

Základný popis služby:

Predmetom obstarávania je poskytnutie služieb, vrátane poskytnutia HW a SW nevyhnutného k ich plneniu (ďalej aj ako „produkty“), spĺňajúceho bližšie technické parametre uvedené v Prílohe č. 1 – Technické parametre a k nim prislúchajúcich služieb údržby a podpory s parametrami SLA, bližšie v Prílohe č. 2 – Služby.

Poskytnuté produkty budú umiestnené v priestoroch verejného obstarávateľa alebo v iných priestoroch určených verejným obstarávateľom, spĺňajúcich technické podmienky na ich prevádzku. Produkty budú počas celej doby poskytovania služieb majetkom poskytovateľa, ktorý zabezpečí ich udržiavanie na aktuálnych FW a SW verziách a odporúčaných bezpečnostných záplatách.

Verejný obstarávateľ zabezpečí potrebné rozhrania a konektivitu pre pripojenie daných produktov k IT infraštruktúre verejného obstarávateľa podľa technických parametrov v Prílohe č. 1 – Technické parametre.

Poskytovateľ zabezpečí SW platformu / webový portál, prostredníctvom ktorého bude mať verejný obstarávateľ možnosť na dennej báze monitorovať využitie všetkých dodaných produktov v režime 24/7. SW platforma / webový portál musí poskytovať možnosť úplnej, prípadne čiastočnej správy dodaných produktov a ich konfigurácie podľa požiadaviek uvedených v Prílohe č. 1 – Technické parametre. Poskytovateľ zabezpečí technické nástroje, prostredníctvom ktorých budú tieto informácie z jednotlivých produktov na SW platformu / webový portál odosielané. Platforma musí umožňovať správu oprávnení prístupu administrátorských rolí plne v kompetencii verejného obstarávateľa pre interných, prípadne aj externých používateľov.

Podľa skutočného využívania produktov vystaví poskytovateľ verejnému obstarávateľovi mesačne faktúru. V prípade nízkeho využívania (menej ako 60 % kapacity) je poskytovateľ oprávnený fakturovať základnú cenu za poskytovanie služby. Spôsob výpočtu výšky faktúry je uvedený v Prílohe č. 3 – Výpočet ceny služby.

Poskytovateľ zabezpečí, že verejný obstarávateľ bude mať na vybraných produktoch okrem pevne pridelennej kapacity aj výkonnostnú/kapacitnú rezervu minimálne 30 % z celkového výkonu/objemu, ktorá bude v prípade potreby verejnému obstarávateľovi k dispozícii na čerpanie služieb. V prípade využívania rezervy verejným obstarávateľom v trvaní najmenej päť (5) bezprostredne nasledujúcich dní je poskytovateľ povinný bezodkladne informovať verejného obstarávateľa o využívaní rezervy za účelom overenia dôvodov takéhoto využívania. V prípade, ak nešlo o výkyvy bežnej prevádzky IT infraštruktúry, je poskytovateľ povinný iniciovať rozšírenie/pridanie produktov za účelom navýšenia využívanej kapacity.

Verejný obstarávateľ je po dobu trvania zmluvy oprávnený kedykoľvek zaslať poskytovateľovi požiadavku na rozšírenie aktuálne využívanej kapacity. Poskytovateľ sa zaväzuje splniť požiadavku na rozšírenie kapacity najneskôr do 10 pracovných dní od doručenia požiadavky verejného obstarávateľa.

Po vykonaní rozšírenia kapacity bude poskytovateľ povinný umožniť verejnému obstarávateľovi využívať IT infraštruktúru v aktuálnej konfigurácii (ktorá pozostáva z pôvode nasadených produktov a produktov, ktoré boli doplnené v rámci rozšírenia) až do prípadného vykonania ďalšieho rozšírenia kapacity.

Poskytovateľ je povinný zabezpečiť monitoring prevádzkyschopnosti poskytnutých zariadení (tzv. Call Home), pre ktorý mu verejný obstarávateľ zabezpečí potrebnú internetovú konektivitu. V prípade

zistenia poruchy alebo zvýšenej chybovosti daných zariadení je poskytovateľ povinný bezodkladne začať s opravou v zmysle definovaných parametrov služby SLA, bližšie v Prílohe č. 2 – Podpora.

Verejný obstarávateľ požaduje, aby sa poskytovateľ počas celej doby poskytovania služby riadil bezpečnostnou politikou verejného obstarávateľa pre prevádzku informačných systémov. Poskytovateľ poskytne verejnému obstarávateľovi školenie obsluhy daných produktov a následne aj administrátorské práva potrebné k ich správe.

Dĺžka trvania služby je požadovaná na 48 mesiacov.

Produkty musia byť od výrobcov poskytujúcich servis na území Slovenska priamo alebo prostredníctvom servisných partnerov. Zariadenia musia mať platnú podporu výrobcov počas celej doby poskytovania služby. Táto skutočnosť musí byť overiteľná počas celej doby poskytovania služby prostredníctvom webového portálu výrobcu na základe identifikácie poskytnutých zariadení podľa sériových čísel.

Príloha 1 – Technické parametre:

Obsah

Server typ 1	4
Server typ 2	6
Server typ 3	8
Server typ 4	10
SAN prepínač	12
Dátové úložisko typ 1 - NVMe	13
Dátové úložisko typ 2 - Hardened Repository	17
Dátové úložisko typ 3 - GIS	19
Všeobecné požiadavky	21

Server typ 1

Počet: 4ks

MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA
Procesory:	Max. 2x 8-jadrový mikroprocesor typu x86 s frekvenciou aspoň 3.5GHz musí byť preukázateľne schopný dosiahnuť výkon aspoň 297 bodov podľa testu CFP2017 rate baseline pri osadení 2 procesormi. Požaduje sa procesor značky Intel pre zachovanie kompatibility s existujúcou infraštruktúrou.
Pamäť:	min. 1536 GB, DDR5 Registered min. 6400MHz, pričom bude možné celkovú kapacitu pamäte navýšiť na min. 3 TB iba doplnením pamäťových modulov.
Ethernet adaptér:	min. 4x 10/25 Gb/s Ethernet pripojenie k externému prostrediu prostredníctvom minimálne dvoch kariet, spolu s transceivermi typu 10GbE SFP, zabezpečujúce redundantné a vysoko dostupné pripojenie servera na externú LAN infraštruktúru.
FC adaptér:	min. 2x 32 Gb/s FC pripojenie k externému prostrediu spolu s transceivermi typu 32Gb SFP28 SR, zabezpečujúce redundantné a vysoko dostupné pripojenie servera na externú SAN infraštruktúru.
Diskový radič:	HW diskový radič s podporou RAID 0/1/10/5/50/6/60, podporujúci SATA, SAS alebo NVMe disky s cache veľkosti minimálne 4GB, pričom táto cache je zálohovaná batériou alebo ekvivalentným spôsobom
Disky:	min. 8 voľných HotPlug pozícií pre HDD/SSD typu SAS alebo SATA veľkosti 2.5“, všetky disky za chodu meniteľné / dopĺňateľné. Osadené disky 2x 480GB, typ NVMe, prevedenie HotPlug. Možnosť budúceho rozšírenia o minimálne 16 HotPlug pozícií pre 2.5“ disky typu SATA, SAS alebo NVMe.
USB / SD port / TPM:	minimálne jeden USB 3.0 slot vo vnútri servera a minimálne tri USB 3.0 porty prístupné zvonku. Bezpečnostný modul TPM 2.0 na ukladanie certifikátov
PCI sloty:	minimálne 3 PCIe rozširujúcich slotov PCI-Express 5.0 s možnosťou budúceho rozšírenia o aspoň 5 ďalších slotov PCIe 5.0
Grafický adaptér:	integrovaný grafický adaptér

Správa a manažment:	servisný procesor pre systémový manažment poskytujúci podporu vzdialeného manažmentu servera cez internet alebo intranet pomocou bezpečnej kryptovanej komunikácie (SSL, SSH, AES, 3DES), podporu štandardu IPMI 2.0, požadované funkcie: • podpora grafického rozhrania; Virtual Media, Dvojitá autentifikácia s integráciou do adresárovej služby, • Podpora záznamu a spätného prehrávania štartovacej obrazovky. • rozšírená bezpečnostná ochrana na úrovni BIOSu servera, verifikácia autenticity FW, automatická obnova poškodeného / neautentického FW servera, pravidelné skenovanie FW. • možnosť štartu, reštartu a shutdown serveru cez sieť LAN, nezávisle od OS • možnosť automaticky registrovať servisné incidenty servera u výrobcu • pripojenie na centrálny manažment umožní sledovať stav infraštruktúry a vie automatizovane informovať o HW incidentoch lokálne e-mailom, alebo priamo výrobcovi • možnosť automatizovane a hromadne riešiť aktualizáciu ovládačov pre operačný systém aj aktualizáciu firmware • jednotné manažment rozhranie pre servery (všetky typy) a dátové úložiská (typ 1 a 2) od jedného výrobcu HW
Napájanie:	navzájom redundantné napájacie zdroje, účinnosť min. 96%
Chladenia:	navzájom redundantné ventilátory
Prevedenie:	server montovateľný do technologického stojana (rack) maximálnej výšky 2U, súčasťou dodávky musia byť aj koľajnice na montáž do stojana a rameno na káble umožňujúce opravu servera počas prevádzky
Inštalácia:	požaduje sa hardvérová inštalácia a implementácia (nasadenie do existujúceho prostredia) technikom s platným certifikátom výrobcu pre danú typovú radu zariadení, overenie funkčnosti a odovzdanie zariadenia v odporúčanom nastavení výrobcu.
Záruka:	min. 5 rokov v mieste inštalácie v režime 24/7 s garantovanou odozvou do 4 hodín od nahlásenia a to odo dňa dodania (garantovaná výrobcom zariadenia), potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom voči každému s/n daného zariadenia. Oprava zariadenia musí byť realizovaná priamo výrobcom, alebo jeho lokálnym autorizovaným servisným partnerom (zastúpením).

Server typ 2

Počet: 2ks

MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA
Procesory:	Max. 2x 8-jadrový mikroprocesor typu x86 s frekvenciou aspoň 3.5GHz musí byť preukázateľne schopný dosiahnuť výkon aspoň 297 bodov podľa testu CFP2017 rate baseline pri osadení 2 procesormi. Požaduje sa procesor značky Intel pre zachovanie kompatibility s existujúcou infraštruktúrou.
Pamäť:	min. 2300 GB, DDR5 Registered min. 6400MHz, pričom bude možné celkovú kapacitu pamäte navýšiť na min. 3 TB iba doplnením pamäťových modulov.
Ethernet adaptér:	min. 4x 10/25 Gb/s Ethernet pripojenie k externému prostrediu prostredníctvom minimálne dvoch kariet, spolu s transceivermi typu 10GbE SFP, zabezpečujúce redundantné a vysoko dostupné pripojenie servera na externú LAN infraštruktúru.
FC adaptér:	min. 2x 32 Gb/s FC pripojenie k externému prostrediu spolu s transceivermi typu 32Gb SFP28 SR, zabezpečujúce redundantné a vysoko dostupné pripojenie servera na externú SAN infraštruktúru.
Diskový radič:	HW diskový radič s podporou RAID 0/1/10/5/50/6/60, podporujúci SATA, SAS alebo NVMe disky s cache veľkosti minimálne 4GB, pričom táto cache je zálohovaná batériou alebo ekvivalentným spôsobom
Disky:	min. 8 voľných HotPlug pozícií pre HDD/SSD typu SAS alebo SATA veľkosti 2.5“, všetky disky za chodu meniteľné / dopĺňateľné. Osadené disky 2x 480GB, typ NVMe, prevedenie HotPlug. Možnosť budúceho rozšírenia o minimálne 16 HotPlug pozícií pre 2.5“ disky typu SATA, SAS alebo NVMe.
USB / SD port / TPM:	minimálne jeden USB 3.0 slot vo vnútri servera a minimálne tri USB 3.0 porty prístupné zvonku. Bezpečnostný modul TPM 2.0 na ukladanie certifikátov
PCI sloty:	minimálne 3 PCIe rozširujúcich slotov PCI-Express 5.0 s možnosťou budúceho rozšírenia o aspoň 5 ďalších slotov PCIe 5.0
Grafický adaptér:	integrovaný grafický adaptér

Správa a manažment:	servisný procesor pre systémový manažment poskytujúci podporu vzdialeného manažmentu servera cez internet alebo intranet pomocou bezpečnej kryptovanej komunikácie (SSL, SSH, AES, 3DES), podporu štandardu IPMI 2.0, požadované funkcie: • podpora grafického rozhrania; Virtual Media, Dvojitá autentifikácia s integráciou do adresárovej služby, • Podpora záznamu a spätného prehrávania štartovacej obrazovky. • rozšírená bezpečnostná ochrana na úrovni BIOSu servera, verifikácia autenticity FW, automatická obnova poškodeného / neautentického FW servera, pravidelné skenovanie FW. • možnosť štartu, reštartu a shutdown serveru cez sieť LAN, nezávisle od OS • možnosť automaticky registrovať servisné incidenty servera u výrobcu • pripojenie na centrálny manažment umožní sledovať stav infraštruktúry a vie automatizovane informovať o HW incidentoch lokálne e-mailom, alebo priamo výrobcovi • možnosť automatizovane a hromadne riešiť aktualizáciu ovládačov pre operačný systém aj aktualizáciu firmware • jednotné manažment rozhranie pre servery (všetky typy) a dátové úložiská (typ 1 a 2) od jedného výrobcu HW
Napájanie:	navzájom redundantné napájacie zdroje, účinnosť min. 96%
Chladenia:	navzájom redundantné ventilátory
Prevedenie:	server montovateľný do technologického stojana (rack) maximálnej výšky 2U, súčasťou dodávky musia byť aj koľajnice na montáž do stojana a rameno na káble umožňujúce opravu servera počas prevádzky
Inštalácia:	požaduje sa hardvérová inštalácia a implementácia (nasadenie do existujúceho prostredia) technikom s platným certifikátom výrobcu pre danú typovú radu zariadení, overenie funkčnosti a odovzdanie zariadenia v odporúčanom nastavení výrobcu.
Záruka:	min. 5 rokov v mieste inštalácie v režime 24/7 s garantovanou odozvou do 4 hodín od nahlásenia a to odo dňa dodania (garantovaná výrobcom zariadenia), potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom voči každému s/n daného zariadenia. Oprava zariadenia musí byť realizovaná priamo výrobcom, alebo jeho lokálnym autorizovaným servisným partnerom (zastúpením).

Server typ 3

Počet: 2ks

MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA
Procesory:	min. 1x 16-jadrový mikroprocesor typu x86 s frekvenciou aspoň 3.2GHz, server musí byť preukázateľne schopný dosiahnuť výkon aspoň 530 bodov podľa testu CFP2017 rate baseline pri osadení 2 procesormi. Požaduje sa procesor značky Intel pre zachovanie kompatibility s existujúcou infraštruktúrou.
Rozšíriteľnosť procesorov:	Server musí umožňovať rozšírenie na 2 procesory
Pamäť:	min. 512 GB, DDR5 Registered min. 6400MHz, pričom bude možné celkovú kapacitu pamäte navýšiť na min. 2 TB iba doplnením pamäťových modulov.
Ethernet adaptér:	min. 4x 10/25 Gb/s Ethernet pripojenie k externému prostrediu prostredníctvom minimálne dvoch kariet, spolu s transceivermi typu 10GbE SFP, zabezpečujúce redundantné a vysoko dostupné pripojenie servera na externú LAN infraštruktúru.
FC adaptér:	min. 2x 32 Gb/s FC pripojenie k externému prostrediu spolu s transceivermi typu 32Gb SFP28 SR, zabezpečujúce redundantné a vysoko dostupné pripojenie servera na externú SAN infraštruktúru.
Diskový radič:	HW diskový radič s podporou RAID 0/1/10/5/50/6/60, podporujúci SATA, SAS alebo NVMe disky s cache veľkosti minimálne 4GB, pričom táto cache je zálohovaná batériou alebo ekvivalentným spôsobom
Disky:	min. 8 voľných HotPlug pozícií pre HDD/SSD typu SAS alebo SATA veľkosti 2.5“, všetky disky za chodu meniteľné / dopĺňateľné. Osadené disky 2x 480GB, typ NVMe, prevedenie HotPlug. Možnosť budúceho rozšírenia o minimálne 16 HotPlug pozícií pre 2.5“ disky typu SATA, SAS alebo NVMe.
USB / SD port / TPM:	minimálne jeden USB 3.0 slot vo vnútri servera a minimálne tri USB 3.0 porty prístupné zvonku. Bezpečnostný modul TPM 2.0 na ukladanie certifikátov
PCI sloty:	minimálne 3 PCIe rozširujúcich slotov PCI-Express 5.0 s možnosťou budúceho rozšírenia o aspoň 5 ďalších slotov PCIe 5.0
Grafický adaptér:	integrovaný grafický adaptér

Správa a manažment:	servisný procesor pre systémový manažment poskytujúci podporu vzdialeného manažmentu servera cez internet alebo intranet pomocou bezpečnej kryptovanej komunikácie (SSL, SSH, AES, 3DES), podporu štandardu IPMI 2.0, požadované funkcie: • podpora grafického rozhrania; Virtual Media, Dvojitá autentifikácia s integráciou do adresárovej služby, • Podpora záznamu a spätného prehrávania štartovacej obrazovky. • rozšírená bezpečnostná ochrana na úrovni BIOSu servera, verifikácia autenticity FW, automatická obnova poškodeného / neautentického FW servera, pravidelné skenovanie FW. • možnosť štartu, reštartu a shutdown serveru cez sieť LAN, nezávisle od OS • možnosť automaticky registrovať servisné incidenty servera u výrobcu • pripojenie na centrálny manažment umožní sledovať stav infraštruktúry a vie automatizovane informovať o HW incidentoch lokálne e-mailom, alebo priamo výrobcovi • možnosť automatizovane a hromadne riešiť aktualizáciu ovládačov pre operačný systém aj aktualizáciu firmware • jednotné manažment rozhranie pre servery (všetky typy) a dátové úložiská (typ 1 a 2) od jedného výrobcu HW
Napájanie:	navzájom redundantné napájacie zdroje, účinnosť min. 96%
Chladenia:	navzájom redundantné ventilátory
Prevedenie:	server montovateľný do technologického stojana (rack) maximálnej výšky 2U, súčasťou dodávky musia byť aj koľajnice na montáž do stojana a rameno na káble umožňujúce opravu servera počas prevádzky
Inštalácia:	požaduje sa hardvérová inštalácia a implementácia (nasadenie do existujúceho prostredia) technikom s platným certifikátom výrobcu pre danú typovú radu zariadení, overenie funkčnosti a odovzdanie zariadenia v odporúčanom nastavení výrobcu.
Záruka:	min. 5 rokov v mieste inštalácie v režime 24/7 s garantovanou odozvou do 4 hodín od nahlásenia a to odo dňa dodania (garantovaná výrobcom zariadenia), potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom voči každému s/n daného zariadenia. Oprava zariadenia musí byť realizovaná priamo výrobcom, alebo jeho lokálnym autorizovaným servisným partnerom (zastúpením).

Server typ 4

Počet: 2ks

MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA
Procesory:	min. 1x 16-jadrový mikroprocesor typu x86 s frekvenciou aspoň 3.2GHz, server musí byť preukázateľne schopný dosiahnuť výkon aspoň 530 bodov podľa testu CFP2017 rate baseline pri osadení 2 procesormi. Požaduje sa procesor značky Intel pre zachovanie kompatibility s existujúcou infraštruktúrou.
Rozšíriteľnosť procesorov:	Server musí umožňovať rozšírenie na 2 procesory
Pamäť:	min. 128 GB, DDR5 Registered min. 6400MHz, pričom bude možné celkovú kapacitu pamäte navýšiť na min. 2 TB iba doplnením pamäťových modulov.
Ethernet adaptér:	min. 4x 10/25 Gb/s Ethernet pripojenie k externému prostrediu prostredníctvom minimálne dvoch kariet, spolu s transceivermi typu 10GbE SFP, zabezpečujúce redundantné a vysoko dostupné pripojenie servera na externú LAN infraštruktúru.
FC adaptér:	min. 2x 32 Gb/s FC pripojenie k externému prostrediu spolu s transceivermi typu 32Gb SFP28 SR, zabezpečujúce redundantné a vysoko dostupné pripojenie servera na externú SAN infraštruktúru.
Diskový radič:	HW diskový radič s podporou RAID 0/1/10/5/50/6/60, podporujúci SATA, SAS alebo NVMe disky s cache veľkosti minimálne 4GB, pričom táto cache je zálohovaná batériou alebo ekvivalentným spôsobom
Disky:	min. 8 voľných HotPlug pozícií pre HDD/SSD typu SAS alebo SATA veľkosti 2.5“, všetky disky za chodu meniteľné / dopĺňateľné. Osadené disky 2x 480GB, typ NVMe, prevedenie HotPlug. Možnosť budúceho rozšírenia o minimálne 16 HotPlug pozícií pre 2.5“ disky typu SATA, SAS alebo NVMe.
USB / SD port / TPM:	minimálne jeden USB 3.0 slot vo vnútri servera a minimálne tri USB 3.0 porty prístupné zvonku. Bezpečnostný modul TPM 2.0 na ukladanie certifikátov
PCI sloty:	minimálne 3 PCIe rozširujúcich slotov PCI-Express 5.0 s možnosťou budúceho rozšírenia o aspoň 5 ďalších slotov PCIe 5.0
Grafický adaptér:	integrovaný grafický adaptér

Správa a manažment:	servisný procesor pre systémový manažment poskytujúci podporu vzdialeného manažmentu servera cez internet alebo intranet pomocou bezpečnej kryptovanej komunikácie (SSL, SSH, AES, 3DES), podporu štandardu IPMI 2.0, požadované funkcie: • podpora grafického rozhrania; Virtual Media, Dvojitá autentifikácia s integráciou do adresárovej služby, • Podpora záznamu a spätného prehrávania štartovacej obrazovky. • rozšírená bezpečnostná ochrana na úrovni BIOSu servera, verifikácia autenticity FW, automatická obnova poškodeného / neautentického FW servera, pravidelné skenovanie FW. • možnosť štartu, reštartu a shutdown serveru cez sieť LAN, nezávisle od OS • možnosť automaticky registrovať servisné incidenty servera u výrobcu • pripojenie na centrálny manažment umožní sledovať stav infraštruktúry a vie automatizovane informovať o HW incidentoch lokálne e-mailom, alebo priamo výrobcovi • možnosť automatizovane a hromadne riešiť aktualizáciu ovládačov pre operačný systém aj aktualizáciu firmware • jednotné manažment rozhranie pre servery (všetky typy) a dátové úložiská (typ 1 a 2) od jedného výrobcu HW
Napájanie:	navzájom redundantné napájacie zdroje, účinnosť min. 96%
Chladenia:	navzájom redundantné ventilátory
Prevedenie:	server montovateľný do technologického stojana (rack) maximálnej výšky 2U, súčasťou dodávky musia byť aj koľajnice na montáž do stojana a rameno na káble umožňujúce opravu servera počas prevádzky
Inštalácia:	požaduje sa hardvérová inštalácia a implementácia (nasadenie do existujúceho prostredia) technikom s platným certifikátom výrobcu pre danú typovú radu zariadení, overenie funkčnosti a odovzdanie zariadenia v odporúčanom nastavení výrobcu.
Záruka:	min. 5 rokov v mieste inštalácie v režime 24/7 s garantovanou odozvou do 4 hodín od nahlásenia a to odo dňa dodania (garantovaná výrobcom zariadenia), potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom voči každému s/n daného zariadenia. Oprava zariadenia musí byť realizovaná priamo výrobcom, alebo jeho lokálnym autorizovaným servisným partnerom (zastúpením).

SAN prepínač

Počet: 4ks

Typ prepínača	32Gb fibre channel
Prevedenie	1U
Počet portov	32-portov celkovo, 32-portov aktívnych osadených 32Gb SFP+
Podporovaná rýchlosť portov	automatická detekcia rýchlosti portov 32, 16 a 8Gb/s
Funkcie a protokoly	F_Port, E_Port, Access Gateway mode NPIV Licenčné pokrytie Fabric Vision, ISL Trunking, Extended Fabric
Správa zariadenia	CLI Grafický nástroj na správu prepínača Podpora SNMPv3
Príslušenstvo	16x LC/LC kábel OM4 5m
Inštalácia	Inštalácia diskového poľa a nastavenie podľa odporúčania výrobcu technikom s platným certifikátom výrobcu diskového poľa.
Servisná podpora	5 rokov servisná podpora výrobcu 24x7 s odozvou servisného centra do 4-hodín od vzniku poruchy. Oprava musí byť vykonaná výrobcom alebo autorizovaným servisným partnerom pre územie Slovenskej republiky priamo v mieste inštalácie. Rozšírená podpora s právom bezplatnej inštalácie nových verzií softvérového vybavenia na uvedené obdobie a s prístupom k rozšírenej technickej podpore výrobcu cez web portál výrobcu. Verejný obstarávateľ požaduje predloženie potvrdenia výrobcu systému o zaregistrovaní požadovanej úrovne a dĺžky záruky a podpory v systémoch výrobcu najneskôr v momente odovzdania systému do produkčnej prevádzky.

Dátové úložisko typ 1 - NVMe

Počet: 2ks

MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA
Prevedenie	Diskové pole kategórie All-Flash, určené výhradne len na použitie s NVMe SSD diskami bez možnosti použitia SAS protokolu na backende. Diskové pole musí byť určené pre prevádzku 24x7, bez SPOF.
Architektúra diskového poľa	Plne redundantné modulárne diskové pole s 2 aktívnymi radičmi. Všetky radiče diskového poľa musia mať prístup ku každému disku diskového poľa prostredníctvom NVMe protokolu. Diskové pole musí natívne podporovať blokový prístup cez FC a NVMe/FC a NAS protokol.
	100 % garancia dostupnosti dát musí byť jasne uvedená na webovej stránke výrobcu pre ponúkaný model. Ak výrobca na svojej webovej stránke nepodporuje 100 % dostupnosť dát, je povinný ponúknuť riešenie so 4-radičmi na jedno diskové pole, aby sa predišlo situáciám zlyhania.
	Výmena kľúčových komponentov vrátane diskov za prevádzky bez prerušenia prístupu k dátam. Aktualizácia SW a FW na kontroléroch a diskoch bez prerušenia chodu aplikácií.
Napájanie	Redundantné jednofázové 230V, z dvoch nezávislých zdrojov elektrického napätia, napájacie káble
Cache pamäť	512GB DRAM celkovo,
	256GB na radič diskového poľa
Host porty	8x 32Gb Fibre channel vrátane 32Gb SFP+ modulov
	Podpora rozšírenia host portov :
	+ 8x 32Gb Fibre Channel
	+ 8x 10/25Gb Ethernet pre NAS a iSCSI
Podporované typy diskov	Hot plug NVMe disk, bez podpory diskov so SAS protokolom.
Požadovaná nainštalovaná kapacita	Požadovaná štartovacia usable kapacita minimálne 28 TiB tvorená z dôvodu výkonnosti a bezpečnosti voči výpadku 2 diskov minimálne z 12x 3,84TB Hot plug NVMe, typ TLC. Požadovaná usable kapacita nezahŕňa kompresiu a deduplikáciu diskového poľa.
Spare priestor	Konfigurácia diskového poľa musí obsahovať spare priestor vo veľkosti jedného NVMe disku.
Kapacitné rozšírenie	Požadovaná cieľová useable kapacita musí byť minimálne 61 TiB, dosiahnutá len pridávaním diskov rovnakej kapacity, typu a technickej charakteristiky, so zachovaním požadovanej záruky, tzn. bez nutnosti dokupovania ďalších hardvérových prvkov do diskového poľa

Podpora maximálneho rozšírenia	Model diskového poľa musí podporovať minimálne 2PB RAW kapacity bez potreby dopĺňania radičov diskového poľa.
Ochrana dát	Diskové pole musí podporovať RAID úroveň zabezpečenia dát pri výpadku ľubovoľných dvoch diskov aj v rámci jednej diskovej/RAID skupiny.
Požadovaný výkon	min. 145k IOPS sústavný výkon 16k 100% random blok, 60/40 R/W pre volumy so zapnutou online kompresiou a deduplikáciou. Požadujeme doložiť report alebo obrázok zo sizera výrobcu pre ponúkaný model diskového poľa.
Rozšírenie kapacity	Diskové pole musí podporovať min. 72 NVMe Hot-plug diskov pomocou diskových políc, ktoré sú pripojené na radiče diskového poľa výhradne NVMe protokolom.
SW vlastnosti	Nástroj na kompletnú správu dvoch diskových polí z jednej grafickej konzoly
	Rozširovanie veľkosti LUN
	Šifrovanie dát uložených na NVMe diskoch.
	Online kompresia a deduplikácia dát voliteľná pre jednotlivé volumy. Online rekonfigurácia volumov na Thin volumy bez použitia kompresie a deduplikácie.
	Nastavenie QoS politík pre jednotlivé volumy na úrovni IOPS, MB/s a latencie.
	Vytváranie Snapshotov volumov, obnova dát volumu zo Snapshotov, nastavenie doby (1 až 365 dní) ochrany Storage Snapshotu voči zmazaniu alebo prepisu administrátorom alebo výrobcom zariadenia.
Ransomware ochrana dát	Ponúkané diskové pole musí obsahovať integrovaný, priamo v reálnom čase fungujúci (inline), adaptívny modul na detekciu ransomvéru pre blokové volumy.
	Musí byť možné zvoliť konkrétny volume alebo skupinu volumov, ktoré budú aktivované pre detekciu ransomvéru.
	Musí byť možné nastaviť rovnováhu medzi citlivosťou detekčného procesu a počtom falošne pozitívnych udalostí, aby bola detekcia účinná. Uchádzač je povinný poskytnúť všetky potrebné konfigurovateľné parametre alebo mechanizmy na tento účel.
	Modul na detekciu ransomvéru musí byť inteligentný, t. j. schopný okamžite vytvoriť alert snapshot po identifikovaní podozrivej udalosti.
	Musí byť tiež možné exportovať logy detekcie ransomvéru na vzdialený server (napr. SIEM alebo XDR) a zabezpečiť funkčnosť Call Home podpory.
Podpora replikácie	Synchrónna a Asynchrónna replikácia dát na úrovni radičov diskového poľa cez FC SAN a LAN infraštruktúru.

	Synchrónna replikácia musí umožňovať vytvorenie volumov s vysokou dostupnosťou. Takéto volumy majú synchrónne kópie na druhom diskovom poli. V prípade výpadu primárnej kópie sa I/O operácie automaticky a online presunú na sekundárnu kópiu transparentne voči pripojeným serverom.
	Asynchrónna replikácia musí umožňovať replikáciu jedného volumu na viacero diskových polí rovnakej modelovej rady
Správa zariadenia Certifikácia zariadenia	Grafická konzola a príkazový riadok (CLI) pre správu a monitoring diskového poľa.
	Monitorovací a analytický nástroj s vlastnosťami:
	Dashboard základných informácií a odporúčaní
	kapacitné a výkonové trendy
	historické údaje o kapacite a výkone min. 12 mesiacov
	zoznam a stav servisných prípadov
	Diskové pole musí v pravidelných intervaloch zasielať servisné a konfiguračné informácie do servisného centra výrobcu diskových polí.
	NEBS Level 3
	jednotné manažment rozhranie pre servery (všetky typy) a dátové úložiská (typ 1 a 2) od jedného výrobcu HW
Podpora operačných systémov	Microsoft Windows Server 2022/2025,
	VMware vSphere v8.x a 9.x,
	IBM-AIX 7.2, 7.3,
	Red Hat 8, 9, 10
	SuSE Linux 12,15
	Ubuntu 22.04, 24.04
Inštalácia	Požaduje sa hardvérová inštalácia technikom s platným certifikátom výrobcu pre danú typovú radu zariadení, overenie funkčnosti a odovzdanie zariadenia v odporúčanom nastavení výrobcu.
Záruka	Podpora 5 rokov, v mieste inštalácie, 24x7 s odozvou servisného centra do 4 hodín od vzniku poruchy.
	Oprava zariadenia musí byť realizovaná priamo výrobcom, alebo jeho lokálnym autorizovaným servisným partnerom (zastúpením). Verejný obstarávateľ požaduje predloženie potvrdenia výrobcu systému o zaregistrovaní požadovanej úrovne a dĺžky záruky a podpory v systémoch výrobcu najneskôr v momente odovzdania systému do produkčnej prevádzky.

	V rámci servisnej podpory musí záujemca pre verejného obstarávateľa zabezpečiť: prístup k továrenskej expertíze výrobcu za účelom riešenia komplexných problémov, prístup do elektronickej databázy riešení problémov, prístup k vzdialeným elektronickým diagnostickým nástrojom,
--	--

Dátové úložisko typ 2 - Hardened Repository

Počet: 2ks

MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA
Model / prevedenie:	deduplikačné diskové zálohovacie zariadenie, umiestniteľné do 19“ racku, výška max. 2U, súčasťou zariadenia musia byť aj koľajnice na montáž do racku.
Procesor:	1x max. 24-jadrový mikroprocesor typu x86, musí byť schopný dosiahnuť výkon aspoň 560 bodov podľa testu CFP2017 rate baseline pri osadení dvoma procesormi. Požaduje sa procesor značky Intel pre zachovanie kompatibility s existujúcou infraštruktúrou.
Pamäť:	64GB, DDR5 5600, rozširiteľná do min. 3 TB
Subsystém pevných diskov:	2 x 480GB NVMe SSD, optimalizované pre čítanie, HW ochrana min RAID1 24x 16TB 6Gb SATA HDD, Hotswap, dátové disky musia byť kryptované pomocou radiča, alebo použitím SED diskov, HW ochrana min RAID 6/60. Možnosť doplniť min. ďalšie 4 interné disky typu HotSwap.
Diskový radič:	SATA / SAS, podporujúci pripojenie s min. 24 diskov napriamo k radiču bez použitia expandera, podpora RAID 0/1/5/50/6/60 a JBOD, min. 8GB cache zálohovaná pomocou flash, alebo ekvivalentným spôsobom, určený pre dátové disky.
Grafický adaptér:	Integrovaný
Sieťový adaptér:	min. 2x 10 Gb/s Ethernet pripojenie k externému prostrediu vrátane SR SFP+ modulov
FC adaptér:	min. 2x 32 Gb/s FC pripojenie k externému prostrediu spolu s transceivermi typu 32Gb SFP28 SR
Ventilátory:	plne redundantné, vymeniteľné za chodu
Napájacie zdroje:	redundantné, vymeniteľné za chodu, minimálna účinnosť 96%
USB / TPM:	minimálne jeden USB 3.0 slot vo vnútri servera a minimálne tri USB 3.0 porty prístupné zvonku. Bezpečnostný modul TPM 2.0 na ukladanie certifikátov
PCI sloty:	minimálne 1 voľný rozširujúci slot PCI-Express 5.0 bez nutnosti pridania druhého procesora

Diaľková správa a manažment:	servisný procesor pre systémový manažment poskytujúci podporu vzdialeného manažmentu servera cez internet alebo intranet pomocou bezpečnej kryptovanej komunikácie (SSL, SSH, AES, 3DES), podporu štandardu IPMI 2.0, požadované funkcie: • podpora grafického rozhrania; Virtual Media, Dvojitá autentifikácia s integráciou do adresárovej služby, • Podpora záznamu a spätného prehrávania bootovacej obrazovky. • rozšírená bezpečnostná ochrana na úrovni BIOSu servera, verifikácia autenticity FW, automatická obnova poškodeného / neautentického FW servera, pravidelné skenovanie FW. • možnosť štartu, reštartu a shutdown serveru cez sieť LAN, nezávisle od OS • možnosť automaticky registrovať servisné incidenty servera u výrobcu • pripojenie na centrálny manažment umožní sledovať stav infraštruktúry a vie automatizovane informovať o HW incidentoch lokálne e-mailom, alebo priamo výrobcovi • možnosť hromadne a automatizovane riešiť aktualizáciu ovládačov pre operačný systém aj aktualizáciu firmware • jednotné manažment rozhranie pre servery (všetky typy) a dátové úložiská (typ 1 a 2) od jedného výrobcu HW
Podpora OS:	Zariadenie musí podporovať inštaláciu OS: MS Windows Server 2025 Linux distribúcia kompatibilná s VEEAM hardenovaným repozitárom
Inštalácia:	požaduje sa hardvérová inštalácia a implementácia (nasadenie do existujúceho prostredia) technikom s platným certifikátom výrobcu pre danú typovú radu zariadení, overenie funkčnosti a odovzdanie zariadenia v odporúčanom nastavení výrobcu.
Záruka:	min. 5 rokov v mieste inštalácie v režime 24/7 s garantovanou odozvou do 4 hodín od nahlásenia a to odo dňa dodania (garantovaná výrobcom zariadenia), potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom voči každému s/n daného zariadenia. Oprava zariadenia musí byť realizovaná priamo výrobcom, alebo jeho lokálnym autorizovaným servisným partnerom (zastúpením). Predporuchová záruka (pamäťové moduly, pevné disky)

Dátové úložisko typ 3 - GIS

Počet: 2ks

MINIMÁLNA TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	HODNOTA / CHARAKTERISTIKA
Model / prevedenie:	Modulárne diskové pole s možnosťou inštalácie do štandardného 19“ racku, prípadne dodané v samostatnom racku, 2U veľkosť základného diskového poľa a veľkosť rozširovacích políc 2U
Elektrické napájanie:	Redundantné napájanie pomocou pripojenia na PDU
Redundancia kľúčových komponentov:	Radiče diskového poľa, cache pamäť, napájacie zdroje, ventilátory
Radiče diskového poľa	Min. 2 aktív/aktív
	Súčasťou riešenia sú multipath ovládače pre podporované OS
Host konektivita	Min. 4x 32Gb FC vrátane SFP modulov
	možnosť rozšírenia na 8x 32Gb FC
Osadená kapacita diskov	12 kusov 2,4TB SAS 12G Enterprise 10K SFF (2,5in) minimálne 16TiB s ochranou voči výpadku dvoch diskov a započítaným SPARE priestorom vo veľkosti minimálne 2 diskov
Cieľová kapacita	Požadovaná cieľová kapacita minimálne 78 TiB musí byť dosiahnutá pridávaním diskov rovnakej kapacity, typu a technickej charakteristiky, so zachovaním požadovanej záruky. Požadovanú cieľovú kapacitu je možné dosiahnuť aj dokupovaním ďalších hardvérových prvkov do diskového poľa.
Počet podporovaných diskov	Minimálne 240 HDD diskov
Podporované typy diskov	SSD, SAS, NL-SAS
Cache pamäť	16GB cache bez použitia flash cache rozšírenia
Flash cache	Podpora flash cache 8TB s využitím SSD diskov
Podporované typy RAID	5, 6, 10, JBOD Podpora poolov s použitím viac ako 64 diskov zabezpečených RAID ochranou voči výpadku dvoch diskov
Požadované SW funkcionality (v prípade licencovanej vlastnosti licencie na celú dodanú kapacitu poľa)	Licencie pre správu poľa sú časovo neobmedzené, licencované na celú dodávanú kapacitu diskového poľa a musia umožňovať správu RAID, tvorbu LUN a ich publikovanie k serverom.
	Online rozširovanie veľkosti volumov
	Automatický tiering volumov cez SSD, SAS a NL-SAS disky
	Replikácia dát na úrovni radičov diskového poľa na celú použiteľnú kapacitu diskového poľa

	Vytváranie Snapshotov volumov + obnova volumov zo Snapshotov minimálne pre 128 volumov
	Vytváranie klonov volumov
	Diagnostický a analytický nástroj diskového poľa na monitorovanie a vyhodnocovanie logov diskového poľa s prediktívnou diagnostikou porúch
Správa zariadenia	Grafické rozhranie a príkazový riadok na správu diskového poľa
	Nástroj na sledovanie kapacity a výkonu diskového poľa
Podpora operačných systémov	Min. MS Windows 2022/2025
	VMware 7.x, 8.x a 9.x
	Red Hat 8, 9 a 10, SuSE Linux 15
Inštalácia:	Požaduje sa hardvérová inštalácia a implementácia (nasadenie do existujúceho prostredia) technikom s platným certifikátom výrobcu pre danú typovú radu zariadení, overenie funkčnosti a odovzdanie zariadenia v odporúčanom nastavení výrobcu.
Záruka:	min. 5 rokov v mieste inštalácie v režime 24/7 s garantovanou odozvou do 4 hodín od nahlásenia a to odo dňa dodania (garantovaná výrobcom zariadenia), potvrdené oficiálnym distribútorom resp. výrobcom voči každému s/n daného zariadenia. Oprava zariadenia musí byť realizovaná priamo výrobcom, alebo jeho lokálnym autorizovaným servisným partnerom (zastúpením).

Všeobecné požiadavky

1. Z dôvodu zamedzenia potencionálnych komunikačných nezrovnalostí pri riešení komplexných konfiguračných a integračných problémov požadujeme podporu na všetky uvedené dodané hardvérové komponenty od jedného výrobcu hardvéru.
2. Všetky diskové polia musia spĺňať certifikáciu Certified Enterprise Storage HANA-HWC-ES 1.1
3. Všetky servery musia spĺňať certifikáciu SAP HANA scenarios within Tailored Datacenter Integration Valid For SAP HANA 2.0
4. Servery typ 1 a typ 2 musia byť identické z pohľadu modelu servera a matičnej dosky.
5. Servery typ 3 a typ 4 musia byť identické z pohľadu modelu servera a matičnej dosky.

Licencie

- licencie potrebné pre aplikáciu určenú na centralizovanú systémovú správu serverov a diskových polí od výrobcu zariadení musia byť súčasťou dodávky
- licencie VMware vSphere a Veeam Backup and Replication pre požadované riešenie už verejný obstarávateľ vlastní a nie sú súčasťou obstarávania
- licencie Microsoft Windows Server pre požadované riešenie už verejný obstarávateľ vlastní a nie sú súčasťou obstarávania
- licencie pre Microsoft SQL Server vlastní verejný obstarávateľ pre 36 jadier CPU, pokiaľ uchádzač navrhne riešenie databázového clustra s viac jadrami, žiadame potrebný počet jadier dolícencovať a uviesť v cenovej kalkulácii

Príloha 2 – Služby: časť implementácia:

Analýza

- Analýza prostredia
- Kontrola kompatibility
- Vypracovanie dokumentu “LLD”- Low Level Dizajn
- Akceptácia, pripomienkovanie výstupov Analýzy
- Vypracovanie podrobného harmonogramu inštalačných a implementačných prác na základe Analýzy

Dodanie, základná inštalácia HW

SAN switche

- Pripojenie do existujúcich SAN sieti
- Upgrade FW
- Otestovanie funkčnosti
- Prekáblovanie SAN prepojení
- Odkáblovanie starých SAN switchov
- Odstránenie starých switchov
- Integrácia nového prostredia do existujúcich monitorovacích systémov CheckMK, SCOM
- Test redundancie, dostupnosti

Diskové polia

- Pripojenie do LAN/SAN
- Upgrade FW
- Nastavenie diskových polí
- Odzónovanie diskových polí
- Otestovanie funkcionality diskových polí – odolnosť proti výpadku
- Migrácia dát z existujúcich diskových polí – cca 48 TB
- Odpojenie starých diskových polí
- Integrácia nového prostredia do existujúcich monitorovacích systémov CheckMK, SCOM

ESXi servery

- Inštalácia ESXi serverov
- Pripojenie do LAN a SAN sieti
- Konfigurácia ESXi serverov do existujúceho prostredia
- Migrácia existujúcich VM zo starých ESXi serverov na nové ESXi servery (migrácia virtuálnych serverov – cca 150 VM)
- Odpojenie starých ESXi serverov
- Integrácia nového prostredia do existujúcich monitorovacích systémov CheckMK, SCOM

Management server

- Inštalácia operačného systému na management server
- Pripojenie do LAN a SAN sieti management serverov

Veeam proxy serverov

- Inštalácia operačného systému
- Pripojenie do LAN a SAN sieti

- Konfigurácia Veeam proxy do existujúceho prostredia
- Otestovanie funkčnosti Veeam proxy

Veeam immutable repository

- Inštalácia OS
- Pripojenie do LAN a SAN sieti
- Konfigurácia Veeam immutable repository do existujúceho prostredia
- Otestovanie funkčnosti Veeam immutable repository
- Zmena zálohovacích jobov

Všeobecné požiadavky:

- Implementácia a migrácia do 2 mesiacov odo dňa účinnosti zmluvy
- Integrácia s HPE StoreOnce
- Po nasadení nového prostredia prevedenie záťažových skúšok vysokej dostupnosti celej infraštruktúry.
- Zabezpečenie garantovaného odstránenia dát z demontovaných zariadení serverovej infraštruktúry
- Recyklácia zariadení s dodržaním zákonnej povinnosti
- Likvidácia obalového materiálu
- Podrobná dokumentácia riešenia
- Školenie systémových administrátorov – správa serverov a diskových polí nástrojmi výrobcu v minimálnom rozsahu 4 dni pre minimálne 4 administrátorov
- Projektový manažment

Príloha 2 - Služby: časť podpora produktov:

Servisná podpora produktov definovaných v Prílohe 1 – Technické parametre sa vyžaduje podľa nasledovných parametrov:

- Servisné pokrytie prostredníctvom vzdialeného monitoringu dohľadového centra 24×7
- Možnosť nahlasovať technické incidenty prostredníctvom servisného webového portálu, e-mailom alebo telefonicky v pracovných dňoch a bežných pracovných hodinách od: 8:00 do 16:00
- Súčasťou funkcionality webového portálu musí byť aj možnosť sledovania stavu servisných udalostí
- Poskytovateľ musí disponovať servisným strediskom a skladoom náhradných dielov na území SR
- Reaktívna podpora s odozvou v pracovných dňoch a bežných pracovných hodinách zahŕňa:
 - o klasifikáciu závady
 - o odstraňovanie závad prostredníctvom vzdialeného prístupu
 - o odstraňovanie závad zaslaním technických pokynov oprávnenému zástupcovi verejného obstarávateľa
 - o výjazd certifikovaného technika na miesto inštalácie (v prípade potreby) výmenu dielov na HW produktoch, poskytnutie záplaty pre SW produkty odstránenie závad alternatívnou cestou
- Proaktívna podpora zahŕňa:
 - o udržiavanie produktov na aktuálnych verziách (realizácia update/upgrade po dohode s verejným obstarávateľom)

- kapacitné plánovanie – zástupca poskytovateľa v komunikácii so zástupcami verejného obstarávateľa (telefonicky: 1× mesačne, osobne: 1× kvartálne)
 - sledovanie aktualizácií a bezpečnostných záplat
 - pravidelné vyhodnocovacie stretnutia: 2× ročne ku kvalite poskytovanej služby a kapacitným trendom
- Servis je vykonávaný certifikovanými technickými pracovníkmi pre dané produkty.

Súčasťou služby je aj možnosť sledovať aktuálne využívanie produktov prostredníctvom SW platformy / webového portálu v správe poskytovateľa.

Funkcionalita musí zahŕňať:

- sledovanie kapacity po dňoch pre vybrané produkty
- kapacitné trendy pre odhad objemu kapacity a výšky fakturácie.

Príloha 3 – Výpočet ceny služby:

Výška ceny služby sa určí v závislosti od skutočného využitia požadovanej kapacity (model „pay-per-use“) v rámci aktuálnej konfigurácie IT infraštruktúry, vo vzťahu ku ktorej bola vykonaná implementácia a migrácia. Verejný obstarávateľ zaplatí poskytovateľovi cenu za každý mesiac poskytovania služby, ktorá pozostáva z viacerých zložiek:

- 1) súčet mesačných cien za používanie všetkých typov poskytnutých Serverov; ďalej
- 2) súčet mesačných cien za používanie oboch typov poskytnutých Storage, ktorý pozostáva z nasledovných sčítancov:
 - a. súčet cien za všetky nižšie plne konzumované rozsahy, ktoré sa vypočítajú ako súčin ceny za GiB v príslušnom rozsahu a celý objem príslušného rozsahu v GiB,
 - b. cena za paušálnu časť aktuálne využívaného rozsahu (60%), ktorá sa vypočíta ako súčin ceny za GiB v príslušnom rozsahu a 60% príslušného rozsahu v GiB,
 - c. cena za časť aktuálne využívaného rozsahu, ktorú verejný obstarávateľ využíva nad rámec paušálnej časti (viď predchádzajúcich bod b.), ktorá sa vypočíta ako súčin ceny za GiB v príslušnom rozsahu a časti rozsahu využívaného nad rámec paušálneho rozsahu v GiB, pričom konzumovaný rozsah sa vypočíta ako priemer priemerných denných hodnôt v GiB konzumovaných v danom mesiaci,
 - d. cena za proaktívne služby, ktorá sa vypočítava ako 1% súčinu ceny za GiB v danom rozsahu a maximálneho objemu rozsahu v GiB.

Verejný obstarávateľ zaplatí poskytovateľovi cenu prvýkrát za mesiac, ktorý nasleduje po uplynutí lehoty 30 dní odo dňa inštalácie prvej konfigurácie IT infraštruktúry.

K cene za prvý mesiac poskytovania služby bude pripočítaná jednorazová cena za implementáciu a migráciu, ktorá sa vypočíta ako 5% súčinu ceny za GiB v danom rozsahu a maximálneho objemu príslušného rozsahu v GiB.

Poznámky:

- upravia sa hodnoty na GiB, a zároveň hranice medzi rozsahmi budú teoretické hodnoty na účel výpočtu fakturačného nároku;
- ak v rámci merania využívania kapacity úložísk (Storage) dôjde k výpadku, pričom za výpadok merania je zodpovedný:
 - poskytovateľ, tak v aktuálne využívanom rozsahu bude fakturovaná len paušálna úroveň konzumovaného rozsahu (60%),
 - verejný obstarávateľ, tak v aktuálne využívanom rozsahu bude fakturovaný plný konzumovaný rozsah (100%).