

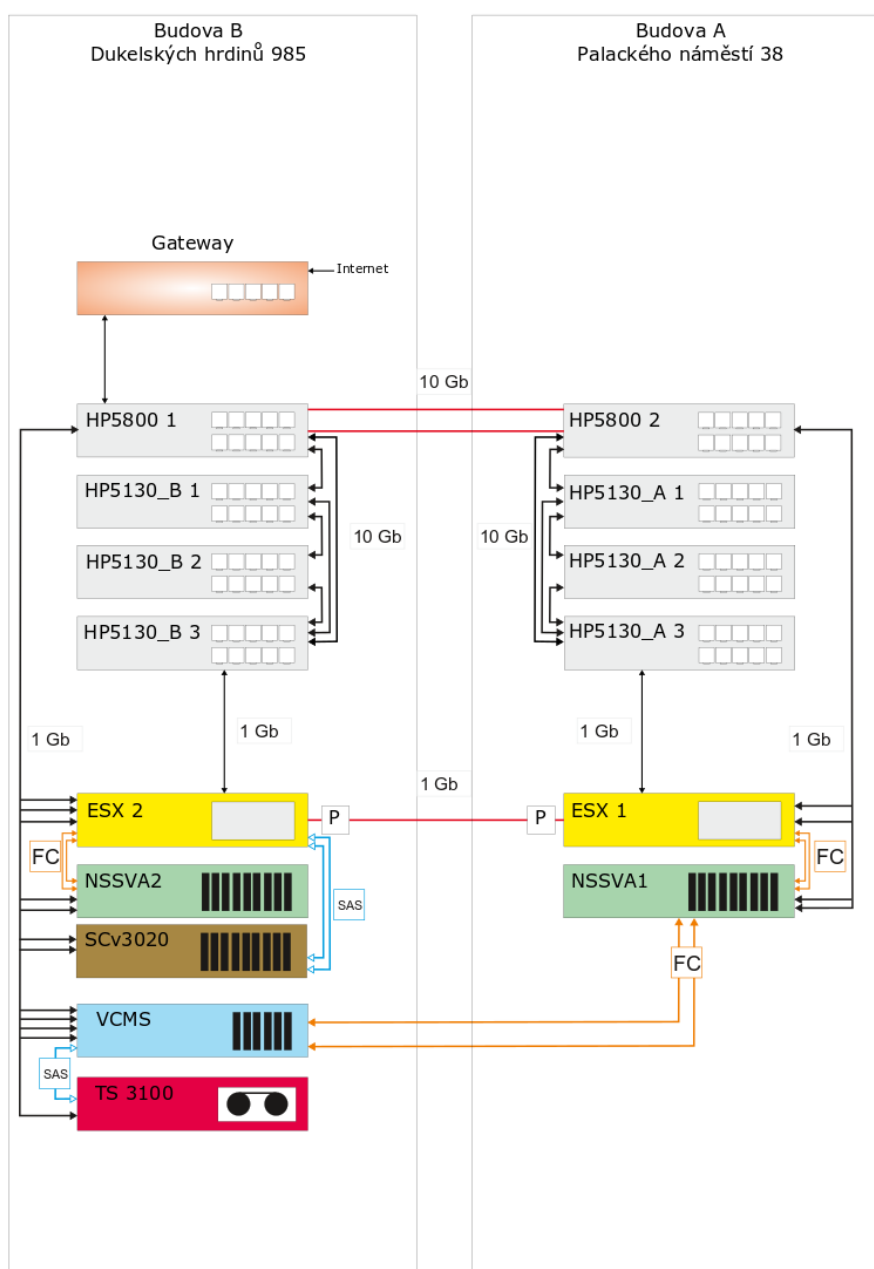
Popis stávajícího stavu

Stávající infrastruktura je rozprostřena do dvou serveroven. Hlavní serverovna je umístěná v budově B na adrese Dukelských hrdinů 985. Záložní serverovna je umístěná v budově A na adrese Palackého náměstí 38. Lokality jsou propojeny optickými vlákny. Vlákna mezi lokalitami jsou multi-mode OM2 a single-mode, u obojího minimálně 16 volných vláken s konektory typu SC. Délka obou vláken je cca 150 metrů.

Serverová infrastruktura se skládá ze dvou VMware nodů (ESX1 a ESX2, obojí IBM), VMware verze 5.5. Každý z nodů má připojeno diskové pole IBM pomocí FC. K ESX2 je připojeno diskové pole DELL EMC SCv3020 pomocí SAS. V hlavní serverovně je umístěn fyzický server HP (VCMS), který slouží pro management, zálohování (TSM) a běží na něm vCenter. Konektivita všech serverů je přes 1000BASE-T. Zálohy jsou prováděny na páskovou jednotku IBM TS 3100.

LAN část se skládá z páteřního přepínače HPE 5800 a trojice přístupových přepínačů HPE 5130. Identická konfigurace je v obou serverovnách.

Schéma aktuální infrastruktury:



Obsah

Popis požadovaného řešení	2
Základní požadavky na technické řešení.....	2
Specifické požadavky na technické řešení	4
Schéma požadovaného zapojení	15
Zálohovací software	16
Licence operačních systémů	18
Popis požadovaných prací.....	19

Popis požadovaného řešení

V rámci dodávky zadavatel požaduje dodat novou serverovou infrastrukturu skládající se ze dvou serverů pro virtualizaci (ESX1 a ESX2) a jednoho serveru pro management a zálohování (ESX3). Ze serverů ESX1 a ESX2 bude vytvořen VMware cluster s diskovým prostorem na stávajícím diskovém poli Dell EMC SCv3020. Propojení všech serverů s diskovým polem musí být pomocí SAS kabelů. VCenter bude umístěn jako appliance na serveru ESX3. Zákazník vlastní licenci VMware vSphere Essentials Plus. Je požadována instalace aktuální verze VMware a migrace stávajících VM z původního prostředí. Tato infrastruktura bude umístěna v hlavní serverovně (budova B MěÚ).

Servery musí být redundantně zapojeny do obou lokalit (serverovny v budovách A a B MěÚ) s minimální rychlostí 10 Gbitps do každé. Pro realizaci je možno použít stávající optické trasy. Vlákna mezi lokalitami jsou multi-mode OM2 – minimálně 16 volných, single-mode minimálně 16 volných, obojí zakončeno konektory SC, délka cca 150 metrů. Předmětem dodávky není páteřní propojení přepínačů HPE 5800, které je již v provozu. Veškeré kabely musí být součástí dodávky.

Na serveru ESX3 budou nainstalovány dva virtuální servery s Windows Server 2016. Na jednom z nich bude nainstalován dodávaný zálohovací software. Primární zálohy budou ukládány na lokální úložiště serveru ESX3 a následně ukládány na off-site Storage server. Ten bude umístěn v záložní serverovně v budově A MěÚ a musí být redundantně zapojen rychlostí 10 Gbitps do obou lokalit. Druhý virtuální Windows server bude sloužit pro nástroje ke správě infrastruktury.

Součástí dodávky je vypracování technické dokumentace, nastavení a zaškolení pracovníků zadavatele v oblasti VMware a dodávaného zálohovacího řešení.

Dodavatel navrhne jako součást nabídky harmonogram výměny. Kroky, při kterých je nutné provést celkové odstávky infrastruktury způsobující nedostupnost služeb pro uživatele, jsou možné jen mimo pracovní dobu (PO: po 17:30, ÚT: po 15:00, ST: po 17:30, ČT: po 17:00, PÁ: po 16:00) a podléhají schválení zadavatele. Termín odstávek musí být odsouhlasen s minimálně týdenním předstihem.

Je požadovaná demontáž stávajícího hardware. Jeho likvidaci zajišťuje zadavatel.

Jako součást nabídky je též vyžadován položkový rozpočet, ze kterého budou jasné parametry, výčty, označení a výrobce jednotlivých součástí řešení (pokud je to možné).

Základní požadavky na technické řešení

1. Je požadováno řešení zachovávající a rozvíjející současné virtualizační platformy VMware pro zachování kompatibility se stávajícími systémy a aplikacemi. Přejít na jinou platformu by způsobil uživatelské a provozní potíže.

3. Veškeré produkty, které dodavatel dodává v rámci plnění zadavateli, musí splňovat následující podmínky a dodavatel splnění těchto podmínek potvrdí samostatným čestným prohlášením:

a. jsou nové, byly oprávněně uvedeny na trh v EU nebo pochází z autorizovaného prodejního kanálu výrobce,

b. mají záruku v délce 5 let od předání do rutinního provozu,

c. softwarová podpora (včetně postupnosti nových verzí) pro zálohovací software musí být součástí dodávky a mít trvání minimálně 5 let

d. obsahují všechny nezbytné licence na používání příslušného softwaru,

e. jsou v databázi výrobce uvedeny jako prodaná kupujícímu,

f. jsou určeny pro provoz v České republice.

Dodavatel je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení lokálního zastoupení výrobce o všech dodávaných zařízeních (seznam sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh.

Tyto skutečnosti dodavatel v rámci vlastního plnění doloží čestným prohlášením distributora, popř. dodavatelovým samotným, nelze-li prohlášení distributora získat.

Součástí zakázky je montáž dodaného zařízení včetně veškerých potřebných implementačních prací do stávající infrastruktury zadavatele, a to včetně dodávky veškerého k tomu potřebného materiálu (napájecí panely, optické kabely apod.).

Nabízené zboží a materiál musí být nové a nepoužité, licencované jménem zadavatele tak, aby bylo možné eskalovat případné závady na technickou podporu výrobce.

Uchazeč musí doložit a prokázat, že jím navržené parametry jsou stejné nebo lepší jako minimální požadované.

Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení výrobce o určení dodávaného HW (seznam sériových čísel) pro český trh a koncového zákazníka město Kostelec nad Orlicí, pokud o to zadavatel požádá.

Specifické požadavky na technické řešení

Požadované parametry jsou uváděny jako minimální, není-li specifikováno jinak.

Popis server typ A:

Virtualizace ESX - 2 ks

Parametr	Požadovaná hodnota
Form Factor a vnitřní uspořádání	Maximální výška 1U, varianta rack, pro přístup ke všem komponentám serveru není nutné nářadí, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty, možnost vysunutí na ližinách včetně kabeláže
CPU	Architektura x86-64, dvousocketový systém, osazený dvěma procesory s 8 jádry a podporou HT. Základní takt 2 GHz. Average CPU Mark 11500 bodů dle https://www.cpubenchmark.net/
RAM	24 slotů, podpora pamětí typu DDR4 2667 MT/s RDIMM/LRDIMM s celkovou kapacitou 1,5 TB Požadujeme osadit: 256 GB RAM v 32 GB modulech DDR4
Diskový subsystém	nepožadujeme
Diskový řadič	nepožadujeme
Flash/USB Drive	<ul style="list-style-type: none">• možnost interního USB rozhraní s podporou zavádění hypervisoru.• možnost osadit duální SD drive s podporou RAID1 na úrovni hardware pro zavádění hypervisoru na úrovni hardware (navíc oproti internímu USB). Požadujeme osadit 2x 16 GB ve formě micro SD.
Optická mechanika	nepožadujeme
Interface	<ul style="list-style-type: none">• 3x externí USB typ A, z toho 2x USB 3.0 typ A; jeden USB vpředu a dva vzadu• volitelně přídavný externí USB 3.0 port• 1x interní USB 3.0 port• dedikovaný USB management port• 2x VGA port – jeden vpředu a jeden vzadu• sériový port – na zadní straně• stavové LED na čelním panelu (disky, teplota, napájení, paměť, PCIe)• dedikovaný interní PCIe slot pro diskový řadič
Napájecí zdroje	Dva redundantní napájecí zdroje s výkonem 750 W každý

Rozšiřující sloty	<ul style="list-style-type: none"> • 3 externí PCIe x16 slot Gen3, každý 75W
Síťové porty	<p>Požadujeme celkem:</p> <p>2 portů 1Gbit RJ-45</p> <p>2 portů 10Gbit SFP+</p> <p>karty nezabírají externí PCIe slot</p>
Další porty	<p>Požadujeme celkem:</p> <p>2 porty SAS 12Gbps</p>
Kompatibilita	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server® 2016, 2019 with Hyper-V • Red Hat® Enterprise Linux 6.9, 7.3 • SUSE® Linux Enterprise Server 12 SP2 • VMware® ESXi 6.5, 6.7
Management a vzdálená správa	<ul style="list-style-type: none"> • Vyžadována je schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band (OOB) bez nutnosti instalace agenta do operačního systému • dedikovaný management Ethernet a USB port • možnost vzdáleného přístupu přes dedikovaný nebo sdílený Ethernet port • webové rozhraní HTML5 • konfigurace a monitorování přes mobilní aplikaci přes rozhraní BLE a/nebo WiFi • přístup na OOB management pomocí protokolů IPMI 2.0, DCMI 1.5, CLI, SSH, Telnet, SMASH-CLP, WSMAN, Redfish, COM port • přímé připojení OOB do operačního systému přes interní LAN nebo USB • vzdálený update systému přes NFS v4, SMB 3.0 (NTLMv1 a NTLMv2) • zabezpečení uživatelů, integrace s LDAP, Active Directory • bezpečný boot s podporou Secure UEFI včetně správy certifikátů • možnost uzamčení systému proti instalaci upgradů • uživatelsky konfigurovatelné logo úvodní stránky • možnost spravovat více serverů z jednoho místa bez nutnosti instalace dalšího software • připojení vzdálených médií včetně share nebo image • správa napájení včetně omezení příkonu • automatické zasílání upozornění přes SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 a email

	<ul style="list-style-type: none"> • monitorování stavu hardware (napájení, ventilátory, CPU, paměti, řadiče diskových polí, síťové porty, disky) • import a export serverových profilů • uložení profilů na interní kartu SD 16GB • vestavěná diagnostika • bezpečné resetování všech komponent serveru a uvedení do počáteční konfigurace, včetně vymazání dat na discích • logování na vzdálený server (Syslog) • konfigurace, update software, instalace operačního systému, diagnostika pomocí jediného nástroje bez nutnosti instalace dalších aplikací • možnost správy více serverů z jedné konzole (1-to-many) bez nutnosti instalace dalších softwarových nástrojů • automatický update z FTP serveru výrobce hardware
Podpora a servis	<ul style="list-style-type: none"> • podpora na 5 let, servisní zásah následující pracovní den • oprava v místě instalace serveru, • servis je poskytován výrobcem serveru • jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému • možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách • zdarma aktualizace firmware po dobu platné podpory • možnost automatického generování servisního incidentu přímo u výrobce hardware.
Kabely a SFP	<p>Požadujeme originální SPF+ moduly a musí se na ně vztahovat záruka zařízení.</p> <p>2 ks – SFP+ LR (Single Mode) – strana serveru (pokud již není součástí dodávané NIC)</p> <p>2 ks - SFP+ LR (Single Mode) do 10GE LAN switchu HPE 5800-24G</p> <p>1 ks - LC-LC 5 m 9/125 (Single Mode) patch kabel</p> <p>1 ks - LC-SC 5 m 9/125 (Single Mode) patch kabel</p> <p>1 ks - LC-SC 1 m 9/125 (Single Mode) patch kabel</p> <p>2 ks - 12Gb SAS (dle dodávaného serveru) to HD-Mini SAS kabel, 4 m</p>

Popis server typ B:

ESX s management servery a zálohováním – 1 ks

Parametr	Požadovaná hodnota
Form Factor a vnitřní uspořádání	Maximální výška 2U, varianta rack, pro přístup ke všem komponentám serveru není nutné nářadí, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty, možnost vysunutí na ližinách včetně kabeláže
CPU	Architektura x86-64, dvousocketový systém, osazený jedním procesorem s 8 jádry a podporou HT. Základní takt 2 GHz. Average CPU Mark 11 500 bodů dle https://www.cpubenchmark.net/
RAM	16 slotů, podpora pamětí typu DDR4 2667 MT/s RDIMM/LRDIMM s celkovou kapacitou 384 GB. Požadujeme osadit: 96 GB RAM v 32 GB modulech DDR4
Diskový subsystém	Server musí podporovat 12 diskových slotů typu hotplug. Server musí akceptovat disky s rozhraním SATA NLSAS SAS typu HDD (rotační) SSD nebo jejich kombinace. Požadujeme osadit 7 ks disků NLSAS s kapacitou 4 TB 7200ot./min.
Diskový řadič	Vlastnosti řadiče: <ul style="list-style-type: none">• typu SAS, PCI Express 3.0 kompatibilní, dvoukanálový (2 konektory)• podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60• podpora 6/12Gbps technologie rozhraní disků, 12Gbps na port• podpora Non-RAID (Pass-through)• podpora Online Capacity Expansion (OCE)• podpora Online RAID Level Migration (RLM)• podpora Auto resume po ztrátě napájení• podpora disků s formátem bloku 512n/512e/4Kn• podpora TRIM/UNMAP příkazů pro SAS/SATA SSDs• podpora NVRAM "Wipe"• podpora End Device Frame Buffering (EDFB)• podpora šifrování dat na discích (SED)• přímý přístup na SSD• podpora až 64 logických disků a 64TB LUN• podpora DDF, uložení konfigurace na discích (COD)

	<ul style="list-style-type: none"> • podpora S.M.A.R.T. • podpora globálního i dedikovaného hot-spare • 2GB cache, zálohované akumulátorem • volba režimu RAID nebo HBA"
Flash/USB Drive	<ul style="list-style-type: none"> • možnost interního USB rozhraní s podporou zavádění hypervisoru. • možnost osadit duální SD drive s podporou RAID1 na úrovni hardware pro zavádění hypervisoru na úrovni hardware (navíc oproti internímu USB). <p>Požadujeme osadit 2x 16 GB ve formě micro SD.</p>
Optická mechanika	nepožadujeme
Interface	<ul style="list-style-type: none"> • 3x externí USB typ A, z toho 2x USB 3.0 typ A; jeden USB vpředu a dva vzadu • volitelně přídavný externí USB 3.0 port • 1x interní USB 3.0 port • dedikovaný USB management port • 2x VGA port – jeden vpředu a jeden vzadu • sériový port – na zadní straně • stavové LED na čelním panelu (disky, teplota, napájení, paměť, PCIe) • dedikovaný interní PCIe slot pro diskový řadič
Napájecí zdroje	Dva redundantní napájecí zdroje s výkonem 750 W každý
Rozšiřující sloty	• 3 externí PCIe x16 slot Gen3, každý 75W
Síťové porty	<p>Požadujeme celkem:</p> <p>2 portů 1Gbit RJ-45</p> <p>2 portů 10Gbit SFP+</p> <p>karty nezabírají externí PCIe slot</p>
Další porty	<p>Požadujeme celkem:</p> <p>2 porty SAS 12Gbps</p>
Kompatibilita	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server® 2016, 2019 with Hyper-V • Red Hat® Enterprise Linux 6.9, 7.3 • SUSE® Linux Enterprise Server 12 SP2 • VMware® ESXi 6.5, 6.7

Management a vzdálená správa	<ul style="list-style-type: none"> • Vyžadována je schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band (OOB) bez nutnosti instalace agenta do operačního systému • dedikovaný management Ethernet a USB port • možnost vzdáleného přístupu přes dedikovaný nebo sdílený Ethernet port • webové rozhraní HTML5 • konfigurace a monitorování přes mobilní aplikaci přes rozhraní BLE a/nebo WiFi • přístup na OOB management pomocí protokolů IPMI 2.0, DCMI 1.5, CLI, SSH, Telnet, SMASH-CLP, WSMAN, Redfish, COM port • přímé připojení OOB do operačního systému přes interní LAN nebo USB • vzdálený update systému přes NFS v4, SMB 3.0 (NTLMv1 a NTLMv2) • zabezpečení uživatelů, integrace s LDAP, Active Directory • bezpečný boot s podporou Secure UEFI včetně správy certifikátů • možnost uzamčení systému proti instalaci upgradů • uživatelsky konfigurovatelné logo úvodní stránky • možnost spravovat více serverů z jednoho místa bez nutnosti instalace dalšího software • připojení vzdálených médií včetně share nebo image • správa napájení včetně omezení příkonu • automatické zasílání upozornění přes SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 a email • monitorování stavu hardware (napájení, ventilátory, CPU, paměti, řadiče diskových polí, síťové porty, disky) • import a export serverových profilů • uložení profilů na interní kartu SD 16GB • vestavěná diagnostika • bezpečné resetování všech komponent serveru a uvedení do počáteční konfigurace, včetně vymazání dat na discích • logování na vzdálený server (Syslog) • konfigurace, update software, instalace operačního systému, diagnostika pomocí jediného nástroje bez nutnosti instalace dalších aplikací • možnost správy více serverů z jedné konzole (1-to-many) bez nutnosti instalace dalších softwarových nástrojů • automatický update z FTP serveru výrobce hardware
-------------------------------------	--

Podpora a servis	<ul style="list-style-type: none"> • podpora na 5 let, servisní zásah následující pracovní den • oprava v místě instalace serveru, • servis je poskytován výrobcem serveru • jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému • možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách • zdarma aktualizace firmware po dobu platné podpory • možnost automatického generování servisního incidentu přímo u výrobce hardware.
Kabely a SFP	<p>Požadujeme originální SPF+ moduly a musí se na ně vztahovat záruka zařízení.</p> <p>2ks – SFP+ LR (Single Mode) – strana serveru (pokud již není součástí dodávané NIC)</p> <p>2ks - SFP+ LR (Single Mode) do 10GE LAN switche HPE 5800-24G</p> <p>1ks - LC-LC 5m 9/125 (Single Mode) patch kabel</p> <p>1ks - LC-SC 5m 9/125 (Single Mode) patch kabel</p> <p>1ks - LC-SC 1m 9/125 (Single Mode) patch kabel</p> <p>2ks - 12Gb SAS (dle dodávaného serveru) to HD-Mini SAS kabel, 4m</p>

Popis server typ C:

Storage server – 1 ks

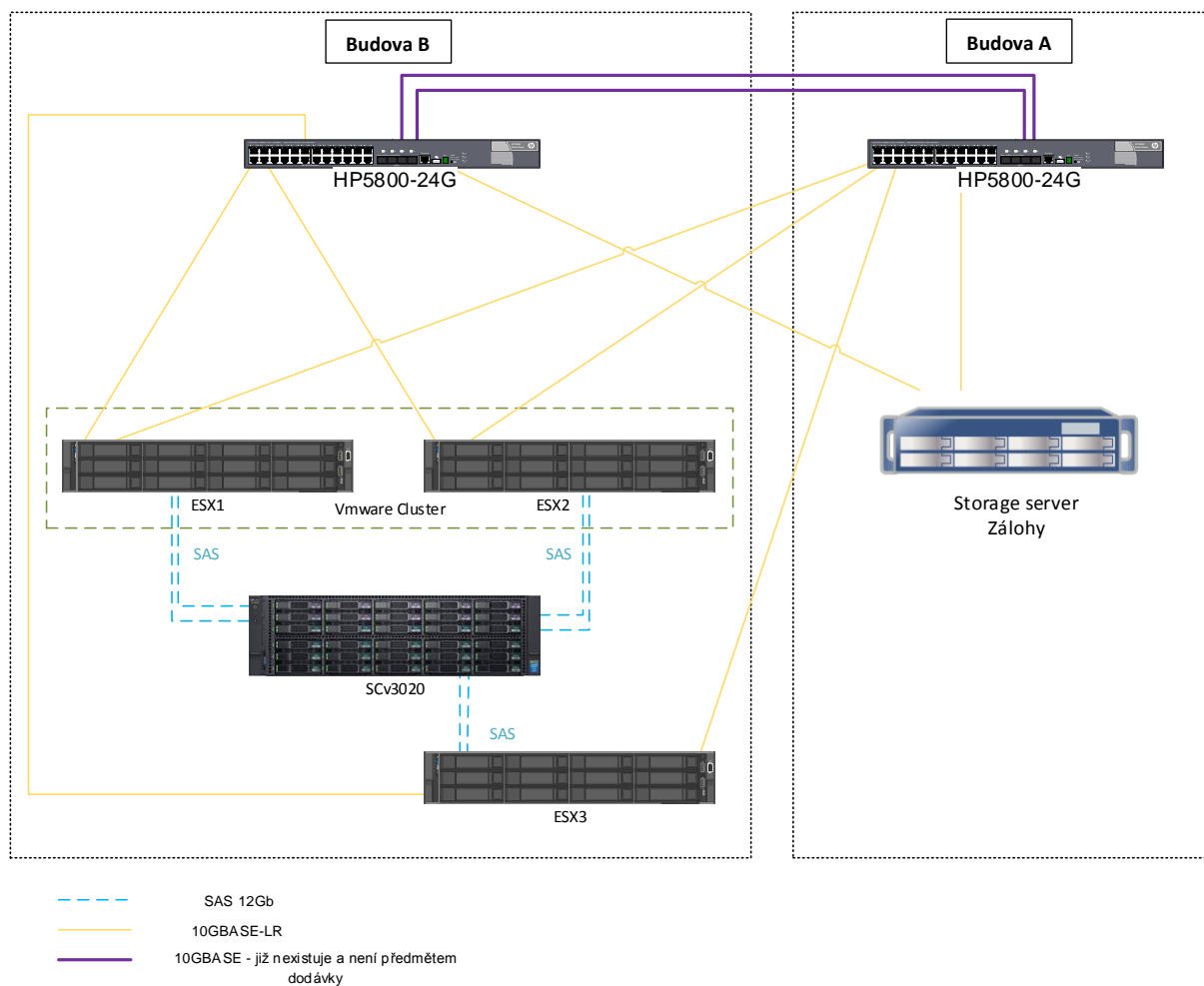
Parametr	Požadovaná hodnota
Form Factor a vnitřní uspořádání	Maximální výška 2U, varianta rack, pro přístup ke všem komponentám serveru není nutné nářadí, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty, možnost vysunutí na ližinách včetně kabeláže
CPU	Architektura x86-64, dvousocketový systém, osazený jedním procesorem s 6 jádry a podporou HT. Základní takt 1.7 GHz. Average CPU Mark 5500 bodů dle https://www.cpubenchmark.net/
RAM	24 slotů, podpora pamětí typu DDR4 2667MT/s RDIMM/LRDIMM Požadujeme osadit: 16 GB RAM v 8 GB modulech DDR4
Diskový subsystém	server musí podporovat 18 x 3,5" diskových slotů typu hotplug. Server musí akceptovat disky s rozhraním SATA NLSAS SAS typu HDD (rotační) SSD nebo jejich kombinace. Požadujeme osadit 6 ks disků NLSAS s kapacitou 8 TB 7200 ot./min. – použité jako uložště Požadujeme osadit 2 ks disků SAS s kapacitou 600 GB 10000 ot./min. – použité pro systém
Diskový řadič	Vlastnosti řadiče: <ul style="list-style-type: none">• typu SAS, PCI Express 3.0 kompatibilní, dvoukanálový (2 konektory)• podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60• podpora 6/12Gbps technologie rozhraní disků, 12Gbps na port• podpora Non-RAID (Pass-through)• podpora Online Capacity Expansion (OCE)• podpora Online RAID Level Migration (RLM)• podpora Auto resume po ztrátě napájení• podpora disků s formátem bloku 512n/512e/4Kn• podpora TRIM/UNMAP příkazů pro SAS/SATA SSDs• podpora NVRAM “Wipe”• podpora End Device Frame Buffering (EDFB)• podpora šifrování dat na discích (SED)• přímý přístup na SSD

	<ul style="list-style-type: none"> • podpora až 64 logických disků a 64TB LUN • podpora DDF, uložení konfigurace na discích (COD) • podpora S.M.A.R.T. • podpora globálního i dedikovaného hot-spare • 2GB cache, zálohované akumulátorem • volba režimu RAID nebo HBA
File access protokoly	Podpora pro protokoly: CIFS, NFS, FTP, SM3.0, SMB Direct (RDMA)
Vlock access protokoly	Podpora pro: Microsoft iSCSI target
Flash/USB Drive	<ul style="list-style-type: none"> • možnost interního USB rozhraní s podporou zavádění hypervisoru. • možnost osadit duální SD drive s podporou RAID1 na úrovni hardware pro zavádění hypervisoru na úrovni hardware (navíc oproti internímu USB). <p>Nepožadujeme osadit</p>
Optická mechanika	nepožadujeme
Interface	<ul style="list-style-type: none"> • 3x externí USB typ A, z toho 2x USB 3.0 typ A • volitelně přídavný externí USB 3.0 port • 1x interní USB 3.0 port • dedikovaný USB management port • 2x VGA port • sériový port • stavové LED na čelním panelu (disky, teplota, napájení, paměť, PCIe)
Napájecí zdroje	Dva redundantní napájecí zdroje s výkonem 750 W každý
Rozšiřující sloty	• 3 externí PCIe x16 slot Gen3, každý 75W
Síťové porty	<p>Požadujeme celkem:</p> <p>2 portů 1Gbit RJ-45</p> <p>2 portů 10Gbit SFP+</p> <p>karty nezabírají externí PCIe slot</p>
Další porty	2 porty SAS 12Gbps

Kompatibilita	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server® 2016, 2019 with Hyper-V • Red Hat® Enterprise Linux 6.9, 7.3 • SUSE® Linux Enterprise Server 12 SP2 • VMware® ESXi 6.5, 6.7
Management a vzdálená správa	<ul style="list-style-type: none"> • Vyžadována je schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band (OOB) bez nutnosti instalace agenta do operačního systému • dedikovaný management Ethernet a USB port • možnost vzdáleného přístupu přes dedikovaný nebo sdílený Ethernet port • webové rozhraní HTML5 • konfigurace a monitorování přes mobilní aplikaci přes rozhraní BLE a/nebo WiFi • přístup na OOB management pomocí protokolů IPMI 2.0, DCMI 1.5, CLI, SSH, Telnet, SMASH-CLP, WSMAN, Redfish, COM port • přímé připojení OOB do operačního systému přes interní LAN nebo USB • vzdálený update systému přes NFS v4, SMB 3.0 (NTLMv1 a NTLMv2) • zabezpečení uživatelů, integrace s LDAP, Active Directory • bezpečný boot s podporou Secure UEFI včetně správy certifikátů • možnost uzamčení systému proti instalaci upgradů • uživatelsky konfigurovatelné logo úvodní stránky • možnost spravovat více serverů z jednoho místa bez nutnosti instalace dalšího software • připojení vzdálených médií včetně share nebo image • správa napájení včetně omezení příkonu • automatické zasílání upozornění přes SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 a email • monitorování stavu hardware (napájení, ventilátory, CPU, paměti, řadiče diskových polí, síťové porty, disky) • import a export serverových profilů • uložení profilů na interní kartu SD 16GB • vestavěná diagnostika • bezpečné resetování všech komponent serveru a uvedení do počáteční konfigurace, včetně vymazání dat na discích • logování na vzdálený server (Syslog)

	<ul style="list-style-type: none"> • konfigurace, update software, instalace operačního systému, diagnostika pomocí jediného nástroje bez nutnosti instalace dalších aplikací • možnost správy více serverů z jedné konzole (1-to-many) bez nutnosti instalace dalších softwarových nástrojů • automatický update z FTP serveru výrobce hardware
Podpora a servis	<ul style="list-style-type: none"> • podpora na 5 let, servisní zásah následující pracovní den • oprava v místě instalace serveru, • servis je poskytován výrobcem serveru • jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému • možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách • zdarma aktualizace firmware po dobu platné podpory • možnost automatického generování servisního incidentu přímo u výrobce hardware.
Kabely a SFP	<p>Požadujeme originální SPF+ moduly a musí se na ně vztahovat záruka zařízení.</p> <p>2 ks – SFP+ LR (Single Mode) – strana serveru (pokud již není součástí dodávané NIC)</p> <p>2 ks - SFP+ LR (Single Mode) do 10GE LAN switchu HPE 5800-24G</p> <p>1 ks - LC-LC 3m 9/125 (Single Mode) patch kabel</p> <p>1 ks - LC-SC 3m 9/125 (Single Mode) patch kabel</p> <p>1 ks - LC-SC 5m 9/125 (Single Mode) patch kabel</p>

Schéma požadovaného zapojení



Nově dodávané zařízení: servery ESX1, ESX2, ESX3 a Storage server. Propojovací kabely.

Bude zachováno a využito: přepínače HPE 5800, diskové pole DELL SCv3020.

Pozn. Optické konektory na optických vanách jsou typu SC. Vlákna mezi lokalitami jsou multi mode OM2 – minimálně 16 volných, single mode minimálně 16 volných.

Zálohovací software

Obecné požadavky

- Licenční pokrytí pro 6 CPU socketů
- Zálohovací software podporuje infrastrukturu VMware založenou na verzích vSphere 5.5, 6.0, 6.5, 6.7 a Hyper-V 2012, Hyper-V 2012 R2 a Hyper-V 2016 (podpora *.vhdx). Všechny níže popsané funkcionality musí být splněny pro všechny zmíněné verze hypervizorů.
- Software podporuje ESXi servery spravované pomocí VMware vCenter Serveru a samostatné ESXi servery.
- Software podporuje Hyper-V servery spravované System Center Virtual Machine Managerem, Hyper-V servery ve failover clusteru a samostatné Hyper-V servery
- Software musí podporovat zálohu všech operačních systémů, které jsou podporované pro provoz ve VMware nebo Hyper-V
- Software musí podporovat přímou integraci s VMware vCloud Director 5.1, 5.5, 5.6, 8.0 a 8.10 a archivovat vCD metadata
- Software musí podporovat obnovu Virtuálních Serverů přímo do prostředí VMware vCloud Director
- Software musí poskytovat samoobslužný portál pro zálohování a obnovu pro uživatele vCloud Directoru.
- Software musí umožnit zálohu konfigurace celého zálohovacího prostředí pro případ reinstalace nebo migrace v případě potřeby.
- Software musí podporovat šifrování celé síťové komunikace mezi všemi komponentami řešení bez dopadu na níže popsané funkcionality.
- Software musí podporovat šifrování zálohovacích souborů bez dopadu na níže popsané funkcionality.
- Software poskytuje správu klíčů a možnost obnovy v případě ztráty hesla k šifrovanému zálohovacímu souboru
- Software podporuje zálohování Hyper-V shared *.vhdx disků.
- Software musí mít klient/server architekturu s možností instalace více instance administrátorské konzole.
- Software musí využívat Change Block Tracking (CBT) pro oba podporované hypervisory VMware a Hyper-V. CBT technologie měla být certifikována výrobcem hypervisoru.
- Software musí poskytovat technologii pro omezení stresu na produkční datové úložiště v průběhu zálohování v případě, že proces zálohování vede ke zvýšení latence datového úložiště. Tato vlastnost musí být dostupná pro oba podporované hypervisory.
- Software musí umožňovat okamžitou obnovu více virtuálních strojů bez nutnosti kopírování dat na produkční datové úložiště z libovolného bodu obnovy.
- Podobná funkcionality musí být dostupná také pro prostředí Hyper-V
- VM spuštěná v režimu okamžité obnovy mělo být možné migrovat on-line s využitím vlastností hypervisoru. V případě, že hypervisor tuto technologii nepodporuje, software musí využít vlastní technologii pro online migraci
- Software podporuje obnovu celé VM, souborů VM, nebo virtuálních disků VM.
- Software musí umožnit obnovu souborů k operátorovi, nebo přímo do VM běžící v produkci
- Software musí umožňovat obnovu VM přímo do prostředí Microsoft Azure.
- Obnova souborů VM měla být prováděna buď s použitím síťového přístupu, nebo VIX API v prostředí VMware

- Software musí podporovat obnovu souborů z Linux LVM a Windows Storage Spaces.
- Software musí umožňovat okamžitou granulární obnovu aplikačních položek bez nutnosti instalovat agenta do VM.
- Musí podporovat granulární obnovu Active Directory (jakýkoliv objekt, jakýkoliv atribut, obnova uživatelského účtu včetně hesla, GPO, AD configuration Partition) a integrovaných DNS záznamů
- Musí podporovat granulární obnovu Microsoft Exchange 2010 a novější (jakýkoliv objekt včetně objektů z adresáře „Permanently Deleted Objects“)
- Musí podporovat obnovu Microsoft SQL 2005 a novější (database s možností point-in-time recovery, obnova na úrovni tabulek a schémat)
- Výše zmíněné funkcionality nevyžadují obnovu celého Virtuálního Stroje nebo jeho zapnutí.
- Software musí umožňovat indexaci souborů z Microsoft Windows a Linux VM, která poskytuje rychlé vyhledávání souborů ze záloh
- Software musí využívat mechanismus VSS zabudovaný v Microsoft Windows OS vždy, když je to možné.
- Software musí umožnit obnovu VM z hardware snapshot z podporovaných diskových polí.
- Software musí podporovat „reverse CBT“ a direct SAN obnovy
- Software musí poskytovat možnost vytvářet izolované prostředí proVMware a Hyper-V infrastrukturu spouštěním VM přímo ze zálohy. Pro prostředí VMWare musí nabízet vytvoření izolovaného prostředí přímo ze snapshotu podporovaného diskového pole.
- Software musí mít mechanismus pro ověřování záloh, umožňující testování obnov VM v izolovaném prostředí pro VMware a Hyper-V. Verifikace musí být možné spouštět v časovém plánu a musí být plně automatizované.
- Podobný mechanismus musí být podporován i pro replikované VM (VMWare).
- Software musí umožnit nepřetržité monitorování virtuální infrastruktury VMWare a Hyper-V v reálném čase
- Software musí poskytovat možnosti tvorby vlastních reportů složených z libovolných metric
- Software musí být klient-server a poskytovat možnost přístupu k reportům jak pomocí instalovaného software (klienta), tak pomocí webového prohlížeče
- Software musí umožňovat vytvářet reporty pro plánování kapacity virtuální infrastruktury
- Software musí mít možnost nastavení logických pohledů na virtuální infrastrukturu, například členění na jednotlivá oddělení společnosti, nebo pobočky
- Software musí umožňovat multitenantní přístup (monitorování pro více vlastníků)

Licence operačních systémů

V rámci dodávky požadujeme dodat:

2 ks Windows Server 2019 Datacenter – licence musí odpovídat počtu jader podle dodávaných serverů dle licenční politiky Microsoft. Tyto licence budou využity na ESX1 a ESX2. Licence nesmí být OEM.

1 ks Windows Server 2019 Standard - licence musí odpovídat počtu jader podle dodávaných serverů dle licenční politiky Microsoft. Tato licence bude využita na ESX3, kde poběží dvě VM s Windows serverem. Licence nesmí být OEM.

Operační systém Storage serveru musí být součástí dodávky.

130 ks Windows Server 2019 User CAL. Licence nesmí být OEM.

Popis požadovaných prací

- Instalace a konfigurace serverů
 - Instalace HW
 - Konfigurace ESX a VMware cluster
 - Instalace a konfigurace vCenter (appliance na ESX3)
 - Napojení na stávající diskové pole
 - Instalace vzorového virtuálního serveru (MS Windows Server) pro testy dostupnosti
 - Instalace a vytvoření šablony VM pro Windows Server
 - Test vysoké dostupnosti (Cluster)
 - Instalace Unisphere for SC series (appliance na ESX3)
- Migrace VM ze stávajícího prostředí VMware
- Instalace a konfigurace zálohování
 - Vytvoření návrhu zálohovacích plánů (souhlas zadavatele)
 - Instalace aplikace do prostřední Windows server (VM na ESX3)
 - Zabezpečení zálohovacího serveru a ochrana záloh
 - Konfigurace zálohovacích úloh pro zálohování Active Directory, MS SQL, MS Exchange – stávající infrastruktura
 - Konfigurace zálohovacího SW pro zálohování SAN mode
 - Konfigurace primárních zálohovacích úloh
 - Konfigurace off-site záloh na dedikovaný storage server
- Rekonfigurace sítě, dle požadovaného zapojení
- Technická dokumentace nastavení IT infrastruktury
- Testování Zadavatelem
- Demontáž stávajícího hardware
- Zaškolení obsluhy
 - Rozdílové školení VMware – ½ dne
 - Obsluha zálohovacího software (nastavení, zálohování, obnova) – ½ dne