systémem. Jelikož původní systémy jsou postaveny na platformách, které již výrobci nedodávají (Intel L5520 a E5260), je možné tento požadavek chápat jako „nový systém musí být postaven na platformě x86 kompatibilní s Intel procesory“?**

Odpověď:

Součástí dodávky je i instalace a konfigurace operačního systému, paralelních síťových knihoven, vývojářských prostředků, nástrojů pro monitoring a správu výpočetního systému a provedení výkonové optimalizace. Zadavatel požaduje, aby celé toto prostředí bylo z pohledu uživatele zcela homogenní a nově provedená instalace počítala s tím, že bude provozována na současných prostředcích Zadavatele, které jsou uvedeny v zadávací dokumentaci. Uchazeč musí proto zvolit takové nástroje a prostředky, které jsou se současným prostředím plně kompatibilní. Není tedy možné zjednodušit odpověď na to, že stačí dodat systém s procesory x86. Pro doplnění Zadavatel poukazuje na požadavek v zadávací dokumentaci, že nově implementované řešení musí být binárně kompatibilní se stávajícím systémem, v případě, že bude nutná rekompile stávajících zdrojových kódů (v jazyce C/C++), je uchazeč povinen poskytnout převodní nástroje tak, aby tato rekompile ze stávajícího prostředí mohla být bezproblémově provedena.

Dotaz č. 2

Otázka: **V zadávací dokumentaci, bod 4.1 Vymezení technických podmínek, je požadováno dodání systému zachovávajícího 100% homogenitu a plnou kompatibilitu s původním výpočetním systémem.**

Evropský fond pro regionální rozvoj
Praha a EU – Investujeme do vaší budoucnosti



Jelikož není zmíněno, jakým způsobem jsou jednotlivé nody původních systémů propojeny, žádáme o doplnění těchto informací – zda se jedná o požadavek propojení s původními systémy na úrovni LAN (Gigabit, 10Gbit, jakým způsobem, počet volných portů atd.), případně Infiniband, SAN atd.

Odpověď:

Současný systém je propojený dvěma nezávislými ethernet sítěmi 1Gbit (výpočetní a datová síť) se síťovými prvky SMC 8848M ve stacku. V každé kaskádě je k dispozici volných 28 portů pro připojení nových výpočetních uzlů. Pokud bude potřeba větší počet síťových portů, uchazeč do nabídky zahrne takové síťové prostředky, které budou se stávajícím systémem kompatibilní nebo které současnou síťovou infrastrukturu nahradí za novou pro celý počítač, tj. nově přidané i stávající výpočetní uzly, přičemž Zadavatel požaduje zachování dvou fyzicky oddělených sítí v celém výpočetním systému.

Dotaz č. 3

Otázka: **V zadávací dokumentaci, bod 4.1 Vymezení technických podmínek, je požadováno v bodu 8) Linpack výkon. Prosíme o přesnou specifikaci testu – turbo on/off atd.**

Odpověď:

Informace o benchmarku LINPACK jsou uvedeny např. na <http://www.top500.org/project/linpack/> nebo <https://software.intel.com/en-us/node/438766>. Uchazeč musí uvést hodnoty pro takovou konfiguraci testu, která bude respektovat nároky zadávací dokumentace na spotřebu elektrické energie a udržitelný provoz systému při plném vytížení. Pro úplnost informací Zadavatel uvádí, že průměrná doba složitějšího výpočtu, které na současném systému realizuje, je 15 - 20 dnů.

Dotaz č. 4

Otázka: **V zadávací dokumentaci, bod 4.1 Vymezení technických podmínek, je požadováno odstavci s definicí nodu obsahujícího diskové pole v bodu 6) minimální kapacita 40TB. Prosíme o přesnější specifikaci – brutto, netto, případně v jakém RAID, IOPs výkon atd.**

Odpověď:

Touto kapacitou 40 TB je míněna celková efektivní formátovaná kapacita, která je k dispozici uživateli na úrovni operačního systému, přičemž Zadavatel očekává použití technologie zabezpečení RAID 5 nebo lepší a jako propojovací technologii se serverem preferuje SAS. Pro vyloučení pochybností Zadavatel uvádí, že používá přepočít 1 TB = 1 024 GB.

Dotaz č. 5

Otázka: **V zadávací dokumentaci, bod 4.1 Vymezení technických podmínek, Požadavky na software je požadováno v bodu 2) „... A podporou hybridního programování na výpočetních akcelérátorech. ...” Jelikož ani popis stávajících systémů, ani požadavky na nové systémy neobsahují výpočetní akcelérátory, žádáme o objasnění tohoto požadavku. Existuje záměr v budoucnu systémy rozšířit o výpočetní akcelérátory?**

Odpověď:

Zadavatel uvádí, že je jeho záměrem do budoucna rozšířit jeho výpočetní systém o výpočetní akcelérátory založené na platformě NVIDIA Tesla, jejichž dodávka není předmětem tohoto výběrového řízení. Zadavatel požaduje, aby dodané a implementované softwarové vybavení podporovalo tyto akcelérátory bez jakýchkoli dodatečných nákladů. Uchazeč ve své nabídce uvede, jakým způsobem a jakými prostředky je tato podpora v navrhovaném řešení zajištěna.

Dotaz č. 6

Otázka: **V zadávací dokumentaci, bod 4.1 Vymezení technických podmínek, Požadavky na software je požadováno v bodu 2) e) „Je požadováno dodání nástroje pro náročné numerické výpočty a simulace s podporou režimu práce klient-server a příslušným paralelizačním toolboxem s minimální garantovanou podporou výrobce 1 rok. “ Tento požadavek chápeme jako vágně definovaný, může Zadavatel zpřesnit požadavky na tento nástroj? (Jaké typy simulací? FEM, CFD apod.)**

Odpověď:

Zadavatel na tento bod odpověděl v dokumentu "Dodatečné informace č. 1," přičemž uchazeč tento bod splní, pokud nabídne takové vývojové prostředí, ve kterém bude možné vyvíjet náročné numerické aplikace pro simulace rázových vln v kosmickém plazmatu.

Typ úloh primárně řešených na daném výpočetním systému je vesměs založený na tzv. částicových, popř. hybridních simulacích bezesrážkového vesmírného plazmatu. Podstatou těchto simulací je sledování pohybu značného počtu simulovaných částic v dané prostorové doméně.

Paralelizace těchto úloh spočívá v rozdělení prostorové domény na více částí. Každá část prostoru je pak simulována jako samostatná úloha a jednotlivé úlohy si navzájem vyměňují simulační částice a informace o polích, které tyto částice generují. Doposud byly simulace vyvíjeny vlastním kódem (C/FORTRAN) s využitím MPI. Pro usnadnění dalšího vývoje těchto aplikací je plánováno využít vhodné vývojové prostředí, které vývoj a paralelizaci těchto úloh usnadní.

Všechny výše nezmíněné části zadávací dokumentace zůstávají nezměněny.



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



Jelikož odpovědi na výše uvedené otázky mají vliv na zadávací podmínky, prodlužuje zadavatel lhůtu pro podání nabídek o celou její původní délku.

Lhůta pro podání nabídek tak uplyne 24. 8. 2015. do 11:00 hodin. Otevírání obálek bude následovat ihned po skončení této lhůty. Ostatní informace zůstávají nezměněny.

Společnost OTIDEA a.s. je pověřena výkonem zadavatelských činností na základě příkazní smlouvy. Uchazeči jsou povinni využít ke komunikaci a podávání veškerých dokumentů pouze osoby oprávněné zastupovat zadavatele na základě příkazní smlouvy, tj. společnost OTIDEA a.s., kontaktní adresa: Budova METEOR C, Thámová 681/32, 186 00 Praha 8 – Karlín.

S pozdravem

Jan Potucký