

VYSVĚTLENÍ ZADÁVACÍ DOKUMENTACE Č. 1

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZADAVATELE

Název zadavatele	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále také jako „VŠB-TUO“ nebo „zadavatel“)
Sídlo zadavatele	17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba
IČ zadavatele	61989100
Osoba oprávněná jednat za zadavatele	prof. Ing. Igor Ivan, Ph.D. – rektor
Kontaktní osoby zadavatele	Ing. Jan Juřena, e-mail jan.jurena@vsb.cz Ing. Veronika Rucká, e-mail veronika.rucka@vsb.cz
Profil zadavatele	https://zakazky.vsb.cz/

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZADÁVACÍHO ŘÍZENÍ

Veřejná zakázka	Velký cluster III – IT4I
Spisová značka	9600/2025/05
Druh veřejné zakázky	dodávky

Zadavatel obdržel dne 8. 10. 2025 a 9. 10. 2025 dotazy k zadávací dokumentaci zpracované k výše označenému zadávacímu řízení. Zadavatel proto v souladu s § 98 odst. 3 zákona č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), poskytuje níže uvedené vysvětlení zadávací dokumentace.

Dotaz č. 1

Zadavatel v dokumentu „Technická specifikace“, kapitola 5.4 definoval požadavky na hodnocení benchmark HPL. V požadavku SPEC_32 explicitně stanovil, že pro výpočet se použije standardní číselný formát FP64.

Pro vyloučení všech pochybností bychom rádi požádali Zadavatele o vyjasnění, zda chápeme správně zadání tak, že je tím myšleno HPL benchmark ve formátu, který je akceptován ve formátu použitelném pro žebříček Top500/Green500, dle pravidel platných v době podání nabídky, tedy standardní výsledek FP64 bez „emulace“.

Odpověď zadavatele na Dotaz č. 1

Nikoli, formát HPL benchmarku není stanoven s odkazem na žebříček Top500/Green500. Pro vyloučení všech pochybností zadavatel doplňuje, že ve všech výskytech termínu FP64 (mimo jiné SPEC_32) se jedná o nativní formát číselné přesnosti FP64, a to bez využití emulací pomocí nižší přesnosti, jako např. tzv. Ozakiho schéma (viz <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/10943420241313064>). Tedy nejenom výsledek, ale celý výpočet v rámci benchmarku High Performance Linpack (HPL) musí probíhat v takovémto režimu vyjádření číselné přesnosti.



Spolufinancováno
Evropskou unií

Dotaz č. 2

V Příloze č.1 zadávací dokumentace (Vymezení požadavků na Velký cluster), v kapitole 5.4.1 (Výpočetní výkon LINPACK) je popsána detailně metodika zjištění výpočetního výkonu clusteru, který je zároveň jediným hodnotícím parametrem. SPEC_32 mimo jiné uvádí, že „pro výpočet se použije standardní číselný formát FP64“. Pro odstranění jakýchkoli pochybností a zajištění transparentnosti určení výpočetního výkonu žádáme o potvrzení, že zadavatel formulací “standardní číselný formát FP64” myslí výpočet vysoce-přesného maticového násobení ve formátu dvojité přesnosti s pohyblivou desetinnou čárkou s nativním využitím k tomu určených 64-bitových výpočetních jednotek grafického procesoru a nikoli postupem emulace, kdy jsou pro výpočet využity výpočetní jednotky s nižší přesností.

Odpověď zadavatele na Dotaz č. 2

Zadavatel potvrzuje, že ve všech výskytech termínu FP64 (mimo jiné SPEC_32) se jedná o použití formátu dvojité přesnosti čísel s desetinnou čárkou. Zadavatel dále potvrzuje, že požaduje provádění samotných výpočtů v nativním režimu k tomu určených 64-bitových výpočetních jednotek GPU akceleratorů, a to bez využití emulací pomocí nižší přesnosti, jako např. tzv. Ozakiho schéma (viz <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/10943420241313064>).

Dotaz č. 3

Příloha č.1 zadávací dokumentace (Vymezení požadavků na Velký cluster), v kapitole 5.14.3 Chlazení, SPEC_293 zní “Připojení Velkého clusteru k primárním chladicím okruhům teplé vody musí umožňovat manuální přepínání mezi dvěma primárními chladicími okruhy. Pro vyloučení pochybností – takové připojení lze použít pro chlazení více zařízení / racků. Použité ventily pro manuální přepínání musí umožnit dodatečnou případnou instalaci vzdáleně řízených servopohonů. Tato možnost přepínání nesmí být uvažována pro standardní provoz.”. Žádáme vyjasnění významu poslední věty požadavku “Tato možnost přepínání nesmí být uvažována pro standardní provoz.” ve vztahu k tomu co má být v rámci plnění dodáno.

Odpověď zadavatele na Dotaz č. 3

Standardním provozem je myšlen rutinní každodenní provoz zařízení. Přepínání nebude používáno pro tento typ provozu, ale pro provádění servisních zásahů, nucených odstávek chladicích okruhů nebo při řešení havarijních situací, kdy možnost manuálního přepínání vyloučí nebo minimalizuje nutnost odstavení zařízení z provozu. V rámci standardního provozu však k přepínání nebude docházet.

Dotaz č. 4

Zadavatel v technické části zadávací dokumentace (Technická specifikace), kapitola 5.8.8.2 and 5.8.8.2, zejména SPEC_130, nespecifikuje, zda je možné použít pro ioengine nastavení Buffered I/O či Direct I/O (standardně je buffered).

Předpokládáme, že Zadavatel usiluje zejména o výsledek v nebufferovaném režimu. Žádáme tedy Zadavatele tímto o ujasnění, které nastavení použít, a pokud se jedná o direct IO, tak o případné doplnění zadání, aby bylo jasné, jak nastavit fio:

```
ioengine=libaio
direct=1
```

Odpověď zadavatele na Dotaz č. 4

Zadavatel v definici úloh fio předpokládá výchozí nastavení všech parametrů, které explicitně neuvedl.

Zadavatel předpokládá výchozí nastavení parametru ioengine, tedy psync.

Zadavatel předpokládá výchozí nastavení parametru direct, tedy false, v konfiguraci se zapisuje jako 0.

Ing. Jan Juřena
ved. odd. VZ a právních služeb IT4Innovations