

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Infrastruktura pro dostupnost a bezpečnost dat MěÚ Hodonín

1. Virtualizační servery s příslušenstvím:

Pro provoz serverů, požadujeme **dodávku tří identických fyzických serverů**. Servery budou sloužit pro vytvoření virtualizačního clusteru na technologii VMware ESXi.

Parametr	Minimální požadavek
Specifikace serveru (minimální)	<ul style="list-style-type: none">• šasi serveru v provedení do racku, rozměr max. 1RU, instalační ližiny do racku musí být součástí dodávky, stejně jako rameno pro vedení kabeláže• možnost osadit až 10 SFF hot-plug diskových pozic na pevné disky (SAS/SATA/SSD/NVMe) v rámci šasi serveru• podpora 2x M.2 NVMe SSD v RAID1 nezabírající SFF diskovou pozici• dvouprocesorový systém• 64 bit, podpora hyperthreadingu a serverové virtualizace• server osazen 2x CPU s parametry každého z nich 8 fyzických jader, 16 vláken, minimální taktovací frekvence 3.9GHz, min. 22MB Cache. Výkon min. 195 bodů v benchmarku Spec CPU2017 Integer Base https://www.spec.org/cpu2017/results/res2024q4/• min. 32 slotů pro paměťové moduly, podpora 256GB modulů RDIMM 5600MT/s• celková osaditelnost RAM až 4TB/socket• 256GB RAM DDR5/5600MT/s (použity 32GB moduly), další paměťové sloty volné pro pozdější upgrade paměti bez výměny modulů a bez snížení frekvence• min. 2x 480GB NVMe M.2 SSD v RAID1 na dedikované bootovací kartě• min. 3x PCIe 5.0 x16 slot• podpora alespoň 32GB microSD karet zapojených v RAID1 s možností bootování nasazeného hypervizoru• min. 5x USB port integrovaný přímo na základní desku serveru (nepřipouští se PCIe karta); z toho min. 3x typu USB 3.2 a min. 1x interní• 2x 10Gb SFP+ LAN port• 2x 32Gb FC SAN porty osazené SR FC16/32 SFP+ moduly pro připojení k diskovému poli• 2x LC-LC 5m MM optický kabel (originální od výrobce serveru, nepřipouští se OEM)• 2x 10Gb SFP+ DAC kabel (originální od výrobce serveru, nepřipouští se OEM)• min. 4x 1Gb LAN port typu OCP• TPM 2.0 čip• 1x VGA port; možnost doplnění serveru o Display port pro připojení monitoru (KVM) na čelním panelu serveru• 1x sériový port• LED panel indikující stavy serveru• ventilátory redundantní, vyměnitelné za provozu• redundantní napájecí zdroj typu hot-plug, min. 1000 W, třída Titanium
Management serveru – vlastnosti	<p>Integrovaný nezávislý procesor pro vzdálenou správu umožňující:</p> <ul style="list-style-type: none">• schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band (OOB) bez nutnosti instalace agenta do operačního systému• dedikovaný LAN RJ-45 port umožňující zabezpečený přístup přes síť – webovým prohlížečem i SSH• připojení virtuálních médií (FDD, DVD, ISO i jejich image, USB klíče, adresáře pro čtení)• plně integrovanou grafickou konzoli s možností sdílení více uživateli současně• integrovaný nástroj pro upgrade firmware s možností automatické aktualizace od výrobce HW• sledování hardwarových senzorů (teplota, napětí, stav, chybové senzory)• možnost skupinového update firmware všech serverů v jednom poolu• nezávislý procesor musí pracovat i při nenabootovaném operačním systému serveru• podpora rollback firmware serveru• musí umožnit průběžné sledování parametrů serveru, hardwarový stav serveru, včetně uložení event. logu

	<ul style="list-style-type: none"> • podpora Redfish API • zabezpečení uživatelů, integrace s LDAP, Active Directory • bezpečný boot s podporou Secure UEFI včetně správy certifikátů • možnost spravovat více serverů z jednoho místa bez nutnosti instalace dalšího software • správa napájení včetně omezení příkonu • přímé připojení OOB do operačního systému přes interní LAN nebo USB • automatické zaslání upozornění přes SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 a email • vestavěná diagnostika • logování na vzdálený server (Syslog) • možnost napojení na dohledový cloudový systém výrobce hardware, sledování stavu, detekce změn, přehled aktualizací • podpora dvoufaktorové autentizace (Kerberos) • zabezpečený přístup pomocí vzdálené konzole pro přímou správu OS serveru • detekci a zaslání SNMP zpráv o chybových stavech hardware • podporu standartu SNMP/ SSL/ SSH/ IPMI • řízení přístupových práv k centrální části SW a k management nástrojům na serverech pomocí účtů Active Directory domény • server musí být schopen zajistit bezpečný provoz firmware komponent v serveru (minimálně HDD, SSD, síťové adaptéry, BIOS a vzdálenou správu) po celou dobu životnosti serveru. Server musí být schopen autonomně monitorovat autenticitu firmware na těchto komponentách. V případě zjištění neschváleného firmware musí být schopen automaticky uvést stav poškozené komponenty do bezpečného stavu. Pokud tato funkcionalita vyžaduje licenci, musí být součástí nabídky.
Podporované OS	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server 2019, 2022, SLES15, Oracle Linux, RHEL 8, 9, VMware vSphere 8
Záruka, servis	<ul style="list-style-type: none"> • min. 5 let na kompletní HW, max. odezva NBD on-site po nahlášení problému • servis je poskytován certifikovaným servisním partnerem, případně přímo výrobcem • podpora musí zahrnovat jak HW, tak SW výrobce i výrobců SW třetích stran, minimálně Microsoft, VMware, RHEL, SLES. Tato SW podpora musí být v ceně řešení a musí být poskytována v českém jazyce • jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému • servisní zásahy budou prováděny vždy v místě instalace zařízení. Nabízené zařízení musí být pokryto oficiální podporou výrobce tak, aby v případě závady, kterou není Uchazeč schopen odstranit, mohl Zadavatel tuto závadu eskalovat přímo k technické podpoře výrobce zařízení • zadavatel musí mít možnost si sám legálně stahovat bezpečnostní záplaty i nové verze Software/Firmware pro nabízené zařízení přímo ze stránek výrobce zařízení
	<p>Při dodání zařízení vybraný Dodavatel doloží prohlášení (či jiný dokument, např. certifikaci, osvědčení apod.), že nabízené zboží je určené pro český trh, je nové, nepoužité a pochází z oficiálního distribučního kanálu v ČR.</p>

2. Zálohovací server s příslušenstvím:

Parametr	Minimální požadavek
Specifikace serveru (minimální)	<ul style="list-style-type: none"> • šasi serveru v provedení do racku, rozměr max. 2RU, instalační ližiny do racku musí být součástí dodávky, stejně jako rameno pro vedení kabeláže, • 8 SFF hot-plug diskových pozic na pevné disky, (SAS/SATA/SSD/NVMe) s možností rozšíření až na 30SFF. • podpora 2x M.2 NVMe SSD v RAID1 nezabírající SFF diskovou pozici, • dvouprocesorový systém, • 64 bit, podpora hyperthreadingu a serverové virtualizace, • server osazen 2x CPU s parametry každého z nich 8 fyzických jader, 16 vláken, minimální taktovací frekvence 2.6GHz, min. 22MB Cache. Výkon min. 170 bodů v benchmarku Spec CPU2017 Integer Base https://www.spec.org/cpu2017/results/res2024q4/ • min. 32 slotů pro paměťové moduly, podpora 256GB modulů RDIMM 4800MT/s

	<ul style="list-style-type: none"> • osaditelnost RAM min. 2TB/socket • 256GB RAM DDR5/4800MT/s (použity 32GB moduly), další paměťové sloty volné pro pozdější upgrade paměti bez výměny modulů a bez snížení frekvence • min. 2x 480GB NVMe M.2 SSD v RAID1 na dedikované bootovací kartě • min. 8x PCIe 5.0 slot; z toho min. 4x x16/x16 slot plné délky i výšky • HW RAID controller, min. 8GB cache chráněné baterií nebo kapacitorem a možností přímého připojení min. 16 SFF disků; podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Podpora 16Gbit NVMe. • podpora alespoň 32GB microSD karet zapojených v RAID1 s možností bootování nasazeného hypervizoru • min. 5x USB port integrovaný přímo na základní desku serveru (nepřipouští se PCIe karta); z toho min. 2x typu USB 3.2 a min. 1x interní • 2x 10Gb SFP+ LAN port • 2x 32Gb FC SAN porty osazené SR FC16/32 SFP+ moduly pro připojení k diskovému poli • 2x 10/25 Gbit SFP28 LAN port • 4x 1Gb LAN port typu OCP • 2x SFP28 10/25Gb DAC kabel pro připojení k backup poli (originální od výrobce serveru, nepřipouští se OEM) • 2x LC-LC 5m MM optický kabel (originální od výrobce serveru, nepřipouští se OEM) • 2x 10Gb SFP+ DAC kabel (originální od výrobce serveru, nepřipouští se OEM) • TPM 2.0 čip • 1x VGA port; možnost doplnění serveru o Display port pro připojení monitoru (KVM) na čelním panelu serveru • 1x sériový port • LED panel indikující stavy serveru • ventilátory redundantní, vyměnitelné za provozu • redundantní napájecí zdroj typu hot-plug, min. 1000 W, třída Titanium
Management serveru – vlastnosti	Integrovaný nezávislý procesor pro vzdálenou správu umožňující: <ul style="list-style-type: none"> • schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band (OOB) bez nutnosti instalace agenta do operačního systému • dedikovaný LAN RJ-45 port umožňující zabezpečený přístup přes síť – webovým prohlížečem i SSH • připojení virtuálních médií (FDD, DVD, ISO i jejich image, USB klíče, adresáře pro čtení) • plně integrovanou grafickou konzoli s možností sdílení více uživateli současně • integrovaný nástroj pro upgrade firmware s možností automatické aktualizace od výrobce HW • sledování hardwarových senzorů (teplota, napětí, stav, chybové senzory) • možnost skupinového update firmware všech serverů v jednom poolu • nezávislý procesor musí pracovat i při nenabootovaném operačním systému serveru • podpora rollback firmware serveru • musí umožnit průběžné sledování parametrů serveru, hardwarový stav serveru, včetně uložení event. logu • podpora Redfish API • zabezpečení uživatelů, integrace s LDAP, Active Directory • bezpečný boot s podporou Secure UEFI včetně správy certifikátů • možnost spravovat více serverů z jednoho místa bez nutnosti instalace dalšího software • správa napájení včetně omezení příkonu • přímé připojení OOB do operačního systému přes interní LAN nebo USB • automatické zasílání upozornění přes SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 a email • vestavěná diagnostika • logování na vzdálený server (Syslog) • možnost napojení na dohledový cloudový systém výrobce hardware, sledování stavu, detekce změn, přehled aktualizací • podpora dvoufaktorové autentizace (Kerberos) • zabezpečený přístup pomocí vzdálené konzole pro přímou správu OS serveru • detekci a zasílání SNMP zpráv o chybových stavech hardware • podporu standartu SNMP/ SSL/ SSH/ IPMI

	<ul style="list-style-type: none"> řízení přístupových práv k centrální části SW a k management nástrojům na serverech pomocí účtů Active Directory domény server musí být schopen zajistit bezpečný provoz firmware komponent v serveru (minimálně HDD, SSD, síťové adaptéry, BIOS a vzdálenou správu) po celou dobu životnosti serveru. Server musí být schopen autonomně monitorovat autenticitu firmware na těchto komponentách. V případě zjištění neschváleného firmware musí být schopen automaticky uvést stav poškozené komponenty do bezpečného stavu. Pokud tato funkcionality vyžaduje licenci, musí být součástí nabídky.
Podporované OS	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2019, 2022, SLES15, Oracle Linux, RHEL 8, 9, VMware vSphere 8
Záruka, servis	<ul style="list-style-type: none"> min. 5 let na kompletní HW, max. odezva NBD on-site po nahlášení problému servis je poskytován certifikovaným servisním partnerem, případně přímo výrobcem podpora musí zahrnovat jak HW, tak SW výrobce i výrobců SW třetích stran, minimálně Microsoft, VMware, RHEL, SLES. Tato SW podpora musí být v ceně řešení a musí být poskytována v českém jazyce jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému servisní zásahy budou prováděny vždy v místě instalace zařízení. Nabízené zařízení musí být pokryto oficiální podporou výrobce tak, aby v případě závady, kterou není Uchazeč schopen odstranit, mohl Zadavatel tuto závadu eskalovat přímo k technické podpoře výrobce zařízení zadavatel musí mít možnost si sám legálně stahovat bezpečnostní záplaty i nové verze Software/Firmware pro nabízené zařízení přímo ze stránek výrobce zařízení
	<p>Při dodání zařízení vybraný Dodavatel doloží prohlášení (či jiný dokument, např. certifikaci, osvědčení apod.), že nabízené zboží je určené pro český trh, je nové, nepoužité a pochází z oficiálního distribučního kanálu v ČR.</p>

3. Produkční diskové pole pro ukládání dat:

Parametr	Minimální požadavek
Provedení, příslušenství	<p>Plně redundantní konstrukce pole s nonSPOF charakteristikou. Celé pole je bez SPOF, tzn. všechny komponenty nutné pro běh pole, musí být redundantní (komponentou zde nejsou míněny jednotlivé disky).</p> <ul style="list-style-type: none"> RACK provedení, max. 2U, osazeno min. 2 diskovými řadiči, řadiče v konfiguraci Active-Active, kdy každý LUN je současně přístupný pro čtení i zápis přes libovolný z řadičů pole, minimálně 256GB paměti RAM cache (nikoliv SSD cache) na řadič, dedikovaný port typu 1Gbit RJ-45 pro management na každém řadiči, pole musí umožňovat vytváření distribuovaných RAIDů s ochranou proti současnému výpadku min. 2 disků v rámci dané RAIDové skupiny, při výpadku média musí být tento modul automaticky nahrazen spare diskem/prostorem, ochrana cache v případě výpadku napájení je její obsah překopírován do dedikovaného média, které není z požadovaných datových medií a je zajištěno jeho napájení, případně je zajištěna jiná ochrana, každý z řadičů musí podporovat min. 8 host portů a to v kombinaci 32GB FC, 10/25Gb iSCSI, 24 slotů na SSD/HDD v základní jednotce pole, s možností rozšíření až na 140x SSD nebo 200x HDD v rozšiřujících jednotkách, min. 128GB cache na jeden řadič, min. 8x 16Gb FC porty pro připojení serverů, vč. osazených 16Gb SFP modulů min. 23TB v SAS SSD, min. 28TB v 10k SAS HDD nebo SAS SSD, podpora konfigurace globálních hot-spare disků nebo spare prostoru, podpora vytváření skupin pro přidělování přístupu jednotlivých serverů k LUNům; podpora LUN masking, LUN mapping, podpora expanze LUNů při provozu, tzn. Bez výpadku I/O operací, jak pro běžné LUNy,

	<p>tak pro replikované a Geocluster LUNy,</p> <ul style="list-style-type: none"> • funkce transparentního hardwarového šifrování všech dat uložených na poli. Kompatibilní například s Gemalto, Thales apod. (Key Manager není součástí řešení). Je přípustné šifrování na fyzických discích, případně šifrování pomocí dedikovaných čipů uvnitř pole. Případná licence musí být součástí diskového pole, • pole musí podporovat protokoly TLS 1.2 a zároveň musí umožňovat pouze vybrané šifry. • pole musí umožňovat vložení certifikátu z interní PKI, • součástí nabídky je rack-mount kit a spotřební materiál.
<p>Funkcionality pro efektivní ukládání a správu dat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • deduplikace dat na blokové vrstvě minimálně pro SSD vrstvu. Musí být efektivní pro všechny běžně ukládané datové struktury, nikoliv jen pro řetězce opakujících se znaků, • komprese dat na blokové vrstvě minimálně pro SSD vrstvu. Musí být efektivní pro všechny běžně ukládané datové struktury, nikoliv jen pro řetězce opakujících se znaků, • podpora deduplikace a komprese i pro Geocluster LUNy.
<p>Zajištění kontinuální dostupnosti dat – DR a HA řešení (případná licence musí být součástí nabídky)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pole musí umožňovat bezvýpadkovou realizaci následujících úkonů: <ul style="list-style-type: none"> ○ online výměna zdroje, ○ online výměna ventilátorů, ○ online výměna řadičů, ○ online aktualizace firmware/mikrokódu. • diskové pole musí poskytovat nativní funkci pro synchronní i asynchronní replikaci dat se stávajícím úložištěm, • replikace dat (synchronní i asynchronní) musí umožňovat inkrementální dosynchronizaci rozdílu v případě dočasného rozpojení konektivity mezi lokalitami, • synchronní i asynchronní replikace musí podporovat garanci zachování pořadí zápisů na vzdálené straně pro skupinu LUNů tzv. Consistency groups, • pole musí podporovat expanzi LUNů při provozu, tzn. bez výpadku I/O operací. Funkce musí být dostupná pro všechny typy LUNů, včetně Thin, Thick, i LUNů s aktivní deduplikací a kompresí dat, • upgrade software a hardware u řadičů je proveditelné za chodu a bez ztráty přístupu hostitelských serverů k datům, • SW pro redundantní datové cesty v ceně řešení, • pole musí umožňovat bezpečné vypnutí zařízení bez ztráty uživatelských dat.
<p>Správa diskového pole a další dostupné funkcionality</p>	<ul style="list-style-type: none"> • webové rozhraní, které umožní kompletní správu pole z webového prohlížeče Edge-Chromium, Firefox, Chrome, • podporovat SNMP protokol verze 2c a novější, • umožňovat predikci zaplnění daty v horizontu minimálně 12 měsíců, • umožňovat monitoring a správu více polí z jednoho centrálního SW, • umožňovat online zobrazení zdravotního stavu pole, • umožňovat reporty dat z pole automatizovaně i ad-hoc, s možností customizace, • umožňovat automatické generování reportů ve zvoleném čase s granularitou min. jedna hodina ve formátech HTML, PDF s automatickým zasíláním formou SMTP zvoleným příjemcům, • umožňovat online zobrazení stavů a performance dat, • umožňovat zobrazení performance dat online minimálně 30 min přímo v managementu pole, • minimální granularita pro odesílání dat z pole do nástroje pro pole je 5 minut formou přírůstku, • umožňovat minimálně zobrazení na úrovni pole i LUN poskytovat informace o Read IOPS, Write IOPS, Total IOPS (Read+Write), Read MB, Write MB, LUN response time (latence) ms, Total transfer MB, Random IOPS a Sequential IOPS maximální i průměrné hodnoty, • umožňovat minimálně zobrazení na úrovni RAID groups utilizace v % nebo například v MB/s, IOPS počet, latence ms, • umožňovat minimálně zobrazení na úrovni kontrolérů utilizace procesorů v %, • umožňovat minimálně zobrazení na úrovni FiberChanel interface IOPS za port, MB za port, • umožňovat on-premise řešení management nástroje, • poskytovat informace minimálně o Read IOPS, Write IOPS, Read MB/s, Write MB/s, Latenci, výkonové utilizaci hardwaru,

	<ul style="list-style-type: none"> • podporovat správu a skriptování pomocí RestAPI, • mít standardní update verzí, kdy veškeré aktualizace verzí SW a FW musí být přímo od výrobce. Použití firmwaru nebo nástrojů pro správu vyvinutých speciálně pro konkrétního zákazníka není povoleno.
Podporované OS	<ul style="list-style-type: none"> • Windows server 2019 – a vyšší, Hyper-V 2019 a vyšší, RHEL 8 a vyšší, • VMware vSphere 7, • podpora VMware vVols, • podpora Microsoft VSS a ODX, • SW pro podporu VAAI u VMWARE 7 a výše a VASA • možnost připojení OS bez nutnosti instalace driverů výrobce (FC) multipath s použitím generických multipath driverů ve všech operačních systémech, pro které je požadována kompatibilita dle předchozích bodů této specifikace.
Záruka, servis	<ul style="list-style-type: none"> • záruka na 5 let v režimu 24x7, včetně SW podpory, která umožňuje přístup k novým verzím FW, opravným patchům atd., • servisní podpora je poskytována výrobcem HW, včetně možnosti si sám a přímo otevřít požadavek na technickou podporu, • servisní podpora výrobce bude poskytována lokálně v ČR a v českém jazyce, • zadavatel vyžaduje, aby dodávané zařízení splňovalo následující požadavky zadavatele: <ul style="list-style-type: none"> ○ veškeré dodávané HW a SW produkty byly získány legálně a umožňují využití těchto produktů zadavatelem jako koncovým zákazníkem v souladu s distribučními a licenčními podmínkami výrobce zařízení ○ musí být umožněn přístup zadavatele k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své záruky poskytuje • za účelem ověření těchto parametrů vybraný dodavatel před dodáním zboží předloží na vyžádání prohlášení výrobce dodávaného zařízení či jeho oficiálního zastoupení o tom, že na dodávané zboží (seznam sériových čísel) zadavateli jako koncovému zákazníkovi bude poskytnuta k dodávanému zařízení záruka výrobce v plném výrobcem poskytovaném rozsahu, • před převzetím zboží si zadavatel vyhrazuje právo kontroly dle sériových čísel u výrobce. Pokud v databázi výrobce bude uveden jiný koncový uživatel než zadavatel, bude se jednat o porušení podmínky originálního a nového zařízení.
	Při dodání zařízení vybraný Dodavatel doloží prohlášení (či jiný dokument, např. certifikaci, osvědčení apod.), že nabízené zboží je určené pro český trh, je nové, nepoužité a pochází z oficiálního distribučního kanálu v ČR.

4. Zálohovací diskové úložiště

Z důvodu zvýšení výkonu, kapacity a bezpečnosti zálohování požaduje dodání nového diskového specializovaného diskového úložiště pro ukládání záloh.

Parametr	Minimální požadavek
Provedení, příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • rackmount, včetně montážního kitu do standardního 19" racku • základní jednotka max. 2U v jejímž rámci musí být k dispozici základní jednotka pole a základní osazení disky • redundantní napájení dimenzované pro plný počet disků a řadiče (základní jednotka) • min. 12x 3,5" SAS 12G hot-plug diskových pozic v rámci základní jednotky • 10x 8TB SAS 12G Hot Plug HDD • 2x 10/25 Gbit SFP28 LAN port připojení k backup serveru • možnost rozšíření o další porty (min. 2-p 32Gb FC HBA, 2-p 10Gb Base-T)
Funkcionality pro efektivní ukládání a správu dat	<ul style="list-style-type: none"> • možnost rozšíření až na kapacitu 270TB přidáním disků (bez započtení redukčních technologií) • možnost rozšíření až na celkových 600TB efektivní kapacity (bez započtení redukčních technologií) • ochrana disků založená na hardware komponentech v režimu RAID 6 • emulace VTL a NAS target jako CIFS

	<ul style="list-style-type: none"> • možnost provádět úplnou kopii datových sad z disku do cloud úložiště • schopnost konfigurovat v jednom zařízení alespoň jednu kombinaci 60 páskových knihoven a NAS targetů společně s minimálně 120 000 VTL cartridge sloty • podpora konfigurace až 4000 VTL slotů na každou emulovanou LTO knihovnu • umožňuje selektivní obnovu přímo ze samotné diskové knihovny • podpora deduplikace s volitelnou podporou pro replikaci do vzdálené lokality v režimu “low bandwidth”, kdy do vzdálené lokality proudí pouze unikátní data bez duplicit • podpora inteligentní formy deduplikace založené na zdroji (na úrovni aplikace klienta, backup serveru a media serveru), tak aby do zařízení kopírovaly pouze jedinečná data bez duplicit • podpora příjmu dat ze vzdáleného místa nebo pobočky bez duplicit a přímo z aplikačních serverů (klientů) v režimu nízké šířky pásma (low bandwidth), aniž by používaly backup zařízení na vzdáleném místě / pobočce • schopnost flexibilně emulovat páskové mechaniky min. formátů LTO-5, LTO-6, LTO-7 • podpora funkce šifrování dat • možnost flexibilně zapínat a vypínat funkci deduplikace na prezentované VTL knihovně CIFS share • podpora pro VLAN tagging. IP porty zařízení musí také podporovat Port bonding v režimech “Adaptive Load balancing a Active-backup • zápis minimálně 25TB/h v režimu deduplikace na zdroji • nativní podpora replikace deduplikovaných dat na virtuální diskové pole (VSA – virtual storage appliance) • nativní integrace se zálohovacím SW Veeam Backup and Replication
Záruka, servis	<ul style="list-style-type: none"> • záruka na 5 let v režimu 8x5, včetně SW podpory, která umožňuje přístup k novým verzím FW, opravným patchům atd., • servisní podpora je poskytována výrobcem HW, včetně možnosti si sám a přímo otevřít požadavek na technickou podporu, • servisní podpora výrobce bude poskytována lokálně v ČR a v českém jazyce, • zadavatel vyžaduje, aby dodávané zařízení splňovalo následující požadavky zadavatele: <ul style="list-style-type: none"> ○ veškeré dodávané HW a SW produkty byly získány legálně a umožňují využití těchto produktů zadavatelem jako koncovým zákazníkem v souladu s distribučními a licenčními podmínkami výrobce zařízení ○ musí být umožněn přístup zadavatele k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své záruky poskytuje • za účelem ověření těchto parametrů vybraný dodavatel před dodáním zboží předloží na vyžádání prohlášení výrobce dodávaného zařízení či jeho oficiálního zastoupení o tom, že na dodávané zboží (seznam sériových čísel) zadavateli jako koncovému zákazníkovi bude poskytnuta k dodávanému zařízení záruka výrobce v plném výrobcem poskytovaném rozsahu, • před převzetím zboží si zadavatel vyhrazuje právo kontroly dle sériových čísel u výrobce. Pokud v databázi výrobce bude uveden jiný koncový uživatel než zadavatel, bude se jednat o porušení podmínky originálního a nového zařízení.
	Při dodání zařízení vybraný Dodavatel doloží prohlášení (či jiný dokument, např. certifikaci, osvědčení apod.), že nabízené zboží je určené pro český trh, je nové, nepoužité a pochází z oficiálního distribučního kanálu v ČR.

5. RACK skříň

Parametr	Minimální požadavek
Provedení, příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • vybavená serverová skříň (RACK) vhodná pro instalaci serverů, UPS, síťových prvků, vybavená napájecími moduly a dalším potřebným příslušenstvím • výška 42U, šířka 600 mm, hloubka 1075 mm • 2x PDU min. 3,6 kVA, 16 A, 220 V, 20x C13 • zamykatelné dveře, plné bočnice • nosnost min. 1300 kg • montážní a spojovací materiál k zapojení všech nabízených zařízení
Záruka, servis	<ul style="list-style-type: none"> • záruka na 5 let v režimu 8x5,

	<ul style="list-style-type: none"> • servisní podpora je poskytována výrobcem HW, včetně možnosti si sám a přímo otevřít požadavek na technickou podporu, • servisní podpora výrobce bude poskytována lokálně v ČR a v českém jazyce, • zadavatel vyžaduje, aby dodávané zařízení splňovalo následující požadavky zadavatele: <ul style="list-style-type: none"> ○ veškeré dodávané HW a SW produkty byly získány legálně a umožňují využití těchto produktů zadavatelem jako koncovým zákazníkem v souladu s distribučními a licenčními podmínkami výrobce zařízení ○ musí být umožněn přístup zadavatele k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své záruky poskytuje • za účelem ověření těchto parametrů vybraný dodavatel před dodáním zboží předloží na vyžádání prohlášení výrobce dodávaného zařízení či jeho oficiálního zastoupení o tom, že na dodávané zboží (seznam sériových čísel) zadavateli jako koncovému zákazníkovi bude poskytnuta k dodávanému zařízení záruka výrobce v plném výrobcem poskytovaném rozsahu, • před převzetím zboží si zadavatel vyhrazuje právo kontroly dle sériových čísel u výrobce. Pokud v databázi výrobce bude uveden jiný koncový uživatel než zadavatel, bude se jednat o porušení podmínky originálního a nového zařízení.
	Při dodání zařízení vybraný Dodavatel doloží prohlášení (či jiný dokument, např. certifikaci, osvědčení apod.), že nabízené zboží je určené pro český trh, je nové, nepoužité a pochází z oficiálního distribučního kanálu v ČR.

6. 3ks licence operačního systému pro nabízené virtualizační servery:

Parametr	Minimální požadavek
Vlastnosti OS	<p>Serverový operační systém v nejnovější verzi s podporou virtualizace. Licence umožňuje provozovat neomezený počet virtuálních serverů najednou. Licence pro min. 2x osazené CPU s adekvátním počtem jader.</p> <p>Další požadované vlastnosti serverového operačního systému:</p> <ul style="list-style-type: none"> • adresářové služby kompatibilní s X.509, • adresářová služba umožňuje obsahovat objekty typu uživatel, skupina, počítač a další, • autentizace protokoly Kerberos V5, NTLMv2, NTLM, • centrálně řízené politiky uživatelů a počítačů, • možnost funkcí DNS, DHCP, WINS, • možnost sdílení souborů a nastavování práv na objekty adresářové služby, • sdílení souborů pomocí protokolu CIFS, • distribuovaný souborový systém a delta replikace, • možnost sdílení tiskáren a nastavování práv na objekty adresářové služby, • možnost grafického uživatelského rozhraní v češtině, • možnost downgrade na nižší verzi, • 100% kompatibilita se stávajícími operačními systémy Microsoft Windows Server a službou Active Directory.
Technická podpora a nárok na nové verze software	Pro potřeby projektu je dostatečné pořízení pouze licencí bez SA.

7. 1ks licence operačního systému pro nabízený zálohovací server

Parametr	Minimální požadavek
Vlastnosti OS	<p>Serverový operační systém v nejnovější verzi s podporou virtualizace. Licence umožňuje provozovat min. 2ks virtuálních serverů najednou. Licence pro min. 2x osazené CPU s adekvátním počtem jader.</p> <p>Další požadované vlastnosti serverového operačního systému:</p> <ul style="list-style-type: none"> • adresářové služby kompatibilní s X.509, • adresářová služba umožňuje obsahovat objekty typu uživatel, skupina, počítač a další,

	<ul style="list-style-type: none"> • autentizace protokoly Kerberos V5, NTLMv2, NTLM, • centrálně řízené politiky uživatelů a počítačů, • možnost funkcí DNS, DHCP, WINS, • možnost sdílení souborů a nastavování práv na objekty adresářové služby, • sdílení souborů pomocí protokolu CIFS, • distribuovaný souborový systém a delta replikace, • možnost sdílení tiskáren a nastavování práv na objekty adresářové služby, • možnost grafického uživatelského rozhraní v češtině, • možnost downgrade na nižší verzi, • 100% kompatibilita se stávajícími operačními systémy Microsoft Windows Server a službou Active Directory.
Technická podpora a nárok na nové verze software	Pro potřeby projektu je dostatečné pořízení pouze licencí bez SA.

8. Licence pro serverovou virtualizaci:

Parametr	Minimální požadavek
Provedení	<ul style="list-style-type: none"> • v rámci kompatibility se stávajícími systémy požadujeme dodání software pro virtualizaci nabízených serverů: VMware vSphere, • licence pokrývající tři nabízené fyzické servery • možnost provozovat virtuální stroje v režimu vysoké dostupnosti nezávisle na hardwaru, • možnost migrovat virtuální stroje za běhu mezi hostiteli (fyzickými servery), • podpora pro replikaci virtuálních strojů a serverů, • součástí je nástroj pro centralizovanou správu poptaného virtuálního prostředí, • možnost spuštění jednoho nebo více virtuálních serverů přímo ze zálohy v izolovaném prostředí, tzv. sandboxing, • automatický reporting úspěšných i neúspěšných úloh, • běžné úlohy obnovy (obnovení souboru, databáze SQL, objekty Active Directory) provádět pomocí průvodců i na úrovni jednotlivých objektů (např. jeden účet Active Directory, jeden soubor apod.) přímo do původního umístění, • integrované zálohování fyzických počítačů (klíčových pracovních stanic) a serverů s operačními systémy Windows a Linux. Bez omezení počtu zálohovaných systémů a objemu záloh. Pro tuto funkci je přípustné použití agentů, • platnost licence min. 60 měsíců, včetně nároku na opravné a nové verze software, vč. technické podpory výrobce.
Technická podpora a nárok na nové verze software	Nárok na technickou podporu (maintenance, bezpečnostní update, patche) a nové verze software v délce 5 let

9. Páteřní LAN přepínače s příslušenstvím 2 Ks

Z důvodu zvýšení celkové datové propustnosti, bezpečnosti a výkonosti síťové infrastruktury požadujeme dodávku **dvou kusů** identických centrálních L3 LAN přepínačů s níže uvedenými parametry.

Parametr	Minimální požadavek
Provedení	<ul style="list-style-type: none"> • montáž do racku, včetně příslušenství pro montáž, výška 1U, stohovatelný • redundantní interní hot-swap napájecí zdroje • vyměnitelné hot-swap ventilátory
Porty	<ul style="list-style-type: none"> • min. 24x 10Gb SFP+ port s volitelným fyzickým rozhraním • min. 4x SFP28/SFP56 port s volitelným fyzickým rozhraním
Vlastnosti a funkce	<ul style="list-style-type: none"> • RJ-45 OoB management port s podporou ethernetu • USB-C konzolový port

	<ul style="list-style-type: none"> • podpora přímého bezdrátového připojení ke konzoli zařízení pomocí bluetooth • kapacita Routing/Switching min. 800 Gbit/s • propustnost min. 600Mpps • tabulka MAC adres min. 30k • latence přepínače max. 5µs /1Gbit/s a 1,5µs / 10Gbit/s • min. 8GB RAM • plně manageovatelný přes webové rozhraní včetně VLAN • podpora VLAN podle IEEE 802.1Q, minimálně 4000 aktivních VLAN • podpora zařazování do VLAN podle standardu 802.1v • minimálně 10 podporovaných přepínačů ve stohu pomocí standardního síťového rozhraní • stohování až do propustnosti 200Gbps • kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundance) • stoh podporuje jednotnou konfiguraci (IP adresa, správa, konfigurační soubor) • stoh se chová jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer), včetně podpory dynamických směrovacích protokolů, jako např. OSPF • seskupení portů IEEE 802.3ad mezi různými prvky stohu (Multichassis LAG) • dynamické směrování OSPFv2, OSPFv3 a BGP včetně podpory BFD • podpora ověřování MAC adres, minimálně 1000 ověřených MAC adres • ověřování pomocí 802.1X, minimálně 2000 ověřených uživatelů • 802.1X ověřování včetně více současných uživatelů na port, minimálně 32 uživatelů/port • dynamické zařazování do VLAN a přidělení QoS podle RFC 4675 • podpora ověřování pomocí RADIUS serveru, včetně RADIUS CoA (RFC3576) • podpora TACACS+ • podpora uživatelských rolí definujících pro konkrétní uživatele více tagovaných či netagovaných VLAN, ACL, QoS politiky a SDN tunely. • podpora NTPv4 pro IPv4 a IPv6 včetně VRF a MD5 autentizace • upgrade OS přepínače bez narušení provozu (ISSU) • podpora "jumbo rámců", včetně velikosti 9k Byte • podpora skriptování v jazyce Python – lokální interpret jazyka v přepínači • CE (Conformité Européene), RoHS, EN 60950-1
Príslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • 1x 0,65m 50Gb SFP56 kabel • 11x 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF Transceiver • 8x 10G SFP+ LC LR 10km MMF Transceiver • kabely a SFP moduly budou dodány originální od výrobce switchů (použití OEM se nepovoluje)
Záruka, servis	<ul style="list-style-type: none"> • záruka na 5 let v režimu 8x5, včetně SW podpory, která umožňuje přístup k novým verzím FW, opravným patchům atd., • servisní podpora je poskytována výrobcem HW, včetně možnosti si sám a přímo otevřít požadavek na technickou podporu, • servisní podpora výrobce bude poskytována lokálně v ČR a v českém jazyce, • zadavatel vyžaduje, aby dodávané zařízení splňovalo následující požadavky zadavatele: <ul style="list-style-type: none"> ○ veškeré dodávané HW a SW produkty byly získány legálně a umožňují využití těchto produktů zadavatelem jako koncovým zákazníkem v souladu s distribučními a licenčními podmínkami výrobce zařízení ○ musí být umožněn přístup zadavatele k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své záruky poskytuje • za účelem ověření těchto parametrů vybraný dodavatel před dodáním zboží předloží na vyžádání prohlášení výrobce dodávaného zařízení či jeho oficiálního zastoupení o tom, že na dodávané zboží (seznam sériových čísel) zadavateli jako koncovému zákazníkovi bude poskytnuta k dodávanému zařízení záruka výrobce v plném výrobcem poskytovaném rozsahu, • před převzetím zboží si zadavatel vyhrazuje právo kontroly dle sériových čísel u výrobce. Pokud v databázi výrobce bude uveden jiný koncový uživatel než zadavatel, bude se jednat o porušení podmínky originálního a nového zařízení.
	<p>Při dodání zařízení vybraný Dodavatel doloží prohlášení (či jiný dokument, např. certifikaci, osvědčení apod.), že nabízené zboží je určené pro český trh, je nové, nepoužité a pochází</p>

z oficiálního distribučního kanálu v ČR.

10. Přístupový LAN přepínač s příslušenstvím 15 Ks

Z důvodu zvýšení celkové datové propustnosti, bezpečnosti a výkonosti síťové infrastruktury požadujeme dodávku 15 kusů identických L3 LAN PoE přepínačů.

Parametr	Minimální požadavek
Provedení	<ul style="list-style-type: none">montáž do racku, včetně příslušenství pro montáž, výška 1U, stohovatelnýpodpora PoE+ dle standardu 802.3at na všech 1Gb portech
Porty	<ul style="list-style-type: none">min. 48x 10/100/1000Mbit/s metalických portůmin. 4x SFP+ port s volitelným fyzickým rozhraním
Vlastnosti a funkce	<ul style="list-style-type: none">RJ-45 OoB management port s podporou ethernetuUSB-C konzolový portpodpora přímého bezdrátového připojení ke konzoli zařízení pomocí bluetoothkapacita Routing/Switching min. 170 Gbit/spropustnost min. 130Mppstabulka MAC adres min. 16klatence přepínače max. 2,5μs /1Gbit/s a 1,5μs / 10Gbit/smin. 8GB RAMplně manageovatelný přes webové rozhraní včetně VLANpodpora VLAN podle IEEE 802.1Q, minimálně 2000 aktivních VLANpodpora zařazování do VLAN podle standardu 802.1vminimálně 8 podporovaných přepínačů ve stohu pomocí standardního síťového rozhranístohování až do propustnosti 80Gbpskterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundance)stoh podporuje distribuované přepínání paketůjednotná konfigurace stohu (IP adresa, správa, konfigurační soubor)seskupení portů IEEE 802.3ad mezi různými prvky stohu (MC-LAG)podpora stohování různých typů přepínačů (PoE, Non-PoE, 24port, 48port)stoh funguje jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer) včetně podpory dynamických směrovacích protokolů jako je OSPFpodpora linkové agregace IEEE 802.1AXkonfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L2, L3 a L4minimální počet LACP skupin/linek ve skupině: 32/8protokol pro definici šířených VLAN: MVRPVLAN translace - swap 802.1Q tagů na trunk portupodpora zařazování do VLAN podle standardu 802.1vprivate VLAN včetně primary, secondary a community VLANpodpora VLAN-group pro rozkládání klientů přes více VLAN IDIEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree a IEEE 802.1wSTP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+)detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP, včetně LLDP over OoB management portpodpora LLDP-MEDdetekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD nebo ekvivalentní)DHCP server a relay pro IPv4 a IPv6podpora NTPv4 pro IPv4 a IPv6 včetně VRF a MD5 autentizacefunkce mDNS brány pro distribuci a filtraci multicast služeb napříč IP subnetypodpora L3 routed portstatické směrování IPv4 a IPv6minimální počet IPv4 záznamů ve směrovací tabulce: 2 000minimální počet IPv6 záznamů ve směrovací tabulce: 1 000dynamické směrování: RIP, RIPng, OSPFv2 včetně HMAC-SHA-384, OSPFv3podpora police based routingpodpora VRRPv2 a VRRPv3

	<ul style="list-style-type: none"> • podpora route map • ECMP včetně možnosti konfigurace rozkládání zátěže podle L3 a L4 • IGMP v2 a v3, IGMP snooping • MLD v1 a v2, MLD snooping • interní úložiště dat pro sběr provozních dat a pokročilou diagnostiku zařízení: min. 15 GB • analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176 pro oba směry ingress a egress • ochrana proti nahrání modifikovaného SW prostřednictvím image signing a secure boot, ověřující autentičnost a integritu OS prostřednictvím TPM chipu • SPAN a ERSPAN port mirroring, alespoň 4 různé obousměrné session • IP SLA pro měření dostupnosti a zpoždění provozu VoIP - režim responder i probe • podpora integrace s automatizačními nástroji (Ansible, NAPALM)
Príslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • 1x 1m 10Gb SFP+ DA kabel • 2x 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF Transceiver • kabely a SFP moduly budou dodány originální od výrobce switchů (použití OEM se nepovoluje)
Záruka, servis	<ul style="list-style-type: none"> • záruka na 5 let v režimu 8x5, včetně SW podpory, která umožňuje přístup k novým verzím FW, opravným patchům atd., • servisní podpora je poskytována výrobcem HW, včetně možnosti si sám a přímo otevřít požadavek na technickou podporu, • servisní podpora výrobce bude poskytována lokálně v ČR a v českém jazyce, • zadavatel vyžaduje, aby dodávané zařízení splňovalo následující požadavky zadavatele: <ul style="list-style-type: none"> ○ veškeré dodávané HW a SW produkty byly získány legálně a umožňují využití těchto produktů zadavatelem jako koncovým zákazníkem v souladu s distribučními a licenčními podmínkami výrobce zařízení ○ musí být umožněn přístup zadavatele k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své záruky poskytuje • za účelem ověření těchto parametrů vybraný dodavatel před dodáním zboží předloží na vyžádání prohlášení výrobce dodávaného zařízení či jeho oficiálního zastoupení o tom, že na dodávané zboží (seznam sériových čísel) zadavateli jako koncovému zákazníkovi bude poskytnuta k dodávanému zařízení záruka výrobce v plném výrobcem poskytovaném rozsahu, • před převzetím zboží si zadavatel vyhrazuje právo kontroly dle sériových čísel u výrobce. Pokud v databázi výrobce bude uveden jiný koncový uživatel než zadavatel, bude se jednat o porušení podmínky originálního a nového zařízení.
	<p>Při dodání zařízení vybraný Dodavatel doloží prohlášení (či jiný dokument, např. certifikaci, osvědčení apod.), že nabízené zboží je určené pro český trh, je nové, nepoužité a pochází z oficiálního distribučního kanálu v ČR.</p>

11. Next-generation firewall vč. podpory 2faktorové autentizace

Požadujeme dodání síťového firewallu a příslušných licencí pro zabezpečení vstupu do počítačové sítě. Oba firewally budou zapojeny v režimu vysoké dostupnosti (HA).

Parametr	Minimální požadavek
Provedení	rackmount provedení, max. 1RU
Vlastnosti a funkce	<ul style="list-style-type: none">• stavový firewall s integrovanou IDS/IPS (deep packet inspection)• možnost vytváření vlastních IPS pravidel• plná podpora kontroly SSL provozu (“man-in-the-middle”)• antivirová kontrola na UTM bráně• podpora detekce malware infekce s možností detekce a prevence připojení nakažených stanic• webové a aplikační filtrování• Web Proxy (transparentní / explicitní) s možností ověřování identity uživatelů v Active directory• podpora autentizace přístupů pomocí: Active Directory, RADIUS, LDAP• podpora Traffic Shaping, QoS s podporou prioritizace provozu na základě analýzy provozu• vlastní VPN klient, podpora (site to site a remote access) - IPSec/L2TP a SSL VPN• neomezený počet SSL VPN klientů zdarma• vestavěné (on-box) statistiky a reporty• podpora High Availability (HA)
Minimální HW parametry	<ul style="list-style-type: none">• 6x RJ45 10/100/1000Gb LAN port• konzolový port pro management• 2x USB 2.0• min. 32 GB interní SSD disk• min. 16 GB RAM• LCD display
Minimální požadavky na kapacitu/výkon a licence	<ul style="list-style-type: none">• propustnost firewallu min. 900Mbps• propustnost UPT min. 900Mbps• licence min. pro 300 uživatelů
Záruka, servis	<ul style="list-style-type: none">• min. 5 LET, max. odezva NBD on-site po nahlášení problému• servis je poskytován certifikovaným servisním partnerem případně přímo výrobcem• jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému• servisní zásahy budou prováděny vždy v místě instalace zařízení. Nabízené zařízení musí být pokryto oficiální podporou výrobce tak, aby v případě závady, kterou není Uchazeč schopen odstranit, mohl Zadavatel tuto závadu eskalovat přímo k technické podpoře výrobce zařízení• zadavatel musí mít možnost si sám legálně stahovat bezpečnostní záplaty i nové verze Software/Firmware pro nabízené zařízení přímo ze stránek výrobce zařízení
Instalace a konfigurace	Viz. „Požadavky na instalaci a konfiguraci“

12. Anti-X řešení – ochrana koncových stanic (Endpoint Protection Platform – EPP)

Z důvodu zachování kontinuity a všech současných nastavení požadujeme upgrade stávajícího systému a nástroje pro ochranu koncových stanic. Včetně zajištění udržitelnosti – tedy platnost SW licencí, subscription a supportu po dobu 5 let od data dodání a implementace.

Parametr	Minimální požadavek
Funkční požadavky:	<p>Integrované anti-x řešení.</p> <ul style="list-style-type: none">• Antivirus, antispyware a anti-phishing pro aktivní ochranu před všemi typy hrozeb.• antivirový klient pro systémy:<ul style="list-style-type: none">◦ Windows, Linux, macOS, Android, iOS• Real-Time ochrana před všemi typy PUA a malware:<ul style="list-style-type: none">◦ viry, červy, trojskými koňmi (backdoor, adware, spyware, rootkit, bootkit, ransomware...)• správa zařízení pro Windows, macOS a Linux umožňující blokaci externích zařízení a médií s podporou whitelistování• schopnost blokace přístupu na definované weby nebo skupiny webů dle kategorií s možností whitelistování dle přihlášeného uživatele / skupiny v AD nebo času.• lokální anti-spam s úspěšností detekce 99 % a vyšší.• lokální anti-spam s možností definování důvěryhodných a spamových adres.• Ochrana komunikace e-mailovými protokoly:<ul style="list-style-type: none">◦ POP3, POP3S, IMAP, IMAPS, HTTP,• personální firewall pro zabránění neautorizovanému přístupu k zařízení se schopností automatického přebrání pravidel z brány Windows Firewall.• aktivní i pasivní heuristická analýza pro detekci dosud neznámých hrozeb.• spam filter (SpamAssassin vč. SURBL)• spam repellent (SMTP greeting delay)• Internetový and zákaznický blacklisting• Greylisting• Anti-spoofing (SPF)• Attachment filtering• Server based filtering rules• Message size limits <p>Bezpečnostní funkce:</p> <ul style="list-style-type: none">• Password policy• Password guessing protection• Secure connectivity (TLS 1.2)• Require secure connectivity• Perfect Forward Secrecy support• Signed and custom SSL certificates• Encrypted email (S/MIME)• DKIM signatures• SMTP submission• Directory harvest attack protection• Sender anti-spoofing protection• Remote mobile device wipe <p>Centralizovaná administrace:</p> <ul style="list-style-type: none">• centrální web interface pro správu• integrovaný monitoring mobilních zařízení• podpora pro vzdálené nasazení• podpora Exchange ActiveSync• podpora CalDAV/CardDAV/IMAP• Global address list synchronizace• veřejné a sdílené složky• automatická konfigurace pro iOS

	<p>Funkce pro správu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • centralizovaný web-based management pro monitoring and správu • webové rozhraní pro administraci • podpora API rozhraní pro správu • uživatelsky definovatelná login page • softwarové updaty na jedno kliknutí • automatizované zálohování • podpora více domén s možností vlastního loga • distribuované domény • storage quoty a notifikace pro každou doménu • SMTP server relay routing (smart host) • archivace emailů pro každý server a doménu • podpora NNTP • obnova smazaných položek • zabudovaný monitoring • podpora auditních logů, reportů a statistik • IMAP & Exchange migrační nástroje • IPv6 Support • ta pomocí RDP z konzole pro vzdálenou správu. • Reportování stavu klientů chráněných jinými bezpečnostními programy. • Schopnost zaslat reporty a upozornění na e-mail. • Přidání zařízení do vzdálené správy pomocí: <ul style="list-style-type: none"> • synchronizace s Active Directory, • ruční přidání pomocí dle IP adresy nebo názvu zařízení, • pomocí síťového skenu nechráněných zařízení v síti.
Podpora	<ul style="list-style-type: none"> • platnost licence min. 60 měsíců, včetně nároku na opravné a nové verze software, vč. technické podpory výrobce

13. Tokeny pro 2faktorovou autentizaci (300 ks)

Parametr	Minimální požadavek
Požadované vlastnosti	<p>Hardwarový bezpečnostní klíč s podporou široké škály bezpečnostních standardů a autentizačních metod.</p> <p>Kompatibilita s USB-C a NFC</p> <p>Podpora klíčových bezpečnostních parametrů</p> <ul style="list-style-type: none"> • FIDO2/WebAuthn, • FIDO U2F • OTP (One-Time Password) • OpenPGP, <p>Podpora šifrování:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RSA: Podpora klíčů až do délky 4096 bitů. • (Elliptic Curve Cryptography): Klíče ECDSA a ECDH s křivkami P-256 a P-384. • AES: Použití při OTP a Challenge-Response. • SHA-1 a SHA-256: Používané u OTP a digitálních podpisů.

14. Požadavky na instalaci a konfiguraci

Požadujeme instalaci a konfiguraci veškerých komponent v návaznosti na stávající infrastrukturu úřadu (tj. včetně dopravy, montáže, instalace a implementace do stávající IT infrastruktury) v sídle zadavatele. Součástí instalace musí být i zaškolení IT administrátorů minimálně v rozsahu nutném pro samostatnou administraci všech komponent dodávky. Administrací se rozumí zejména: konfigurace, monitoring činnosti, aktualizace, řešení problémů, zálohování konfigurace. Součástí dodávky bude veškerá potřebná kabeláž a montážní materiál nutný pro plnohodnotné zprovoznění a implementaci dodaných zařízení.

Součástí instalace bude testovací provoz pro ověření funkčnosti dodaného HW a SW.

Náplň testovacího provozu bude následující:

- instalace a montáž nově dodaných zařízení,
- aktualizace FW, příprava konfigurací, hypervizoru,
- připojení na UPS,
- zahoreání a ověření funkčnosti HW zařízení,
- ověření vzájemné spolupráce jednotlivých HW zařízení,
- ověření napojení na LAN síť zadavatele,
- nastavení synchronní replikace a režimu vysoké dostupnosti mezi novým a stávajícím diskovým úložištěm,
- integrace na monitorovací nástroje zadavatele a výrobce,
- ověření platnosti záruk a supportu přímo u výrobce zařízení,
- provedení zátěžových testů,
- ověření chování systému při výpadku některého ze zařízení (ověření vysoké dostupnosti),
- ověření chování systému při výpadku el. energie,
- migrace dat ze stávajícího diskového úložiště,
- migrace virtuálních serverů do nového řešení,
- nastavení zálohování,
- nastavení a aktualizace prístupů a FW pravidel souvisejících s novým řešením.

15. Servisní podpora dodaného HW a SW

Obecné požadavky na servisní podporu jsou uvedeny níže, konkrétní podmínky včetně garance rychlosti zásahu jsou uvedeny v požadavcích u jednotlivých zařízení.

- Podpora a servis pro dodaný HW a SW budou poskytovány minimálně po celou dobu udržitelnosti projektu (tj. 60 měsíců od předání díla).
- Bude zajištěna udržitelnost HW a SW třetích stran, dodaných v rámci veřejné zakázky.
- Technická podpora a servis zařízení HW a SW budou realizovány dodavatelem, případně prostřednictvím odpovídajícího servisního kanálu výrobce.
- Technická podpora a servis budou realizovány v místě zadavatele. Výjimku tvoří činnosti realizovatelné vzdáleným připojením.
- Technická podpora bude zajišťována těmito způsoby:
 - Telefonicky prostřednictvím přiděleného tel. kontaktu.
 - Prostřednictvím servisního e-mailu.
 - Prostřednictvím elektronické oznamovací služby (tzv. helpdesku).
 - Prostřednictvím vzdáleného připojení na PC uživatele / server.
- Telefonická, e-mailová podpora a podpora prostřednictvím vzdáleného připojení bude k dispozici minimálně v pracovních dnech od 8 do 16 hod.
- Služba HelpDesk umožní příjem požadavku na servisní zásah v českém jazyce prostřednictvím webového rozhraní v režimu 7x24 hod (s výjimkou předem nahlášených servisních zásahů při správě systému HelpDesk).

16. Splnění podmínek dodržení technických parametrů

Vítězný dodavatel (účastník) bude povinen před zahájení realizace plnění této veřejné zakázky, předložit zadavateli (kupujícímu) do max. 5 dnů od výzvy zadavatele (kupujícího) soupis konkrétních výrobků (produktů), které v rámci realizace zakázky dodá, a které budou dodržovat veškeré technické parametry uvedené v technické specifikaci, viz ustanovení ve smlouvě.