

VYSVĚTLENÍ ZADÁVACÍ DOKUMENTACE Č. 6

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. RNDr. Václav Snášel, CSc. – rektor
Kontaktní osoba zadavatele	Ing. Jan Juřena, e-mail jan.jurena@vsb.cz
Profil zadavatele	https://zakazky.vsb.cz/

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZADÁVACÍHO ŘÍZENÍ

Veřejná zakázka	Malý cluster III – IT4I
Evidenční číslo veřejné zakázky	Z2024-038214
Spisová značka	9600/2024/01
Druh veřejné zakázky	dodávky

Zadavatel obdržel dne 4. 9. 2024 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.

Zadavatel zároveň poskytuje informace o změně termínu pro podání nabídek.

Dotaz č. 1

V Technické specifikaci se v rámci požadavku SPEC_201 uvádí následující:

SPEC_201 Každá Síťová brána musí být připojena do storage sítě zadavatele s celkovou, agregovanou rychlostí minimálně 100Gb/s. Pro připojení Malého clusteru do storage sítě zadavatele jsou ve dvou hraničních prvcích storage sítě zadavatele (CISCO Nexus 9336C-FX2) vyhrazeny celkem dva porty QSFP28, po jednom v každém hraničním prvku. Součástí dodávky jsou moduly a optické kabely potřebné pro připojení do hraničních prvků storage sítě zadavatele. Propojení musí využívat moduly kompatibilní s propojovanými zařízeními. Je požadováno natažení síťové kabeláže v podhledech datového sálu.

Text dotazu

Je z pohledu zadavatele akceptovatelné rozdělení QSFP28 portů v obou hraničních prvcích storage sítě s využitím kompatibilní break-out kabeláže na 4x 25 Gbps a následné fyzické propojení obou Síťových bran s využitím 4x25 Gbps propoje (2x 25 Gbps port z každého hraničního prvku storage sítě)

agregovaných protokolů LACP? Cílová agregovaná rychlost každé Síťové brány by v takovém případě byla 100Gbps v režimu LACP.



Odpověď zadavatele na dotaz č. 1:

Pro připojení Síťových bran do storage sítě zadavatele neakceptujeme připojení pomocí break-out kabeláže.

V rámci této odpovědi tedy zadavatel upřesňuje, že každá Síťová brána musí být připojena rychlostí 100Gb/s do právě jednoho hraničního prvku storage sítě zadavatele, a to bez použití break-out kabeláže a bez použití protokolu LACP, nebo podobného protokolu.

Dotaz č. 2

V Technické specifikaci se v rámci požadavku SPEC_185 uvádí následující:

SPEC_185 Ethernetová management rozhraní aktivních prvků sítě budou připojena do OOB sítě zadavatele realizovaného OOB switchem zadavatele. Propojení bude realizováno fyzickým propojem dodaného síťového prvku, kde budou fyzicky zapojena výše zmíněná management rozhraní. Takové propojení bude fungovat jako L2 trunk. Dodavatel může využít maximálně dvou portů OOB switchu zadavatele. Dodavatel dodá potřebnou kabeláž a zajistí připojení.

Sériová management rozhraní hraničních prvků sítě budou připojena do OOB routeru zadavatele. Dodavatel zajistí kabeláž mezi patchpanelem zadavatele ve WAN racku a rackem s dodaným hardware.

Pro ethernetové i sériové propoje bude použit ethernetový kabel typu drát kategorie 5E nebo vyšší, s pláštěm LSOH.

Text dotazu

Je z pohledu zadavatele akceptovatelné sdílení některého z dodaných prvků sítě pro účely zapojení ethernet management rozhraní?

Odpověď zadavatele:

Ano, je to akceptovatelné.

Nebo-li lze využít některý ze zamýšlených LAN přepínačů pro připojení ethernet management rozhraní aktivních prvků sítě a souběžně pro připojení různých dalších management rozhraní serverů, diskových polí, Standardních výpočetních serverů do LAN sítě, atd.?

Odpověď zadavatele:

Ano, lze.

Nebo zadavatel trvá na dedikovaném LAN přepínači/přepínačích pouze pro účely zapojení ethernet management rozhraní aktivních prvků sítě?

Odpověď zadavatele:

Ne, zadavatel nepožaduje dedikovaný LAN přepínač pro připojení ethernetových management rozhraní aktivních prvků sítě do OOB sítě.

Jaký význam má L2 trunk mezi OOB switchem zadavatele a dodaným síťovým prvkem? Je zamýšleno více VLAN pro tuto komunikaci?

Odpověď zadavatele:

Ano, je zvažováno použití více VLAN.

Trvá zadavatel na připojení ethernet management rozhraní hraničních prvků sítě i přesto, že tyto prvky budou mít paralelně zapojeny sériová management rozhraní do OOB routeru zadavatele, dále budou velmi pravděpodobně vzdáleně dostupné přes L3 rozhraní v některé z management VLAN zadavatele? Dotaz vychází z faktu, že ethernet management porty hraničních prvků sítě lze efektivně využít i pro jiné účely (např. keep-alive komunikaci hraničních prvků).

Odpověď zadavatele:

Ano, trvá. Zadavatel chce mít vícenásobnou možnost managementu pro zajištění vysoké dostupnosti této funkcionality.

Dotaz č. 3

V Technické specifikaci se v rámci požadavků SPEC_45 a SPEC_167 uvádí následující:

SPEC_45 Každý Standardní výpočetní server musí splňovat následující požadavky:

- *Architektura x86-64*
- *Dva procesory na server*
- *Každý procesor má minimálně 96 fyzických výpočetních jader*
- *Nebude použit/zapnutý simultaneous multithreading (někdy označovaný jako hyperthreading, SMT, HT)*
- *Operační paměť RAM typu DDR5 s ECC, minimálně 6000MT/s*
- *Kapacita operační paměti RAM minimálně 768GiB*
- *Připojení do LAN sítě rychlostí minimálně 1Gb/s*
- *Připojení do Výpočetní sítě rychlostí minimálně 200Gb/s*

SPEC_167 Minimální rychlost připojení zařízení do LAN sítě:

Minimální rychlost připojení každého Přístupového serveru je 100Gb/s.

Minimální rychlost připojení každého Infrastrukturní serveru pro běh služeb dodavatele je 25Gb/s.

Minimální rychlost připojení každého Infrastrukturní serveru pro běh služeb zadavatele je 100Gb/s.

Minimální rychlost připojení každého Výpočetního serveru je 1Gb/s.

Text dotazu

Požaduje zadavatel redundantní připojení Standardních výpočetních serverů do sítě LAN nebo je dostačující připojení rychlostí 1 Gb/s bez redundance?

Odpověď zadavatele na dotaz č. 3:

Pro připojení jednotlivých Standardních výpočetních serverů do sítě LAN není požadováno redundantní připojení.

Dotaz č. 4

Umožní Zadavatel nabídnout řešení úložiště jako jeden systém, který bude sloužit pro všechny poptávané prvky (úložiště SCRATCH, úložiště HOME a úložiště Infrastruktura)? Celý systém bude samozřejmě navržen tak, aby splnil všechny poptávané parametry (kapacita, výkon, redundance, testy atd.) pro jednotlivá úložiště.

Odpověď zadavatele na dotaz č. 4:

Ne, zadavatel neumožňuje realizovat všechna požadovaná úložiště (úložiště SCRATCH, úložiště HOME a úložiště infrastruktury) jedním systémem/úložištěm. Zadavatel chce zamezit vzájemnému negativnímu ovlivňování úložišť, viz požadavek SPEC_67. Zadavatel požaduje tři úložiště a v kapitole 5.8.5 „Úložiště infrastruktury“ připouští, že pro realizaci úložiště infrastruktury a úložiště HOME lze použít jedno společné diskové pole.

V rámci této odpovědi tedy zadavatel upřesňuje, že

- *Úložiště SCRATCH nesmí sdílet servery a disková zařízení (disky, disková pole) s jiným úložištěm (s úložištěm HOME, s úložištěm infrastruktury).*
- *Úložiště HOME a úložiště infrastruktury mohou použít jedno společné diskové pole a mohou používat společné servery.*

Dotaz č. 5

Vaše definice úloh fio neobsahují definované hodnoty ioengine a také nedefinují direct IO). Souhlasí Zadavatel s použitím následujících nastavení v definici úlohy, protože se domníváme, že poskytnou pravdivý obraz o výkonu pro všechna možná řešení?

ioengine = posixaio

direct = 1

Odpověď zadavatele:

Zadavatel v definici úloh fio předpokládá výchozí nastavení všech parametrů, které explicitně neuvedl. Pro taková nastavení má vlastní měření a referenční hodnoty/chování úložišť pro potřeby jejich provozu.

Zadavatel předpokládá výchozí nastavení parametru ioengine, tedy psync. Zadavatel předpokládá výchozí nastavení parametru direct, tedy „false“ nebo „0“.

Dále doporučujeme následující definice úloh:

```
[global]
filesize=20G
time_based=
1
numjobs=26
startdelay=5
exitall_on_error=1
create_serialize=0
filename_format=$jobnum/$filenum/bw.$jobnum.$filenum
directory=/mnt/weka
group_reporting=1
clocksource=gettimeofday
runtime=300
rw=read
ioengine=posixaio
disk_util=0
iodepth=1

[read_throughput]
bs=1M
rw=read
direct=1
new_group

[write_throughput]
bs=1M
rw=write
direct=1
new_group

[mixed_iops]
bs=4k
rw=randrw
```

rwmixread=8
0 direct=1
new_group

Souhlasí Zadavatel s tímto nastavením?

Odpověď zadavatele:

Ne, zadavatel nesouhlasí s takto pozměněným nastavením, které je v rozporu s technickou specifikací, konkrétně s požadavky SPEC_131 a SPEC_132. Zadavatel specifikoval testy tak, aby byly jednotné pro všechny dodavatele, aby měly jisté vlastnosti a prověřily určité aspekty chování úložišť. Účelem testů není jen ověření požadované propustnosti/výkonu, ale slouží rovněž k ověření stability úložišť a ověření konzistentního chování – poskytování dlouhodobého výkonu. Tazatelem navržená definice úloh kromě skutečnosti, že nastavuje parametry testu, které zadavatel nepředepsal, nesplňuje ani zásadní/klíčová nastavení jako je doba běhu testu (runtime) a celkové velikosti souborů, se kterými měření pracuje (ať již z jednoho testovacího serveru, tak pravděpodobně i celkově).

Dotaz č. 6:

Vážený zadavateli,

prosíme o vysvětlení zadávací dokumentace, zadavatel ve Smlouvě o vytvoření superpočítače – Malého clusteru III, v čl. 7. DALŠÍ POVINNOSTI DODAVATELE, odst. 7.3. stanovil:

„7.3 Dodavatel se dále zavazuje udržovat v platnosti a účinnosti po celou dobu trvání účinnosti této Smlouvy, a to včetně doby trvání záruky k Dílu, pojistnou smlouvu (nebo smlouvy, dále pro zjednodušení uváděné jen v jednotném čísle), jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za újmu způsobenou Dodavatelem třetí osobě (zejména, nikoli však výlučně Objednateli) porušením jeho smluvních povinností, dále pojištění odpovědnosti za újmu způsobenou provozní činností Dodavatele a vadou výrobku. Současně musí pojištění krýt jakoukoli újmu způsobenou na zdraví, životě a případně na jiných přirozených právech třetích osob. Limit pojistného plnění vyplývající z uvedené pojistné smlouvy nesmí být nižší než 100.000.000,- Kč a míra spoluúčasti Dodavatele vyšší než 10 % z celkové částky pojistného plnění. Na požádání je Dodavatel povinen Objednateli takovou smlouvu či certifikát o pojištění splňující výše uvedené požadavky předložit, a to nejpozději do 30 dní od doručení písemné výzvy Objednatele.“

Prosíme zadavatele o zdůvodnění požadavku na:

- limit pojistného plnění ve výši 100 mil. Kč a
- míru spoluúčasti Dodavatele vyšší než 10 % z celkové částky pojistného plnění.

Bude zadavatel akceptovat i míru spoluúčasti dodavatele ve výši 10 000 Kč?

Bude zadavatel akceptovat také kombinaci smluv, kdy první smlouva bude mít limit pojistného plnění 50 mil. Kč se spoluúčastí dodavatele ve výši 10 000 Kč a druhá smlouva bude mít limit pojistného plnění 50 mil. Kč se spoluúčastí 10 % z celkové částky pojistného plnění?

Odpověď zadavatele na dotaz č. 6:

Limit pojistného plnění ve výši 100 mil. Kč je stanoven přiměřeně s ohledem na rozsah související veřejné zakázky a potenciální rizika spojená s realizací předmětu této veřejné zakázky.

Co se týče míry spoluúčasti, ta naopak nesmí být vyšší než 10 % z celkové částky pojistného plnění. Sloveso „nesmí“ se v odstavci 7.3 přílohy č. 3 zadávací dokumentace se vztahuje jak na pasáž „...být nižší než 100.000.000,- Kč...“, tak na pasáž „...vyšší než 10 % z celkové částky pojistného plnění“.

Ano, zadavatel bude, i s odkazem na předchozí větu, akceptovat míru spoluúčasti dodavatele ve výši 10 000 Kč. Naopak, zadavatel nebude akceptovat výše popsanou kombinaci smluv, jelikož míra spoluúčasti je v takovém případě vyšší než 10 % z celkové částky pojistného plnění. Přesněji 10 % z celkové částky pojistného plnění + 10 000 Kč.

Pro úplnost zadavatel dodává, že při splnění podmínek uvedených v odst. 7.3 přílohy č. 3 zadávací dokumentace, tedy mj. minimální výše pojistného plnění a maximální výše spoluúčasti, je možné smlouvy kombinovat.

K výše uvedenému zadavatel zároveň připomíná, že povinnost uzavřít a udržovat v platnosti předmětnou pojistnou smlouvu není stanovena jako podmínka pro podání nabídky. Tento závazek je vztážen k vybranému dodavateli a k okamžiku uzavření smlouvy na tuto veřejnou zakázku, resp. k době jejího trvání.

Změna zadávací dokumentace:

Zadavatel uveřejnil Vysvětlení zadávací dokumentace č. 5 po termínu stanoveném v § 98 odst. 3 zákona. Zadavatel z tohoto důvodu v souladu s § 98 odst. 4 zákona prodlužuje termín pro podání nabídek o dva pracovní dny.

Lhůta pro doručení nabídky je stanovena do 24. 9. 2024 do 09:00 hodin.

prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.
rektor