

K č. j.: 1049/2016

Vysvětlení zadávací dokumentace číslo: 1

Věc: Vysvětlení zadávací dokumentace

Veřejná zakázka:

Název:	Dodávka hierarchického datového úložiště – Ostrava
Druh VŘ:	otevřené nadlimitní řízení na dodávky
Číslo ve VVZ:	Z2017-003639
Datum zahájení:	6. 2. 2017
Číslo jednací zadavatele:	1049/2016

Veřejný zadavatel:

Úřední název:	CESNET, zájmové sdružení právnických osob
Poštovní adresa:	Zikova 1903/4, 160 00 Praha 6
IČ:	63839172

Vážení dodavatelé,

dne 6. 3. 2017 byly ze strany jednoho z dodavatelů vneseny níže uvedené dotazy k zadávacím podmínkám shora uvedené veřejné zakázky (žádost o vysvětlení zadávací dokumentace).

V souladu s ustanovením § 98 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen „zákon“) tímto uveřejňujeme odpověď na tento dotaz – vysvětlení zadávací dokumentace předmětné veřejné zakázky.

Vzhledem ke skutečnosti, že

- zadavatel neuveřejnil toto vysvětlení do 3 pracovních dnů od přijetí žádosti a
- zadavatel tímto vysvětlením, mimo jiné, mění zadávací podmínky, obsažené v zadávací dokumentaci (v příloze č. 1 - Technická dokumentace a specifikace požadovaného plnění

prodlužuje zadavatel lhůtu pro podání nabídek z původního termínu do 7. 4. 2017, 11:00 na nový termín do 5. 5. 2017, 11:00.

Dotaz č. 1 (citace)

V zadávací dokumentaci, v článku 1.7. Účel zakázky, je uvedeno, že:

*"Účelem realizace této veřejné zakázky je pořízení vybavení pro ukládání dat uživatelů z vědeckovýzkumné komunity ČR za účelem jejich archivace, **zálohování** a sdílení."*

V příloze č. 1 zadávací dokumentace (Technická dokumentace a specifikace požadovaného plnění), v článku 2.1, je uvedeno, že:

*"Datové úložiště bude sloužit jako back-end pro již existující zálohovací SW uživatelů jako např. Tivoli TSM, Legato Networker a podobně. **Zálohovací SW není předmětem této veřejné zakázky**"*

a dále je v článku 3.30 uvedeno, že:

*"Systém datového úložiště **musí obsahovat nástroje pro zálohování dat v Tier-1**, které zajistí v případě hardwarového nebo softwarového výpadku Tier-1 nebo kterékoliv jeho části..."*

Jelikož ve výše uvedených citacích spatřujeme vnitřní rozpor, který by mohl způsobit, že zadavatel obdrží neporovnatelné nabídky, žádáme zadavatele o jasné stanovisko, zda musí nabízené řešení obsahovat zálohovací software a nástroje pro zálohování dat v Tier-1. Pokud nabídka takový software a nástroje pro zálohování dat v Tier-1 musí obsahovat, jaké jsou pro tento software a nástroje vyžadovány servisní a licenční podmínky (maintenance, způsob licencování, prohlášení výrobce o způsobilosti uchazeče)?

Odpověď č. 1

V bodě 1.7 zadávací dokumentace a v článku 2.1 Přílohy 1 ZD (Technická dokumentace a specifikace požadovaného plnění) se hovoří o předpokládaném využití úložiště v národní infrastruktuře. Uživatelé úložiště (uživatelé e-infrastruktury CESNET) na úložiště budou zálohovat. Zálohovací software, který k tomuto účelu budou uživatelé využívat, není předmětem této zakázky.

To ale nemá vliv na platnost požadavku v článku 3.30. Datové úložiště samotné musí být vybaveno nástroji, které splní požadavky článku 3.30. To může být realizováno například tak, že systém úložiště umožní zapojit páskovou knihovnu jako jednu z vrstev hierarchického systému (což ale samo nechrání data např. v případě rozpadu souborového systému) a zároveň je možno na pásy provádět zálohu souborového systému. Požadavek je možno splnit například nástroji, jako je IBM Spectrum Protect (které umožňuje klasické zálohování), xfsdump pro zálohování souborového systému CXFS a dalšími. Lze předpokládat, že tato funkcionality bude splněna softwarem pro migrace dat uvnitř úložiště ve smyslu sekce 4 Přílohy 1 ZD, případně speciálně nástroji souborového systému na úložišti použitého.

Software pro zálohování dat v Tier-1 podléhá stejným záručním a servisním podmínkám, jako celý systém hierarchického úložiště a jeho softwarové části. Licence nástroje dle bodu 3.30 Přílohy 1 ZD musí tedy zejména splnit body 4.7 a 4.8 Přílohy 1 ZD.

Dotaz č. 2 (citace)

V příloze č. 1 zadávací dokumentace (Technická dokumentace a specifikace požadovaného plnění), v článku 3.18, je uvedeno, že:

„Součástí dodávky musí být switche/routerů pro připojení front-end serverů do vnější sítě a to: 4x typu 10GE, 2x typu 1GE.“

.....

„Všechny Ethernet switche musí splňovat požadavky z následující tabulky.“

V následující tabulce je mimo jiné specifikováno, že switche musí obsahovat:

- redundantní hot-swap AC zdroje,
- hot-swap větráky,
- L3 funkcionality

Žádáme zadavatele o jasné stanovisko, zda zadavatel opravdu vyžaduje, aby i **1GE switche** zcela splňovaly požadavky dle přiložené tabulky.

Bude pro HA management rozhraní dostatečné, aby všechny ovládané prvky měly dva redundantní porty pro management?

Odpověď č. 2

V bodě 3.18 došlo k uvedení chybného počtu požadovaných switchů/routerů. Bod 3.18 Přílohy 1 ZD (Technická dokumentace a specifikace požadovaného plnění) včetně tabulek s požadavky na switche/routerů v tomto bodě uvedených se nahrazuje následujícím textem, který odpovídá na všechny otázky tazatele:

----- Bod 3.18 -----

- 3.18 Architektura připojení k vnější síti a interní Ethernet síť musí splňovat následující požadavky.

- 3.18.1 Součástí dodávky musí být switche/routerů pro připojení front-end serverů do vnější sítě, a to dva plně zastupitelné switche/routerů (fail-over) typu 10GE. Součástí dodávky dále budou dva plně zastupitelné (fail-over) switche typu 1GE pro připojení front-end serverů a management rozhraní.
- 3.18.2 Všechny switche musí být ve standardním rackovém provedení. Switche budou instalovány do racků, které jsou součástí této dodávky. Switche musí být schopny trvalého provozu v systému teplé a studené uličky.
- 3.18.3 Každý 10GE switch/router bude připojen do stávajícího hraničního směrovače zadavatele (uplink do páteře sítě CESNET) pomocí 10GE rozhraní. Každý front-end musí být přímo připojen přes 10GE rozhraní do každého z 10GE switchů/routerů. Každý front-end musí být přímo připojen přes 1GE rozhraní do každého z 1GE switchů. Každý 1GE switch musí mít alespoň dva uplinky 10GE a musí být přímo připojen těmito uplinky do každého 10GE switche.
- 3.18.4 Každé zařízení s management rozhraním musí být připojeno přes management rozhraní do alespoň jednoho 1GE switche. Pokud má zařízení více management rozhraní, zadavatel preferuje připojení obou rozhraní, každého z nich do jednoho 1GE switche. Zadavatel dále preferuje, aby připojená management rozhraní byla rovnoměrně rozdělena mezi oba 1GE switche.
- 3.18.5 Zadavatel požaduje, aby sítě s různými IP rozsahy byly nakonfigurovány do samostatných VLAN. Adresní plán a konfigurace VLAN budou upřesněny při realizaci.
- 3.18.6 Požadovaná funkcionality pro switche/routerů je popsána v tabulce v tomto bodu. Switche/routerů typu 10GE musí podporovat veškerou funkcionality uvedenou v tabulce. Switche typu 1GE musí podporovat funkcionality uvedenou v odstavcích L2 funkcionality a Management. Pro 1GE i 10 GE switche/routerů platí požadavek na volné porty z bodu 3.2.

HW
Neblokující architektura. Možnost využití plné kapacity všech portů v obou směrech.
Redundantní hot-swap AC zdroje.
Hot-swap větráky.
L2 funkcionality
Velikost tabulek MAC adres: minimálně 20 000 záznamů.
Možnost použití minimálně 100 VLAN s číslováním od 1 do 4094.
Podpora rapid STP – MST podle 802.1s a 802.1w minimálně pro 16 instancí. Nezbytná je možnost filtrování BPDU, root guard a loop guard.
Podpora 802.1Q na všech portech.
Podpora jumbo rámců na všech portech minimálně 9000 bytů.
Možnost agregace až 8 portů do jednoho kanálu podle 802.3ad staticky i se signalizací LACP. Při použití LACP je nutné porty zablokovat pokud protější strana nepoužívá LACP také. Možnost agregace portů přes dva fyzické switche.
IGMP snooping v2 a v3.
MLD snooping v2.
FHS (First Hop Security). Pro IPv4 minimálně DHCP snooping, Dynamic ARP inspection a IP Source Guard. Pro IPv6 minimálně Router Advertisement Guard a DHCPv6 guard
L3 Funkcionality
IPv4 i IPv6 unicast a multicast routing.

Velikost tabulek pro IPv4: minimálně 8 000 záznamů.
Velikost tabulek pro IPv6: minimálně 5 000 záznamů.
Plná podpora IPv4 i IPv6 protokolu. Nutná je podpora pro použití více směrovacích tabulek u obou protokolů. Minimálně je nutné oddělit datový provoz a management prvků.
Směrovací protokol BGPv4 pro IPv4 i IPv6. Nezbytná je možnost filtrování, nastavování parametrů (local-preference, metriky, komunity, ...) přijímaných i propagovaných prefixů podle IPv4/IPv6 adres, čísla AS a komunity.
Podpora čísel autonomních systémů (ASN) o velikosti 4 byte.
Podpora některého FHRP (First Hop Redundancy Protocol – HSRP, VRRP, GLBP, ...) pro IPv4 i IPv6.
Podpora DHCP pro IPv4 i IPv6. Možnost přeposílání DHCP rámců do jiné IPv4/IPv6 sítě.
Podpora MTU na L3 rozhraních do velikosti minimálně 9000 bytů.
Možnost filtrování protékajícího IPv4 i IPv6 provozu na vstupu i na výstupu.
IPv4 i IPv6 PIM.
IPv4 IGMP.
IPv6 MLD.
QoS umožňující upřednostnění určitého typu provozu, definice šířky pásma pro určité typy provozu a zajištění dostupnosti managementu i při zcela vytížených linkách.
Kontrola unicast RPF (reverse-path-forwarding) pro IPv4 i IPv6.
Management
Správa z příkazové řádky a vzdálená správa konfigurace přes grafické rozhraní bez nutnosti instalace zvláštního SW, se zabezpečeným přístupem (SSH, SSL, ...) s možností definovat seznam IPv4/IPv6 adres, ze kterých bude povolen přístup.
Možnost správy přes lokální konzoli.
Podpora SNMP v2c i v3 s možností definice seznamu IP adres pro použití komunity nebo uživatelského jména. Přes SNMP musí být dostupné informace o systému a všech rozhraních. U rozhraní musí být dostupné informace o stavu rozhraní. Dále o přenesených bytech, přenesených paketech, zahozených paketech a chybovosti v obou směrech.
Možnost exportovat informace o přenesených datech (IPFIX, NetFlow v9 nebo vyšší, SFlow, ...).
Možnost uložení konfigurace v editovatelné formě na server. Možnost načtení připravené nebo zazálohované konfigurace ze serveru.
Ukládání informací o událostech na vzdálený syslog server a lokálně do paměti nebo na lokální médium.
Možnost zrcadlení provozu lokálně i vzdáleně.
Ochrana proti přetížení procesoru nežádoucím provozem.
Podpora LLDP (Link Layer Discovery Protokolu).

Aby se vyloučila nejasnost v interpretaci požadavků na vysokou dostupnost ve vztahu k 10GE a 1GE sítím úložiště, upřesňujeme rovněž bod 3.22 Přílohy 1 ZD následovně. V bodě 3.22 se doplní věta (za „kdy při jejich výpadku nesmí dojít k nedostupnosti funkcionality, kterou poskytují.“):

„Funkcionalitu provozovanou pomocí 10GE sítě musí při selhání libovolné jedné komponenty přebrat 10GE síť (tj. požadavek není splněn tím, že by funkcionalitu provozovanou po 10GE síti přebrala 1GE síť).“

Celý bod 3.22 pak bude znít:

----- Bod 3.22 -----

3.22 Systém úložiště (diskové a páskové kapacity, jejich řadiče, SAN infrastruktura, servisní stroje HSM a páskové knihovny a vzájemné propoje těchto komponent) musí být plně redundantní, výpadek jakékoliv jedné komponenty nesmí způsobit nedostupnost úložiště, může ale vést k dočasné degradaci výkonu. Tento požadavek se týká i jednoho samostatného front-end či obslužného serveru, kdy při jejich výpadku nesmí dojít k nedostupnosti funkcionality, kterou poskytují. Funkcionalitu provozovanou pomocí 10GE sítě musí při selhání libovolné jedné komponenty přebrat 10GE síť (tj. požadavek není splněn tím, že by funkcionalitu provozovanou po 10GE síti přebrala 1GE síť). Všechny typy serverů musí mít redundantní napájecí zdroje, disky a karty zajišťující SAN a LAN připojení (alespoň dual port, tj. alespoň dva porty stejného typu na jedné dvouportové kartě). Pásková knihovna, SAN a 10GE switche musí mít také redundantní napájení.

----- Konec bodu 3.22 -----

V Praze dne 16. 3. 2017

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Široký
RNDr. David Antoň, Ph.D.