DODATEK **č.** 1

ke smlouv**ě** o dodávce hardware a software a poskytnutí souvisejících služeb

uzavřené ve smyslu ust. § 2085 a násl. a § 2586 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů

1. Objednatel:

Název:	město Dobruška
Se sídlem:	Solnická 777, 518 01 Dobruška
Zastoupený:	Miroslav Sixta, starosta města
IČO:	00274879
Bankovní spojení:	Komerční banka, a.s.
Číslo účtu:	1721571/0100

(dále jen „Objednatel“)

a

2. Dodavatel:

Název:	DLNK s.r.o.
Se sídlem:	T. G. Masaryka 1427, 549 01 Nové Město nad Metují
Zapsaný v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, spis. zn. C20041	
Zastoupený:	Bc. David Línek, jednatel společnosti
IČO:	26012162
DIČ:	CZ26012162
Bankovní spojení:	Fio banka, a.s.
Číslo účtu:	2800105619/2010
Plátce DPH:	ANO

(dále jen „Dodavatel“)

I. P**Ř**EDM**Ě**T DODATKU

1. Předmětem tohoto dodatku č. 1 (dále jen „Dodatek“) je změna smlouvy o dodávce hardware a software a poskytnutí souvisejících služeb uzavřené dne 20. 01. 2025 (dále jen „Smlouva“) spočívající ve změně předmětu Smlouvy a s tím související změně ceny sjednané ve Smlouvě.
2. Předmětem změny Smlouvy je uskutečnění dodatečných dodávek nad rozsah stanovený Smlouvou a současně takových dodávek, které nebyly obsaženy v původních zadávacích podmínkách (dále jen „Vícedodávky“) nadlimitní veřejné zakázky na dodávky s názvem „Dodávka HW zařízení a SW aplikací – Městský úřad Dobruška“ (dále jen Veřejná zakázka“) a současně se smluvní strany dohodly, že se nebudou realizovat některé dodávky, sjednané ve Smlouvě (dále jen „Ménědodávky“).

II. VÍCEDODÁVKY A MÉNĚDODÁVKY

1. Vícedodávky zahrnují switch – síťový přepínač LAN a 21 ks licencí k bezpečnostnímu software, Ménědodávky pak náhradu virtualizačního software VMware vSphere Standard 8 specifikovaného v příloze č. 1 Smlouvy „Technická specifikace“ softwarem Hyper-V, který je společností Microsoft poskytován zdarma. Podrobněji jsou Vícedodávky a Ménědodávky specifikovány v příloze č. 1 Dodatku „Technická specifikace“.
2. Změny Smlouvy popsané v odst. 1 tohoto čl. Dodatku představují přípustné změny závazku dle § 222 odst. 4 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění, neboť nemění celkovou povahu Veřejné zakázky, jejich hodnota je nižší než finanční limit pro nadlimitní veřejnou zakázku a zároveň nižší než 10 % původní hodnoty závazku ze Smlouvy.
3. Cena za Vícedodávky je stanovena na základě cenové nabídky Dodavatele v příloze č. 2 Dodatku „Tabulka k ocenění“ a činí 186.467,00 Kč bez DPH, tj. 225.625,07 vč. DPH 21 %.
4. Cena za Ménědodávky odpovídá ceně sjednané ve Smlouvě a činí 170.600,00 Kč bez DPH, tj. 206.426,00 Kč vč. DPH 21 %.

III. CENA ZA PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Původní cena za předmět Smlouvy:

Cena bez DPH [Kč]	Sazba DPH [%]	Cena včetně DPH [Kč]
6.616.800,00	21	8.006.328,00

2. Nová cena za předmět Smlouvy:

Cena bez DPH [Kč]	Sazba DPH [%]	Cena včetně DPH [Kč]
6.632.667,00	21	8.025.527,07

3. Původní cena sjednaná ve Smlouvě se tak v důsledku tímto dodatkem sjednaných Vícedodávek a Ménědodávek zvyšuje o 15.867,00 Kč bez DPH, tj. 19.199,07 Kč vč. DPH 21 %.

IV. ODPOVĚDNOST DODAVATELE ZA PRODLENÍ

1. Dle ust. odst. 6.1 čl. VI Smlouvy mělo být plnění vymezené v čl. III. Smlouvy (dále jen „Plnění“) poskytnuto Objednateli ze strany Dodavatele v jedné etapě do 120 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti Smlouvy, tj. ode dne jejího uveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v platném znění.
2. Smlouva byla v registru smluv zveřejněna dne 21. 01. 2025. Na základě výše uvedeného ustanovení Smlouvy tak řádný termín předání Plnění připadal na 21. 05. 2025.
3. K tomuto dni, tj. k 21. 05. 2025, bylo Plnění ze strany Dodavatele řádně připraveno k předání Objednateli v plném rozsahu a bez zjevných vad a nedodělků vyjma virtualizačního softwaru VMware vSphere

Standard 8, ohledně nějž zástupci Objednatele pro plnění Smlouvy Dodavateli sdělili, že Objednatel namísto něj požaduje software Hyper-V, který je společností Microsoft poskytován zdarma, a že Objednatel požaduje řešit záměnu placeného software za bezplatný jako méněpodávku v rámci změny závazku ze Smlouvy, s čímž Dodavatel souhlasil. Zároveň platí, že ke shora uvedenému datu mohly být Dodavatelem Objednateli předány všechny Objednatelem požadované, ale dosud smluvně nesjednané Vícedodávky a Méněpodávky specifikované v odst. 1 čl. II. Dodatku.

4. Objednatel krátce před uplynutím ve Smlouvě sjednané doby plnění vznesl vůči Dodavateli požadavek na změny rozsahu Plnění o Vícedodávky a Méněpodávky specifikované v odst. 1 čl. II. Dodatku. Tyto změny však musí být dle čl. XIV. odst. 14.4. Smlouvy smluvními stranami sjednány písemným dodatkem ke Smlouvě.
5. Objednatel s ohledem na stanovené periodické termíny jednání Rady města Dobrušky jakožto orgánu Objednatele, v jehož pravomoci je schválení těchto změn závazku a schválení uzavření příslušného smluvního dodatku, dosud nezajistil uzavření dodatku ke Smlouvě, jímž by byly sjednány veškeré změny závazku ze Smlouvy specifikované v odst. 1. čl. II. Dodatku.
6. Do Smlouvou stanoveného data řádného předání Plnění, tj. do 21. 05. 2025, nebylo uzavření dodatku, jímž by byly příslušné změny Smlouvy sjednány, schváleno Radou města Dobrušky a dodatek nemohl být uzavřen. Nebyl tedy smluvně změněn rozsah Plnění, které by mělo být předmětem předání a převzetí, Objednatel Dodavatelem již připravené Plnění proto zatím nepřevzal a k předání a převzetí připraveného Plnění tak dosud nedošlo.
7. Příslušné změny Smlouvy jsou řešeny tímto Dodatkem, který schválila Rada města Dobrušky na jejím nejbližším možném řádném jednání, tj. dne 02. 06. 2025.
8. Až na základě tohoto Dodatku, jímž je upraven rozsah Plnění, tak může dojít k řádnému předání a převzetí Plnění v jeho upraveném rozsahu.
9. Stávající prodlení Dodavatele s předáním Plnění Objednateli tak vzniklo v důsledku nepřevzetí Plnění Objednatelem z důvodu neuzavření dodatku ke Smlouvě, kterým by byl změněn rozsah Plnění o Vícedodávky a Méněpodávky popsané v odst. 1 čl. II. Dodatku, a toto prodlení tak nejde k tíži Dodavatele, neboť ten ve výše uvedeném termínu sjednaném ve Smlouvě pro předání, tj. dne 21. 05. 2025, byl připraven Plnění objednateli předat, a to v jeho rozsahu odpovídajícímu změnám sjednaným tímto Dodatkem.
10. Na základě výše uvedených skutečností je tak zřejmé a oběma stranám nesporné, že Dodavatel neodpovídá za prodlení s předáním Plnění dle Smlouvy a že Objednateli vůči Dodavateli nevznikl nárok na smluvní pokutu za prodlení Dodavatele s předáním plnění stanovenou v odst. 10.1 čl. X Smlouvy, a to za období od 22.05.2025 do dne předání a převzetí Plnění smluvními stranami, nejdéle však do třetího dne po schválení uzavření tohoto Dodatku Radou města Dobrušky.

V. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Ostatní ujednání obsažená ve Smlouvě zůstávají beze změny.
2. Dodatek je uzavřen v elektronické podobě, přičemž každá smluvní strana obdrží jeho elektronický originál.
3. Dodatek nabývá platnosti jeho podpisem oběma smluvními stranami, tj. připojením platného kvalifikovaného elektronického podpisu Objednatele dle zákona č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů, a uznávaného elektronického podpisu či zaručeného elektronického podpisu Dodavatele dle téhož zákona do Dodatku a všech dokumentů tvořících jeho obsah, nejsou-li součástí jediného elektronického dokumentu (tj. všech samostatných souborů tvořících v souhrnu Dodatek), a účinnosti dnem jeho uveřejnění v registru smluv dle zákona č.

340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).

4. Uzavření Dodatku schválila Rada města Dobrušky na své schůzi konané dne 02.06.2025, č. usnesení RM 12/86/2025.

5. Nedílnou součástí Dodatku jsou tyto jeho přílohy:
   - § Příloha č. 1: Technická specifikace
   - § Příloha č. 2: Tabulka k ocenění

V Dobrušce v den elektronického podpisu

Za Objednatele:

Miroslav Sixta, starosta

V Novém Městě n. M. v den elektronického podpisu

Za Dodavatele:

Bc. David Línek, jednatel

Příloha č. 1

Technická specifikace

k dodatku č.1 smlouvy na dodávky s názvem:

„Dodávka HW zařízení a SW aplikací – Městský úřad Dobruška“

1. Identifikační údaje zadavatele

Název:	Město Dobruška
Sídlo:	Solnická 777, 518 01 Dobruška
Zastoupený:	Miroslav Sixta, starosta města
IČO:	00274879

2. Identifikace účastníka

Název:	DLNK s.r.o.
Sídlo:	T.G.Masaryka 1427, 549 01 Nové Město nad Metují
Osoba oprávněná za účastníka jednat:	Bc. David Línek, jednatel
IČO:	26012162

3. Předmět veřejné zakázky – technická specifikace HW zařízení a SW aplikací

1) Server vč. příslušenství

a) Host server – 2 ks

- Rackmount server o velikosti max. 2U včetně ramena pro vedení kabelů umožňujícího vysunutí zapnutého serveru z racku pro servisní účely.
- 1x procesor s možností osazení až 2 procesorů do serveru.
- Výkon procesoru minimálně 380 bodů v benchmarku SPEC CPU2017 Integer Rates pro hodnoty ve sloupci Base Result. CPU musí podporovat rychlost přístupu k paměti minimálně v hodnotě 5200MT/s. Výsledek naměřených hodnot těchto CPU musí být pro daný chipset k ověření zveřejněný na stránkách www.spec.org.
- RAM paměť o velikosti min. 256 GB typu DDR5 o rychlosti minimálně 5200MT/s, s možností budoucího rozšíření na min. 4096 GB a zároveň se zachováním instalovaných RAM modulů.
- Bootovací zařízení osazené minimálně 2x 480GB NVMe diskem s hodnotou DWPD minimálně 3, hotplug provedení, RAID1.
- Integrované diskové úložiště v provedení hotplug pro minimálně 8ks SFF 2,5“ disků s možností rozšíření až na 24ks SFF 2,5“ disků.
- Minimálně 4 volné sloty standardu PCI-e 5.0.
- 2x 10GbE SFP+ Ethernet port včetně transceiverů a optické kabeláže nebo jen DAC kabeláže na propojení s nabízenými LAN prvky v rámci racku. V případě varianty transceiverů požadujeme doplnit originální transceivery do LAN switche. V případě DAC kabeláže požadujeme délku minimálně 3 metry, DAC kabely musí být originální a certifikované jak pro LAN switche tak i pro LAN kartu v serveru.
- 2x single portový SAN FC adaptér s rychlostí minimálně 32Gb.
- 4x 1Gb LAN port 4x RJ-45 port.
- 2x Napájecí zdroje s redundancí napájení 1+1, min. požadovaný výkon jednoho zdroje je minimálně 800W. Výkon zdrojů musí odpovídat doporučení výrobce pro danou konfiguraci serveru.

- Zdroje musí splňovat energetickou účinnost minimálně 96 % (doložitelnou např. certifikací zdroje energetické účinnosti Titanium, popř. čestným prohlášením výrobce).
- Management port RJ-45 pro vzdálenou správu serveru v plné konfiguraci. Pokud tato funkcionalita vyžaduje licenci, musí být licence součástí dodávky.
- Požadujeme vzdálený dohled výrobce serveru a automatické hlášení servisní události. Toto hlášení musí být zasláno automaticky a přímo servisnímu středisku.
- Management serveru musí být kompatibilní se stávajícími management nástroji zadavatele z důvodu zachování ochrany investice.
- Management serveru musí být možné ovládat kdykoliv, z jakéhokoliv místa a zařízení pouze s připojením na internet.
- 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.
- Záruka 3 roky garantovaná výrobcem. Servisní zásah na místě u zákazníka musí být nejdéle následující pracovní den a tato služba musí být garantována výrobcem serveru. Délka záruky musí být ověřitelná na webu výrobce dle sériového čísla serveru.
- Zařízení musí být nové, nepoužité, s garancí výrobce a určené přímo pro český trh.
- Pro centrální management požadujeme servery od totožného výrobce jako diskové pole a pásková knihovna.

b) Management server – 1 ks

- Rackmount server o velikosti max. 2U včetně ramena pro vedení kabelů umožňujícího vysunutí zapnutého serveru z racku pro servisní účely.
- 1x procesor s možností osazení až 2 procesorů do serveru.
- Výkon procesoru minimálně 195 bodů v benchmarku SPEC CPU2017 Integer Rates pro hodnoty ve sloupci Base Result. CPU musí podporovat rychlost přístupu k paměti minimálně v hodnotě 4800MT/s. Výsledek naměřených hodnot těchto CPU musí být pro daný chipset k ověření zveřejněný na stránkách www.spec.org.
- RAM paměť o velikosti min. 128 GB typu DDR5 o rychlosti minimálně 4800MT/s, s možností budoucího rozšíření na min. 2048 GB a zároveň se zachováním instalovaných RAM modulů.
- Bootovací zařízení osazené minimálně 2x 480GB NVMe diskem s hodnotou DWPD minimálně 3, hotplug provedení, RAID1.
- Integrované diskové úložiště v provedení hotplug pro minimálně 8ks SFF 2,5“ disků s možností rozšíření až na 24ks SFF 2,5“ disků.
- Minimálně 4 volné sloty standardu PCI-e 5.0.
- 2x 10GbE SFP+ Ethernet port včetně transceiverů a optické kabeláže nebo jen DAC kabeláže na propojení s nabízenými LAN prvky v rámci racku. V případě varianty transceiverů požadujeme doplnit originální transceivery do LAN switche. V případě DAC kabeláže požadujeme délku minimálně 3 metry, DAC kabely musí být originální a certifikované jak pro LAN switche, tak i pro LAN kartu v serveru.
- 4x 1Gb LAN port 4x RJ-45 port.

- 1x dual portový SAN FC adaptér s rychlostí minimálně 32Gb.
- 2x napájecí zdroje s redundancí napájení 1+1, min. požadovaný výkon jednoho zdroje je minimálně 800W. Výkon zdrojů musí odpovídat doporučení výrobce pro danou konfiguraci serveru.
- Zdroje musí splňovat energetickou účinnost minimálně 96 %. (doložitelnou např. certifikací zdroje energetické účinnosti Titanium, popř. čestným prohlášením výrobce).
- Management port RJ-45 pro vzdálenou správu serveru v plné konfiguraci. Pokud tato funkcionalita vyžaduje licenci, musí být licence součástí dodávky.
- Požadujeme vzdálený dohled výrobce serveru a automatické hlášení servisní události. Toto hlášení musí být zasláno automaticky a přímo servisnímu středisku.
- Management serveru musí být kompatibilní se stávajícími management nástroji zadavatele z důvodu zachování ochrany investice.
- Management serveru musí být možné ovládat kdykoliv, z jakéhokoliv místa a zařízení pouze s připojením na internet.
- 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.
- Záruka 3 roky garantovaná výrobcem. Servisní zásah na místě u zákazníka musí být nejdéle následující pracovní den a tato služba musí být garantována výrobcem serveru. Délka záruky musí být ověřitelná na webu výrobce dle sériového čísla serveru.
- Zařízení musí být nové, nepoužité s garancí výrobce a určené přímo pro český trh.
- Pro centrální management požadujeme servery od totožného výrobce jako diskové pole a pásková knihovna.

2) Zálohovací pásková knihovna – 1 ks

- Knihovna musí obsahovat minimálně 24 slotů.
- 2x FC drive minimálně LTO-8.
- Instalace do racku, velikost max 2U.
- Planá kapacita knihovny 288 TB bez komprese, 720 TB s kompresí.
- Možnost mixovat LTO mechaniky různých generací.
- Možnost mixovat LTO pásky různých generací.
- 20ks minimálně LTO-8 RW medií včetně čárových kódů.
- 1ks čistící LTO pásky.
- Záruka 3 roky garantovaná výrobcem. Servisní zásah na místě u zákazníka musí být nejdéle následující pracovní den a tato služba musí být garantována výrobcem knihovny. Délka záruky musí být ověřitelná na webu výrobce dle sériového čísla knihovny.
- Zařízení musí být nové, nepoužité s garancí výrobce a určené přímo pro český trh.
- Pro centrální management požadujeme zálohovací páskovou knihovnu od totožného výrobce jako diskové pole a servery.
- Součástí dodávky musí být kompletní instalace knihovny včetně konfigurace a nastavení zálohovacích úloh dle požadavků zadavatele.

3) Diskové pole – 1 ks

- Konfigurace s 12x 3,84 TB pevný disk NVMe SFF SSD.
- Kategorie diskového pole výrobcem určená pro podniky. Požadována je All NVMe architektura s garancí 100% dostupnosti dat.
- Záruka 100% dostupnosti dat musí být u nabízeného modelu jasně uvedena na webových stránkách dodavatele. Pokud výrobce přímo výslovně nepodporuje 100% dostupnost dat, pak musí nabídka obsahovat navíc další řadič a 10 % další kapacity jako rezervu (tzv. cold spare) pro zmírnění výpadků.
- Podpora obvyklé platformy operačních systémů a cluster funkcí včetně Windows Server 2019/2022, VMware ESXI 7/8, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) a SUSE Enterprise Server (SLES) atd.
- Podpora front-end připojení protokolem NVMe over Fabrics (NVMe-oF) pomocí standardních fibre channel switchů o rychlosti 32 Gb/s.
- Nabízené úložiště musí být vybaveno alespoň dvěma řadiči.
- Užitná kapacita minimálně 30TB bez započtení redukčních mechanismů s použitím 3,84 TB šifrovaných disků a musí být konfigurováno alespoň ochranou RAID 6. Dodavatel nesmí při návrhu pole použít u disků větší poměr datové a paritní kapacity než 10D+2P.
- Výkon alespoň 60.000 IOPS (kombinace čtení/zápis 70/30, 16kb datové bloky)
- Odolnost proti výpadku nejméně 2 disků současně v rámci jedné RAID skupiny.
- Výrobce musí nabízet pouze šifrované disky s příslušnými šifrovacími licencemi. Nepřipouští se žádné šifrování založené na řadiči nebo softwaru.
- Nabízené úložiště musí být skutečně aktivní, takže každý logický disk je rozdělen na všechny nabízené disky a všechny disky musí být schopny přispívat IO do obou řadičů současně.
- Požadované redundantní komponenty (tzv. No Single Point of Configuration): řadiče pole, cache, ventilátory, zdroje napájení.
- Paměť minimálně 512 GB na obou řadičích.
- Nabízený řadič úložiště musí být založen na technologii alespoň PCIe 4.0 a nabízené úložiště musí mít alespoň 16 CPU jader.
- Minimálně 8 portů Fiber Channel 32 Gb/s osazené minimálně 4ks FC SFP transcieverů s možností rozšíření na 64 Gb/s pouze výměnou SFP transcieverů.
- Nabízené úložiště musí podporovat jak protokol Fiber Channel (FCP), tak NVMeOF over Fiber channel.
- Podpora osazení 2x 10/25Gb/s ethernetovými porty pro replikaci vlastními prostředky úložiště.
- Nativní podpora virtualizace, aby bylo možné vyčlenit svazky z logického prostoru namísto vyhrazení samostatných fyzických disků pro každou aplikaci.
- Úložiště musí mít distribuovaný globální rezervní prostor (global spare).
- Podpora inline engine s redukčními technologiemi pro efektivní ukládání dat (podpora Thin Zero detect and re-claim, De-duplication a Compression) a musí být ve výchozím nastavení povoleno. Dodavatel musí mít možnost flexibilně povolit / zakázat engine pro efektivitu dat v době vytváření svazku.
- Požadované funkce Thin Provisioning, Thin Re-claim, Snapshot, deduplikace, komprese, vzdálené replikace, monitoringu výkonu a kvality služeb pro dodanou kapacitu pole.

- Podpora nativní cloud konzole pro správu neomezeného počtu polí.
- Aplikace pro správu musí být skutečně nativně cloudová, takže během životního cyklu smlouvy o podpoře musí být nabízena jako služba a není třeba aplikaci pro správu konfigurovat, aktualizovat, záplatovat.
- Monitoring s podporou cloudu, AI a analytický engine pro proaktivní správu úložiště a zmírnění rizik. Veškeré pro to požadované licence musí být součástí nabídky.
- Podpora kvality služeb pro kritické aplikace, aby bylo možné definovat vhodnou a požadovanou dobu odezvy pro logické jednotky aplikací v úložišti. Musí být možné definovat různé služby / doby odezvy pro různé aplikační logické jednotky.
- Řadiče úložiště musí mít podporu pro snapshoty (nejméně 1024 kopií pro daný svazek).
- Podpora nerušivé online aktualizace firmwaru řadičů i diskových jednotek bez nutnosti restartu řadiče.
- Podpora hardwarové replikace dat na úrovni řadiče pole.
- Podpora skutečné active-active replikace a funkce stretch clusteru pro nulové RPO a RTO tak, aby daný pár svazků mezi primární a DR lokalitou mohl mít souběžný přístup k operacím čtení i zápisu současně.
- Replikace typu active-active musí být podporována pro běžné operační systémy, jako je VMware, Redhat, Windows atd.
- Požadujeme technickou podporu výrobce po dobu 60 měsíců od převzetí zboží v režimu 24x7 se zahájením opravy v místě instalace nejpozději do 4 hodin po nahlášení závady. Požadujeme telefonickou podporu v režimu 24x7 se zpětným zavoláním nejpozději do 15 minut pro incidenty kritické závažnosti a do 1 hodiny pro ostatní incidenty.
- Požadujeme certifikovanou instalaci a konfiguraci výrobce zařízení.
- Požadujeme kompletní migraci dat ze současného diskového úložiště až do stavu, kdy bude moci být původní diskové pole odstaveno z provozu bez jakýchkoli omezení provozu zadavatele.
- 8x kabel Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 5m.
- Záruka 3 roky garantovaná výrobcem. Servisní zásah na místě u zákazníka musí být nejdéle následující pracovní den a tato služba musí být garantována výrobcem serveru. Délka záruky musí být ověřitelná na webu výrobce dle sériového čísla serveru.
- Zařízení musí být nové, nepoužité s garancí výrobce a určené přímo pro český trh.
- Pro centrální management požadujeme diskové pole od totožného výrobce jako servery a pásková knihovna.

4) Monitorig infrastruktury – 1 ks

- Základní vlastnosti monitorovacího systému:
  - Produkt je open source;
  - Výrobce vytváří verze s Long-term support (LTS);
  - Výrobce nabízí možnost placené podpory;
  - Data lze uchovávat minimálně 1 rok;
  - Data se po určitém čase začnou průměrovat pro snížení velikosti databáze;
  - Systém podporuje proxy servery pro monitoring vzdálených lokalit, provoz ze vzdálených lokalit je šifrovaný;
  - Se systémem je možné pracovat přes API.

- Podporované metody vyčítání dat:
  - ICMP;
  - SNMP;
  - SNMP trap;
  - IPMI;
  - JMX;
  - Agent pro Windows, Linux, macOS, FreeBSD;
  - Web monitoring;
  - podpora monitoringu pomocí vlastních skriptů;
  - Šablony sledovaných zařízení.
- Výrobce musí mít připravené šablony min. pro:
  - Fortigate firewall;
  - HP Switche;
  - Aruba Switche;
  - Cisco Switche;
  - VMware Hypervizor;
  - HyperV Hypervizor;
  - HP ILO;
  - Synology NAS;
  - APC UPS;
  - Windows server;
  - Linux server;
  - MS Exchange.
- Možnost vytvářet vlastní šablony.
- Možnost importu šablon vytvořených komunitou.
- Možnost použití maker v šablonách, každé zařízení může mít nastavenou jinou hranici pro spuštění alertu.
- Sledování hodnot.
- Možnost změny monitorovacího intervalu (vteřiny, hodiny, dny) = optimalizace velikosti DB.
- Možnost změny délky ukládání dle typu hodnoty (text, číslo) = optimalizace velikosti DB.
- Možnost přepočítání sledované hodnoty před uložením do DB (např. násobení) = změna jednotky (bit/Byte apod.).
- Možnost vytvoření vlastní hodnoty, která se vypočítá z jiných nasbíraných hodnot (např. Total Bytes - Free bytes = Used bytes).
- Možnost mapování sledovaných hodnot na textové výrazy (1=on, 2=off, 0=unknown).
- Notifikace s možností je posílat na min.:
  - e-mail;
  - SMS;
  - MS Teams;
  - Discord;
  - Telegram.

- Možnost definovat vlastní strukturu textu notifikací.
- Možnost posílat notifikace při problému a po vyřešení.
- Možnost posílat notifikace jen pro vážnější alerty.
- Možnost eskalace notifikací (pokud není opraveno do 1h, notifikace se odešle znovu a přidají se další adresáti).
- Možnost provozovat TV/monitor s dashboardem se zvukovými notifikacemi.
- Možnost vytvoření návazností mezi alerty (v případě výpadku switche nebude systém hlásit nedostupnost zařízení do něj připojených).
- Uživatelské rozhraní.
- Možnost vytvářet skupiny uživatelů s různými oprávněními k různým zařízením.
- Možnost napojení rozhraní na LDAP a SAML.
- Jazyk rozhraní je v češtině, slovenštině a angličtině.
- Každý uživatel si může vytvořit vlastní dashboard a zvolit vlastní jazyk rozhraní.
- Rozhraní umožní uživatelům komentovat alerty, např. informovat, že na odstranění problému se už pracuje.
- Rozhraní umožní volbu vlastního časového intervalu pro zobrazení hodnot v grafu.
- Rozhraní umožní zobrazení více sledovaných hodnot v jednom grafu (možnost korelovat data).
- V grafech musí být pro lepší orientaci zvýrazněna pracovní a mimopracovní doba.
- Další požadavky:
  - Systém musí umožňovat automatické skenování sítě, nově objevená zařízení budou automaticky přidána ke sledování nebo bude správci odeslán e-mail s upozorněním na nové zařízení v sítí.
  - Systém musí umožnovat výpočet SLA pro jednotlivé sledované služby s možnosti vygenerování měsíčního/ročního reportu.
  - Systém musí umožňovat automatické vytváření inventáře zařízení ze sledovaných hodnot (Jméno, SN, MAC, OS apod.).
  - Systém musí umožňovat uvedení skupiny zařízení do módu údržby a předejít tak posílání notifikací při údržbě zařízení.
  - Systém musí umožňovat vytváření vlastních „map“, kde mapy mohou ukazovat umístění porouchaného zařízení v rámci půdorysu budovy nebo v rámci racku v serverovně.
  - Systém musí umožňovat nahlížení do historie problému i několik měsíců zpětně.

5) Virtualizační software – suma

- Požadujeme, aby účastník ve své nabídce, následně poté případně ve smlouvě a faktuře uvedl přesnou identifikaci zařízení produktovým číslem výrobce (tzv. Part Number), v případě dodání licence operačního systému jinou formou než prostřednictvím výrobce (OEM) požadujeme identifikaci licence operačního systému pomocí Part Numberu výrobce s plným názvem licence. Zadavatel si vyhrazuje právo ověřit si konfiguraci SW daného produktu u výrobce nebo autorizovaného distributora, jestli odpovídá údajům uvedeným v nabídce, smlouvě a faktuře.
- Virtualizační software ve verzi standard, licence pro 40 procesorových jader.
- Trvalá licence na 3 roky.

- § Hypervizor instalovaný přímo na fyzické železo.
- § Podpora Guest OS Windows, Linux, Solaris nad x86/x64 instrukční sadou.
- § Možnost přidělit VM více RAM než má fyzický server.
- § Možnost přidělit VM více diskového prostoru.
- § Maximální velikost virtuálního disku 62 TB.
- § Podpora migrace VM za běhu mezi fyzickými servery.
- § Podpora migrace VM za běhu mezi diskovými úložišti.
- § Správa z jednoho místa, bez ohledu na to, na kterém fyzickém serveru VM běží.
- § Podpora pro použití Šablon VM pro rychlejší vytváření VM.
- § Podpora pro offloading některých funkcí na úroveň diskového pole (kopírování, TRIM/UNMAP, zamykání bloků).
- § Podpora knihovny obsahu - centralizovaná správa pro šablony virtuálních strojů, virtuální zařízení, obrazy ISO a skripty.
- § Podpora virtuálních Volumes - Virtualizace externích úložišt (SAN a NAS) a poskytuje správu úložiště založenou na zásadách VM.
- § Podpora optimalizace uhlíkové stopy energeticky náročné pracovní zátěže a využití prostoje ke konsolidaci zátěže.
- § Podpora společné správy napříč vrstvami úložiště a dynamická automatizace třídy služeb úložiště prostřednictvím roviny řízené zásadami.

6) Sada licencí software – suma

- § Požadujeme v nabídce, ve smlouvě a faktuře přesnou identifikaci zařízení produktovým číslem výrobce (tzv. Part Number), v případě dodání licence operačního systému jinou formou než prostřednictvím výrobce (OEM) požadujeme identifikaci licence operačního systému pomocí Part Numberu výrobce s plným názvem licence. Zadavatel si vyhrazuje právo ověřit si konfiguraci SW daného produktu u výrobce nebo autorizovaného distributora, jestli odpovídá údajům uvedeným v nabídce, smlouvě a faktuře.
- § 2x operační serverový systém v nejnovější verzi, plně kompatibilní se současnými serverovými operačními systémy zadavatele. Licence na minimálně 16 procesorových jader. Licence bez omezení počtu provozovaných virtuálních serverů.
- § 2x operační serverový systém v nejnovější verzi, plně kompatibilní se současnými serverovými operačními systémy zadavatele. Licence na minimálně 16 procesorových jader. Licence pro 2ks provozovaných virtuálních serverů.
- § 10x instalace operačního serverového systému ve virtualizované verzi.
- § 10x migrace operačního serverového systému z provozované verze na nově dodávanou.
- § 130x klientská licence pro serverový operační systém v nejnovější verzi a plně kompatibilní se současnými i nově dodávanými serverovými operačními systémy zadavatele.

7) Zálohovací software – suma

- § Licence pro zálohování 20 ks virtuálních serverů.
- § Zálohovací řešení musí podporovat infrastrukturu VMware ve verzích 6.x, 7.x a 8.0, včetně VMware Cloud Foundation, VMware Cloud on AWS, VMware cloud on Dell a Azure VMware Solution.

- Řešení musí podporovat hostitele spravované serverem VMware vCenter ve verzích 6.x, 7.x a 8.0 i samostatné ESXi hostitele.
- Zálohovací řešení musí podporovat Windows Server Hyper-V 2012 až 2022 včetně Server Core, Azure Stack HCI i Microsoft Hyper-V Server.
- Řešení musí podporovat hostitele spravované pomocí Microsoft System Center Virtual Machine Manager 2012 R2 až 2019, klastrové i samostatné hostitele Hyper-V.
- Řešení musí podporovat zálohování všech operačních systémů, které jsou podporovány pro provoz na těchto hypervizorech.
- Řešení musí podporovat zálohování platformy Red Hat Virtualization 4.4 SP1
- Řešení musí podporovat zálohování celých zařízení NAS, jednotlivých sdílených složek SMB a NFS a souborových serverů Windows a Linux.
- Software musí být možné licencovat pomocí trvalé licence i formou časově omezené subscripce.
- Řešení nesmí být závislé na jednom poskytovateli HW, virtualizační, nebo cloudové platformy, a to jak pro výpočetní část, tak pro část ukládání dat.
- Licence musí být přenositelná mezi různými fyzickými, virtuálními a cloudovými chráněnými objekty.
- Všechny součásti řešení musí plně podporovat komunikaci po IPv6.
- Řešení musí mít mechanismy k úspoře objemu úložného prostoru pro ukládání záloh. Jejich využití musí být volitelné a nesmí omezit žádné funkcionality zálohování a obnovy dat.
- Řešení musí poskytovat jednotnou konzoli pro přehled o zálohách fyzických, virtuálních, cloudových, NAS i Kubernetes prostředí.
- Řešení musí umožnit vytvoření jednoho logického úložiště pro ukládání záloh z neomezeného počtu různorodých diskových úložišť.
- Řešení musí umožňovat ukládání záloh do různých diskových úložišť, souborových systémů, objektových úložišť nebo deduplikačních diskových zařízení.
- Řešení musí využívat mechanismus sledování změn bloku. Pro všechny podporované hypervizory musí být implementace CBT certifikována výrobcem hypervizoru.
- Výše uvedená funkce musí být konfigurovatelná na úrovni datastore virtualizační platformy.
- Řešení musí umožňovat vytváření záloh integrací se snímky úložiště. Dále musí umožnit obnovu jednotlivých VM, souborů a položek aplikace z těchto snímků. Proces zálohy nemůže k připojení snímku použít dočasného hostitele. Popsaná funkce musí fungovat pro prostředí VMware vSphere a musí podporovat následující pole: Dell, NetApp, HPE, HITACHI VANTARA, IBM, Lenovo, Fujitsu, Pure Storage, CISCO, DataCore.
- Řešení musí mít replikaci produkčních VM přímo z infrastruktury VMware vSphere, mezi hostiteli ESXi, včetně asynchronní nepřetržité replikace. Řešení musí navíc umožnit jako zdroj replikačních úloh využít soubory záloh.
- Řešení musí umožňovat okamžitou obnovu více virtuálních strojů současně, přímo ze záložních souborů z libovolného bodu obnovení (vestavěný NFS server). Tato funkce musí být podporována pro prostředí VMware a Hyper-V a musí fungovat bez ohledu na hardware používaný k ukládání záložních souborů VM.
- Uvedená funkce musí umožňovat spuštění zálohy vytvořené z různých platforem (různých virtuálních, fyzických a veřejných cloudových virtuálních strojů).

- Řešení musí umožňovat online migraci virtuálních počítačů, spuštěných z úložiště záloh, do produkčního úložiště pomocí funkcí hypervizoru. Řešení musí také poskytovat svou vlastní funkci, která takové schopnosti poskytne.
- Řešení musí umožňovat prezentaci disků přímo ze záložního souboru do spuštěné VMware VM.
- Přístup do řídící konzole musí být chráněný vícefaktorovou autentizací bez nutnosti přístupu k internetu.
- Řešení musí umožňovat vytváření záloh odolných vůči náhodnému či úmyslnému smazání, nebo ransomware útokům na komoditním serverovém HW, nebo jakémkoliv S3-kompatibilním objektovém úložišti.
- Řešení musí podporovat gMSA účty pro zajištění aplikačně-konzistentních záloh v GuestOS bez nutnosti ukládání přístupových oprávnění na úrovni administrátora pro daný GuestOS.
- Řešení nesmí použít centrální databázi pro ukládání jakýchkoli metadat deduplikace. Ztráta databáze nemůže způsobit, že záložní soubory budou nestabilní. Metadata deduplikace musí být uložena v záložních souborech.
- Řešení musí umožňovat pravidelné automatické testování obnovitelnosti záloh, včetně funkčnosti jednotlivých služeb a kontrolou obsahu na kybernetické hrozby pomocí řešení třetích stran.
- Řešení musí poskytovat dohled nad chráněnou virtualizační platformou, poskytující včasná varování před výpadkem, nebo omezením dostupnosti produkčního prostředí.
- Řešení musí poskytovat možnost dohledu služeb a procesů provozovaných v GuestOS jednotlivých chráněných VM.
- Řešení musí informovat, které VM nejsou chráněné dostatečně, nebo vůbec a zároveň kdy a jakým způsobem byl naposledy vytvořen bod obnovy.
- Řešení musí poskytovat možnost automatizovaných řešení chybových stavů.
- Řešení musí poskytovat funkce pro zasílání stavových hlášení do centrálního monitorovacího nástroje přes SNMP protokol.
- Řešení musí podporovat monitorování virtualizovaných prostředí VMware vSphere a Microsoft Hyper-V bez nástrojů třetích stran.
- Řešení musí podporovat dohled následujících systémů: VMware, ESXi 6.x, 7.x a 8.0 pro placené i bezplatné edice ESXi. Podporovaní hostitelé mohou být spravováni pomocí vCenter serveru nebo pracovat v samostatném režimu.
- Řešení musí poskytovat historická data a predikce z nich vyplývající, nezbytné pro plánování zdrojů pro provoz a ochranu virtualizovaného prostředí.
- Součástí řešení musí být i možnost vytvářet detailní auditové správy o změnách v konfiguraci zálohovacího řešení a o obnovách dat ze záloh.
- Řešení musí podporovat reporting virtualizovaných prostředí VMware vSphere a Microsoft Hyper-V bez nástrojů třetích stran.
- Řešení musí podporovat reporting následujících hypervisorových systémů: VMware, ESXi 6.x, 7.x a 8.0 pro placené i bezplatné edice ESXi. Podporovaní hostitelé mohou být spravováni vCenter nebo pracovat v samostatném režimu.
- Řešení musí podporovat reporting následujících systémů: Microsoft Server Hyper-V 2012, 2012R2, 2016, 2019 a 2022 pro placené i bezplatné edice. Podporovaní hostitelé mohou být spravováni SCVMM nebo pracovat v samostatném režimu.

§ Řešení nesmí vyžadovat instalaci žádných agentů na monitorovaných hostitelích ESXi a Hyper-V a na virtuálních počítačích.

8) Bezpečnostní software – 151 ks

§ Licence komplexního SW pro ochranu před škodlivým softwarem pro 130 uživatelů, včetně příslušenství uvedeného níže v podobě EDR a Sandboxu pro tyto licence.
§ Podpora operačních systémů MS:
  o Windows 7 a vyšší
  o Windows Server 2008 R2 a vyšší
§ Antivirový klient pro systémy:
  o Windows
  o Linux
  o macOS
  o Android
§ Real-Time ochrana před všemi typy PUA a malwaru:
  o viry
  o červy
  o trojskými koňmi (backdoor, adware, spyware, rootkit, bootkit, ransomware…)
§ Správa zařízení pro Windows, macOS a Linux, umožňující blokaci externích zařízení a médií, s podporou whitelistování dle:
  o výrobce, modelu nebo sériového čísla,
  o uživatelů nebo skupin (např. administrátorů) v AD,
  o lokálního času.
§ 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.
§ Nativní 64 bitové jádro.
§ Ochrana komunikace e-mailovými protokoly:
  o POP3,
  o POP3S,
  o IMAP,
  o IMAPS,
  o HTTP,
  o MAPI.
§ Antivirus, antispyware a anti-phishing pro aktivní ochranu před všemi typy hrozeb.
§ Personální firewall pro zabránění neautorizovanému přístupu k zařízení se schopností automatického přebrání pravidel z brány Windows Firewall.
§ HIPS (Host-based Intrusion Prevention System) pro ochranu operačního systému a eliminaci aktivit ohrožující bezpečnost zařízení.

- Aktivní i pasivní heuristická analýza pro detekci dosud neznámých hrozeb.
- Systém pro blokaci exploitů zneužívajících zeroday zranitelností, jenž pokrývá nejpoužívanější vektory útoku, a to min.:
  - síťové protokoly,
  - Flash Player,
  - Javu,
  - Microsoft Office,
  - webové prohlížeče,
  - e-mailové klienty,
  - PDF čtečky.
- Systém pro detekci malwaru již na síťové úrovni poskytující ochranu i před zneužitím zranitelností na síťové vrstvě.
- Anti-phishing se schopností detekce homoglyph útoků.
- Kontrola RAM paměti pro lepší detekci malwaru využívající silnou obfuskaci a šifrování.
- Možnost jednotlivého zapnutí detekcí:
  - potenciálně nechtěných aplikací,
  - zneužitelných aplikací,
  - podezřelých aplikací.
- Cloud kontrola souborů pro urychlení skenování fungující na základě reputace souborů.
- Kontrola souborů v průběhu stahování pro snížení celkového času kontroly.
- Detekce s využitím strojového učení.
- Funkce ochrany proti zapojení do botnetu pracující s detekcí síťových signatur.
- Ochrana před síťovými útoky skenující síťovou komunikaci a blokující pokusy o zneužití zranitelností na síťové úrovni.
- Kontrola s podporou cloudu pro odesílání a online vyhodnocování neznámých a potenciálně škodlivých aplikací.
- Lokální sandbox.
- Speciální modul behaviorální analýzy pro detekce nových typů ransomwaru.
- Systém reputace pro získání informací o závadnosti souborů a URL adres.
- Cloudový systém pro detekci nového malwaru ještě nezaneseného v aktualizacích signatur.
- Technologie pro detekci rootktitů obvykle se maskujících za součásti operačního systému.
- Skener firmwaru BIOSu a UEFI.
- Skenování souborů v cloudu OneDrive.
- Šetření baterie notebooku – možnost odložení kontroly / provádění aktualizací, pokud je zařízení napájeno z baterie.
- Podpora dotykového ovládání.
- Ovládání bezpečnostního programu pomocí Příkazového řádku.
- Podpora ochrany na IPv6.
- Možnost řízení šířky pásma pro stahování aktualizací.
- HIPS s možností definovat pravidla pro systémové registry, procesy, aplikace a soubory.
- Možnost vrácení i odložení aktualizací signatur.

- Možnost instalovat plnohodnotné antivirové řešení na virtuální stanici/server.
- Modulární instalace.
- Automatická synchronizace bezpečnostních produktů v clusteru.
- Bezagentové zabezpečení pro VMware vShield NSX.
- Možnost importu/exportu nastavení.
- Prezentační režim umožňující potlačení méně důležitých upozornění při práci v celoobrazovkovém režimu aplikace.
- Možnost tvorby výjimek na procesy.
- Ochrana před neautorizovanou změnou nastavení / vyřazení z provozu / odinstalací antimalware řešení a kritických nastavení souborů operačního systému.
- Možnost vzdáleného definování akce při připojení výměnných médií (kontrolovat, nekontrolovat, nechat na uživateli).
- Možnost využití sdílené cache v rámci lokální sítě (umožňuje přeskočení skenování stejných souborů, které již byly zkontrolované na jiném zařízení, a tím výrazně zrychlit kontrolu).
- Duální aktualizační profil pro možnost stahování aktualizací z mirroru v lokální síti a zároveň vzdálených serverů při nedostupnosti lokálního mirroru (pro cestující uživatele s notebooky).
- Kontrola šifrovaných spojení (SSL, TLS, HTTPS, IMAPS…).
- Možnost odesílání e-mailových upozornění a událostí přímo z klienta.
- Integrovaný komplexní diagnostický nástroj umožňující řešit problémy s infiltrací, jakožto i jiné softwarové a hardwarové nekorektní chování (obsahuje informace o procesech, službách, síťových připojeních, ovladačích a problémových položkách v registrech).
- Upozornění při připojení k nezabezpečené bezdrátové síti nebo síti se slabým zabezpečením, jejíž šifrování lze snadno prolomit.
- Využití Microsoft Antimalware Scan Interface (AMSI) pro kontrolu skriptů (PowerShell, wscript.exe a cscript.exe).
- Podpora Protected Services – službu produktu je možné chránit proti nechtěné modifikaci standardní součástí operačního systému.
- Podpora odečítače obrazovky pro zrakově postižené.
- Podpora SNMP Trap, Syslogu a qRadar SIEM.
- Podpora instalace skriptem - *.bat, *.sh, *.ini (GPO, SSCM…).
- Rychlé připojení na klienta pomocí RDP z konzole pro vzdálenou správu.
- Reportování stavu klientů chráněných jinými bezpečnostními programy.
- Schopnost zaslat reporty a upozornění na email.
- Přidání zařízení do vzdálené správy pomocí:
  - synchronizace s Active Directory,
  - ručního přidání pomocí dle IP adresy nebo názvu zařízení,
  - síťového skenu nechráněných zařízení v síti.
- Je požadována dodávka licence s délkou trvání 3 let, včetně nároků na nové verze software po tuto dobu.

Odhalení škodlivé, či podezřelé aktivity tzv. EDR

- Podpora Windows a macOS.

- Indicators of Compromise (IOCs):
  - MD5 hodnoty souborů,
  - IP adresy a URL,
  - Nesoulad názvů souborů/procesů,
  - Neobvyklé využití aplikací a síťových portů,
  - Neobvyklé injektování do procesů,
  - Modifikace částí aplikací,
  - Změny v registru.
- Indikátory útoku pracující s behaviorální detekcí.
- Indikátory útoku pracující s reputací.
- Možnost tvorby vlastních IoC.
- Řešení umožnuje analýzu vektorů útoku.
- Vizibilita do WMI.
- Vizibilita do spouštěných skriptů (PowerShellem, CScriptem, WScriptem…).
- Přehled o veškerém použitém softwaru a jeho verzích.
- Schopnost detekce škodlivých spustitelných souborů a skriptů.
- Pokročilé možnosti analýzy:
  - exploitů,
  - rootkitů,
  - síťových útoků,
  - bezsouborového malwaru.
- Schopnost analýzy RAM paměti.
- Detekce rootkitů v UEFI a MFT.
- Schopnost detekovat laterální pohyb útočníka.
- Tagování objektů.
- Terminal (interaktivní Shell).
- Možnost ruční analýzy procesů a veškerých spustitelných souborů včetně DLL knihoven a skriptů.
- Prioritizace vzniklých incidentů za pomocí algoritmů strojového učení.
- Detekce více než 300 typů obecného podezřelého chování: dumpování přihlašovacích údajů, změna konfigurace firewallu, mazání logů, změna hosts souboru, smazání Shadow Copy, nainstalování nového certifikátu, vypnutí aktualizací…
- Detekce s využitím modelů strojového učení a neuronových sítí.
- Schopnost zobrazení detekcí provedených antimalware produktem.
- Možnost spouštět předkonfigurované nápravné akce, které se sami spustí při splnění definovaných podmínek.
- Okamžitá síťová izolace, ukončení procesu, vymazání/stažení souboru.
- Snížení počtu falešně pozitivních výsledků za pomocí algoritmů strojového a hlubokého učení.
- Řešení je schopno generovat tzv. forest / full execution tree model.
- Možnost vyhledávání pomocí nově vytvořených IoC nad historickými daty.
- Provázání s technikami popsanými v knowledge base MITRE ATT&CK.

- Možnost analyzovat
  - veškeré události až 3 měsíce zpětně,
  - bezpečnostní incidenty až 3 roky zpětně.
- Možnost provozu v offline prostředí.
- Možnost logování činností uživatele.
- Přihlašování do konzole za využití 2FA.
- Podpora exportu do SIEMu.
- REST API.
- Možnost provozu EDR serveru na systému Windows.
- Možnost provozu centrálního serveru on-premise.
- Možnost provozu s databázemi:
  - MS SQL,
  - MySQL.

Sandboxing

- Sandbox umožňující spuštění vzorků malwaru pro:
  - Windows,
  - macOS,
  - Linux,
  - Android.
- Možnost využití na koncových bodech a Exchange serveru pro aktivní detekci škodlivých souborů v emailech.
- Řešení zajišťuje neodesílání duplicitních souborů nalezených různými endpointy.
- Analýza neznámých vzorků v řádu jednotek minut.
- Schopnost ochrany klientů mimo firemní síť.
- Optimalizace pro znemožnění obejití anti-sandbox mechanismy.
- Schopnost analýzy rootkitů a ransomwaru.
- Schopnost detekce a zastavení zneužití nebo pokusu o zneužití zero day zranitelnosti.
- Řešení pracuje s behaviorální analýzou.
- Manuální odeslání vzorku do sandboxu.
- Funkce cloudového sandboxu je integrována do antimalware produktu (cloudový sandbox nemá vlastního agenta).
- Možnost proaktivní ochrany, kdy je potenciální hrozba blokována, dokud není znám výsledek analýzy ze sandboxu.
- Neomezené množství odesílaných souborů.
- Veškerá komunikace probíhá šifrovaným kanálem.
- Webová konzole.
- Administrace v nejpoužívanějších jazycích včetně češtiny.
- Možnost nastavení typů odesílaných souborů:
  - spustitelné soubory,
  - skripty,

- spam,
- dokumenty.

§ Přehled o veškerých odeslaných souborech ve správcovské konzoli.
§ Nastavení per zařízení & per skupina.
§ Možnost nastavit na výsledek sandboxu výjimku.
§ Zaslání e-mailové notifikace v případě nalezení škodlivého kódu.
§ Správa karantény s možností vzdáleného vymazání / obnovení / obnovení a vyloučení objektu z detekce.
§ Server/proxy architektura pro síťovou pružnost – snížení zátěže.

Vícefaktorové ověřování

§ Podpora:
  - mobilní aplikace;
  - push notifikace;
  - hardwarový token;
  - bezpečnostní klíče FIDO;
  - vlastní metody ověření.
§ Nativní podpora:
  - VPN (Virtual Private Networks);
  - protokol RDP (Remote Desktop Protocol);
  - Outlook Web Access (OWA);
  - VMware Horizon View;
  - služby založené na protokolu Radius.
§ Umožňuje ověření jediným ťuknutím na obrazovku mobilního zařízení. Při tomto způsobu ověřování přístupu do systému není nutné přepisovat zobrazené jednorázové heslo.
§ Podpora na smartphonech se systémem iOS i Android.
§ Podpora lokálních aplikací i webových nebo cloudových služeb (Office 365, Google Apps, Dropbox) prostřednictvím ADFS 3.0 nebo integrací protokolu SAML.
§ Konzole na správu, která je přístupná přes webový prohlížeč.
§ Integrace se službou Active Directory.
§ Možnost nasazení v prostředích, kde se Active Directory nevyužívá.
§ Bez nutnosti povinných školení a profesionálních služeb.
§ Bez nutnosti pořizovat jakýkoli hardware.
§ Možnost využití SDK a rozhraní API.
§ Rozšíření víceúrovňové autentizace (MFA) na aplikace či platformy bez nutnosti instalovat plug-in.
§ Řešení nevyžaduje pro své fungování hardwarové tokeny, zároveň ale podporuje všechny tokeny typu HOTP, které jsou kompatibilní se standardem OATH, jakož i hardwarové bezpečnostní klíče založené na standardech FIDO2 a FIDO U2F.

9) NDR - Network Detection and Response – 1 ks

- § Monitorovací systém pro dlouhodobé a detailní monitorování veškerého provozu v počítačové síti.
- § Systém musí umožňovat v reálním čase vyhodnocovat objemy a struktury provozu, analyzovat příčiny provozních či výkonnostních problémů a odhalovat bezpečnostní hrozby.
- § Systém musí být nezávislý na použité síťové infrastruktuře.
- § Systém nesmí svou funkcí monitorovanou síť ovlivňovat.
- § Vyhrazená HW sonda pro monitoring datových toků v kombinaci s integrovaným kolektorem zajistí monitoring, sběr, uchování a reporting Flow dat. Sonda bude instalována na rozhraní WAN. V rámci dodávky bude nakonfigurováno min. 5 reportů a bude zaškolen lokální administrátor sítě v rozsahu min. 0,5 den. Součástí konfigurace bude nastavení servisních protokolů NTP, SSH, HTTPS, SNMP atd.
- § Sonda má 1 x 10/100/1000 monitorovací port (UTP kabeláž).
- § Pasivní zapojení bez vlivu na monitorovanou síť a propustnost zařízeni (zapojení pomocí TAP sdružujícího obousměrný monitorovaný tok do jedné linky).
- § Jeden plnohodnotný management port 10/100/1000Mb/s (UTP kabeláž) pro zabezpečenou vzdálenou správu.
- § Zabezpečená vzdálená správa, dohled a konfigurace – SSH, HTTPS.
- § Správa uživatelů a přístupových práv na zařízení prostřednictvím uživatelských rolí.
- § Možnost nastavení rychlosti monitorované linky 10/100/1000Mb/s na metalickém rozhraní.
- § Podpora pro SNMP.
- § Vestavěný kolektor pro dočasné ukládání flow statistik (zajištění redundance), který zahrnuje plnohodnotnou funkcionalitu flow kolektoru a uložení dat po dobu min. 2 měsíců.
- § Úložná kapacita vestavěného kolektoru min. 0,5 TB.
- § Výkon vestavěného kolektoru min. 50 000 toků/s.
- § Časová synchronizace zařízení proti centrálnímu zdroji času na síti (NTP).
- § Minimální výkon 1 milion paketů za sekundu na každém portu.
- § Jednoduchá instalace a nastavení zařízení prostřednictvím příkazové řádky. Základní správa prostřednictvím příkazové řádky.
- § Možnost přístupu a konfigurace hardwarových zařízení prostřednictvím sériové linky (RS-232).
- § Použití DNS cache na zařízení pro rychlejší překlad IP adres na doménová jména.
- § Podpora autentizace vůči LDAP (Active Directory).
- § Programové vybavení sondy musí umožnit vytváření NetFlow dat ve formátech NetFlow verze 5 a 9 a IPFIX.
- § Zpracování datového provozu IPv4 a IPv6, VLAN, MPLS a jejich reportování na kolektor.
- § Monitorování provozu v tunelu GRE.
- § Uživatelsky definovatelné šablony pro protokoly NetFlow v9 a IPFIX.
- § Monitorování a reportování MAC adres ve flow statistikách. Možnost použít MAC adresu jako položku klíče flow záznamu.
- § Detekce aplikací dle standardu NBAR2.
- § Reportování RTT, SRT, delay, jitter, retransmise, out-of-order pakety jako součást flow statistik. Použití standardní technologie reportování těchto rozšiřujících statistik (šablony NetFlow v9 nebo IPFIX).

- Monitorování a analýza DNS provozu - položky jako typ dotazu, dotazovaná doména, návratová hodnota, odpověď. Použití standardní technologie reportování těchto rozšiřujících statistik (šablony NetFlow v9 nebo IPFIX).
- Monitorování DHCP provozu – položky jako typ DHCP požadavku, originální MAC adresa. Použití standardní technologie reportování těchto rozšiřujících statistik (šablony NetFlow v9 nebo IPFIX).
- Monitorování rozšířených L3/L4 informací - TTL (Time to live), TCP Window size, TCP SYN packet size umožňujících detekci NATů.
- Minimální kapacita paměti současných toků na sondě 500 tisíc toků per monitorovací port.
- Podpora pro nastavení časů u aktivní a neaktivní expirace toků.
- Podpora vzorkování na úrovni paketů. Podpora vzorkování na úrovni toků.
- Podpora simultánního exportu flow statistik na libovolný počet cílů (redundantní kolektory v různých lokalitách, lokální uložení dat na sondě). Pro různé cíle exportu lze použít různé flow standardy (NetFlow v5, NetFlow v9, IPFIX).
- Podpora filtrování dat na sondě na základě IP prefixů, VLAN, AS (pro různé cíle exportu různé statistiky).
- Podpora pro nastavení hodnoty interface index pro exportované flow statistiky per monitorovací port.

10) LOG Management – 1 ks

- HW appliance (montáž do běžného 19‘‘ datového rozvaděče, výška max. 1U) pro zpracování událostí z předdefinovaných zdrojů logů napříč výrobci aplikací, operačních systémů a síťového hardware.
- Redundantní zdroje a ventilátory. Ventilátory za provozu vyměnitelné.
- 1x CPU min. 16 jader s podporou HyperThreadingu nebo Multi-Threadingu.
- Operační paměť RAM 64GB DDR-4.
- 4x 1GbE RJ45 síťové rozhraní včetně link agregace dle LACP (802.3ad), VLAN a IP adresace v jednotném webovém rozhraní systému.
- Průměrný trvalý příjem událostí/s. (průměrná délka zprávy min. 700Byte) 2000 událostí/s.
- Špičkový příjem bez ztráty dat po dobu nejméně 10 minut (průměrná délka zprávy min. 700 Byte) 4000 událostí/s.
- Čistá velikost integrované databáze 12 TB.
- Jedna webová console pro všechny administrátorské i operátorské činnosti.
- Licenčně neomezený počet zařízení pro příjem zasílaných událostí. Licenčně neomezený počet událostí v GB za den nebo licence na minimálně 200GB uložených událostí za den.
- Příjem a zpracování logů, události a další strojově generovaná data prostřednictvím protokolů SYSLOG (RFC3164, RFC5424, RFC5425), RELP.
- Bezagentový sběr událostí, vyjma podpory sběru na pobočkách a agenta pro sběr Windows logů.
- Windows agent musí současně podporovat jak monitoring interních windows logů, tak monitoring textových souborových logů.
- Windows agent se nesmí instalovat individuálně, ale prostřednictvím MS AD Group Policy a nesmí vyžadovat žádnou konfiguraci na cílovém systému, tzn., že musí být centrálně

spravovaný a jeho konfigurace musí být kompletně realizována v grafickém rozhraní systému bez využití skriptů nebo maker.

§ Windows agent musí podporovat centralizovanou konfiguraci Microsoft Sysmon pro obohacení logů, včetně globálního a selektivního zapínaní/vypínaní služby Sysmon a výběr z několika přednastavených konfigurací Sysmon v grafickém rozhraní centrální správcovské konzole systému.

§ Komunikace Windows agenta a centrálního systému musí být zabezpečena TLS 1.2 a výše a musí podporovat ověřování certifikátem.

§ Windows agent musí podporovat sběr nejen ze základních systémových logů (Aplikace, Zabezpečení, Instalace, Systém), ale i sběr všech ostatních logů ve složce Protokoly aplikací a služeb a logy rozšířené Sysmonem.

§ Windows agent musí ke všem odesílaným událostem automaticky doplňovat jejich textový popis tak, jak je zobrazen v Prohlížeči událostí (Event Viewer) na koncovém systému. K významným bezpečnostním událostem musí doplňovat značku a popis dle MITRE ATT&CK matrice a k takto detekovaným procesům a souborům automaticky vytvářet SHA256 hash.

§ Počet instalací Windows agenta nesmí být licenčně a časově omezen. Pokud je Windows agent licenčně nebo časově omezen, požadujeme dodání licencí na Windows agenty v množství 450 na dobu předpokládané morální životnosti produktu – 7 let.

§ Výrobcem vytvářené parsery pro běžné systémy.

§ Uživatelsky definované parsery - systém umožňuje dopsání parserů pro další zdroje log zařízení uživatelem pomocí tzv. vizuální programování, bez nutnosti spolupráce s výrobcem.

§ Standardizace přijatých logů do jednotného formátu a jejich normalizace (rozdělení) do příslušných polí dle jejich typu. Vytvoření vlastního důvěryhodného časového razítka ke každému logu.

§ Uchování originální verze přijatých logů/zpráv včetně původní časové značky události.

§ Okamžitá a automatická indexace umožňující okamžité prohledávání událostí.

§ Podporované formáty RAW, Syslog (RFC5424), CEF, LEEF, JSON (RFC8259).

§ Systém nesmí umožnit mazání nebo modifikování již uložených logů v rámci požadované retence. (ani libovolnou konfigurační změnou)

§ Automatické doplňování reverzních DNS záznamů, čísel a jmen ASN systému a geolokace ke všem přijatým událostem a všem polím, obsahujícím IP adresy.

§ Nativní získávání logů z Office365 prostředí s licencí E3 bez nutnosti instalovat dodatečné externí komponenty.

§ Ověřování uživatele na externím LDAP serveru resp. ověření lokálního účtu v případě výpadku LDAP.

§ Grafické rozhraní musí umožňovat filtraci nerelevantních událostí, snadné vyhledávání událostí, vytváření reportů a dynamickou vizualizaci událostí.

§ Reportovací nástroj s přednastavenými nejběžnějšími reporty a možností vlastních úprav a vytvoření nových pohledů.

§ Uložení uživatelem vytvořených pohledů na data (dashboardů) pro budoucí zpracování.

§ Podpora základní funkce SIEM - funkce pro korelace událostí a upozornění s hraničními limity.

§ Výrobcem předpřipravené sety/vzory alertů a korelací.

§ Monitoring stavu systému - alertování při překročení prahových hodnot SMTP nebo Syslog.

§ REST-API pro integraci s externím monitorovacím systémem (např. Zabbix, Nagios, MRTG).

- Systém pro vzdálenou správu serveru včetně potřebné licence, pokud je třeba.
- Dedikované síťové rozhraní pro management HW 1x 1GE RJ45.
- Uživatelské role definující přístupová práva k uloženým událostem a jednotlivým ovládacím komponentům systému.
- Aktualizace systému přes centrální webovou správcovskou konzoli v jednom balíku.
- Podpora zálohování nebo obnovení konfigurace v jednom kroku a jednom souboru pro celý systém.
- Podpora komprese ukládaných dat.
- Podpora důvěryhodného zálohování komprimovaných dat na externí systém.
- Servisní podpora na HW s opravou v místě instalace serveru, s garantovanou NBD od nahlášení závady 36 měsíců.
- Servisní podpora na SW v rozsahu aktualizaci systému a parserů, opravy chyb a telefonickou a emailovou podporu s diagnostikou vzdáleným přístupem 60 měsíců.

Požadavky na implementaci

- Montáž do racku.
- Připojení do LAN infrastruktury.
- Aktualizace FW a OS.
- Napojení a sběr všech významných log zdrojů stávající a pořizované infrastruktury zadavatele – (firewally, LAN prvky, servery, OS, aplikace atd.).
- Nastavení reportingu.
- Nastavení alertů.
- Zaškolení obsluhy v rozsahu 1MD pro 2 osoby.

Ověření kontroly funkčnosti systému

- Základní nastavení systému a jeho konfigurace tak, aby mohl pracovat v prostředí zadavatele, včetně vytvoření uživatelů s rozdílným systémovým i databázovým oprávněním, a to v jednotném webovém rozhraní nabízeného systému.
- Zapojení pěti vybraných zdrojových systémů logů odesílajících logy prostřednictvím Syslog protokolu přes UDP/TCP/TLS z prostředí zadavatele a otestování následujících vlastností:
  - nastavení klasifikace zdrojů;
  - nastavení značek (tagů) pro vybrané zdrojové systémy;
  - filtrování událostí;
  - úprava normalizace existujícího zdroje v grafickém rozhraní nástroje;
  - vytvoření reportů a exportu logů a vybraných údajů z logů.
- Konfigurace pěti vybraných systémů Microsoft Windows tak, aby posílaly EVTx a textové logy do testovaného systému, s konfigurací pouze v jednotném grafickém rozhraní nabízeného systému.
- Ověření funkčních a výkonových parametrů Windows agenta a jeho centralizované správy v nabízeném systému včetně centrální instalace a centrální konfigurace Microsoft Sysmon služby pro rozšíření hodnoty logů vytvářených zdrojovými systémy dle doporučené auditní politiky.

- Konfigurace kolektoru logů z jedné databáze z prostředí zadavatele v jednotném webovém rozhraní nabízeného systému bez nutnosti instalovat na databázový server další produkty třetích stran.
- Oprava ze záloh po simulovaném úplném selhání nabízeného systému v následujících krocích:
  - provedení zálohy konfigurace a dat na externí systém;
  - vytažení dvou libovolných disků za běhu systému;
  - nastavení systému do továrního nastavení;
  - obnovení konfigurace a všech dat z vytvořených záloh;
  - kontrola úplnosti obnovené konfigurace a dat ze záloh.
- Navýšení a ponížení software nabízeného systému v grafickém rozhraní a provedení kontroly, že v případě ponížení nedojde ke ztrátě dříve shromážděných dat.
- Kontrola, jakým způsobem se nastavuje systém ve vysoké dostupnosti (vytvoření clusteru) v jednotném webovém rozhraní systému a úplnost dokumentace k možným havarijním scénářům.
- Kontrola výkonu systému v běžné zátěži – generátorem logů se odešle vzorek originálních dat sesbíraných během předchozích testů. A to rychlostí odpovídající nabízenému systému po dobu minimálně 30 minut. Sledované hodnoty budou: přijetí všech logů a jejich správné zařazení do databáze s časovým razítkem odpovídajícím skutečné době přijetí logu. Dále bude provedena kontrola, zda nedošlo během zpracování logů k jejich poškození nebo ztrátě. Logy musejí být kompletně zpracovány bez ztráty dat, se správným časovým razítkem uloženy v databázi, normalizovány a doplněny o rozšiřující informace typu metadata, DNS-PTR a geolokace.
- Kontrola výkonu systému v krátkodobém přetížení – generátorem logů se odešle vzorek originálních dat sesbíraných během předchozích testů. A to rychlostí odpovídající dvounásobku výkonu nabízeného systému po dobu 10 minut. Sledované hodnoty budou: přijetí všech logů a jejich správné zařazení do databáze s časovým razítkem odpovídajícím době přijetí logu systémem. Dále kontrola, zda nedošlo během zpracování logů k jejich poškození nebo ztrátě. Logy musejí být kompletně zpracovány bez ztráty dat, se správným časovým razítkem uloženy v databázi, normalizovány a doplněny o rozšiřující informace typu metadata, DNS-PTR, číslo a jméno ASN a geolokace.
- Součástí ověření funkčních vlastností může být i ověření požadované funkcionality a parametrů dodaného systému dle Technické specifikace tohoto zadání.
- Ověření funkčních vlastností nabízeného systému bude provádět zadavatel, vycházeje z dokumentace k nabízenému systému. V případě nejasností zadavatel vyzve k účasti zástupce dodavatele, který mu poskytne potřebnou součinnost, a to maximálně do 3 pracovních dnů po doručení výzvy dodavateli. Testy budou provedeny v prostředí zadavatele.

11) Instalace a implementace – soubor

- Rozbalení veškerého dodaného HW, kontrola bezvadného stavu, likvidace přepravního a obalového materiálu a spolupráce se zadavatelem na evidenci HW (případné opatření evidenčními štítky).
- Instalace a zprovoznění veškerého dodaného HW do stávajících 19“ rozvaděčů a provedení funkčních testů.
- Instalace a zprovoznění veškerého dodaného SW na nově dodaný HW.

- Implementace zálohovacího SW v souladu s metodikou výrobce na odolnost diskových úložišť záloh před útoky ransomware.
- Nastavení LAN komponent tak, aby odpovídalo po konceptuální stránce stávajícímu schématu, tedy aby byly schopny rozšířit, popř. převzít funkci původní infrastruktury, tj. tak, aby nastavení firewallu odpovídalo aktuálnímu stavu a switche byly zapojeny v patřičné topologii tak, aby umožňovaly serverům komunikaci nutnou k následující fázi konfigurace a zprovoznění nového produkčního prostředí.
- Zavedení veškerého dodaného HW do monitoringu dodavatele i objednatele.
- Instalace veškerého dodaného SW a jeho zavedení do monitoringu objednatele.
- Provedení výkonových testů pole.
- Nastavení monitoringu zálohování na úroveň jednotlivých HW a SW složek zálohovacího řešení, zálohovacích úloh a jejich průběhu.
- V případě pochybností o výkonnostních parametrech dodaného řešení diskových polí může objednatel pro akceptaci této fáze požadovat výkonnostní test.
- Konfigurací a zprovozněním nového produkčního prostředí se rozumí především výstavba virtualizační platformy v obou lokalitách datového centra se samostatně funkčním managementem a síťovými službami se zprovozněním současných produkčních virtuálních serverů. Jedná se zejména o následující úkony:
  - Úprava konfigurace datového centra tak, aby stávající produkční prostředí a služby jím poskytované byly provozovány, monitorovány, zálohovány a zabezpečeny na nově dodaném HW a SW;
  - Instalace prostředí MS Windows dle dodaných licencí pro servery v primární i sekundární lokalitě;
  - Nastavení virtualizace tak, aby užívala primární a sekundární diskové pole včetně synchronní replikace dat mezi lokalitami;
  - Plné zanesení virtualizace do monitoringu objednatele;
  - Provedení testu výkonu spojení mezi jednotlivými komponentami a disaster recovery při zátěži pro vyloučení SPOF;
  - Integrace zálohování s virtualizační konzolí.
- Instalace základního zálohovacího SW (řízení, správa).
- Instalace všech potřebných serverů pro transport dat (data moover, media server, proxy server).
- Pokud má backup SW oddělené GUI klienty pro správu, požadujeme ukázkovou instalaci takové admin konzole na OS Linux.
- Pokud má backup SW oddělené zálohovací klienty pro zálohování daných OS, požadujeme ukázkovou instalaci na vybraných OS (Windows, Linux).
- Backup SW integrace s administračními nástroji pro virtualizované prostředí MS Windows a VMware.
- Backup SW integrace s funkcí snapshotů s nabízeným diskovým polem.
- Zviditelnění a nakonfigurování všech uvažovaných cílů záloh (VTL zařízení, D2D zařízení).
- Konfigurace všech rozhraní (LAN/SAN) na všech serverech sloužících pro transport zálohovaných dat (data moover, proxy servery, media servery, storage servery) s optimalizací na a) HA (vysokou dostupnost) b) propustnost (agregace více linek).
- Na všech komponentách zálohovacího eko-systému implementovat administraci a přístupy s ohledem na RBAC (Role Based Access Control) včetně napojení na centrální AD/LDAP.

- Vytvoření automatizovaného reportovacího systému, který bude informovat o nedokončených zálohovacích úlohách.
- Ukázka monitoringu:
  - stavy-statusy jednotlivých komponent (řídící server, data moover, cíl záloh);
  - stavy-statusy úloh, statistiky úloh;
  - kapacity, využité a volné kapacity v jednotlivých cílech záloh.
- Elektronická dokumentace (pdf) ke všem použitým SW komponentám (user guide, admin guide, config guide atp.).
- Vytvoření a předání dokumentace o konkrétním provedení a nastavení celého zálohovacího prostředí. (otevřený editovatelný formát ODF např. *.odt nebo MS Office formát např. *.docx).
- Instalace prostředí MS Windows dle dodaných licencí pro servery v primární i sekundární lokalitě, integrace na primární a sekundární diskové pole včetně synchronní replikace dat mezi lokalitami.
- Logická migrace stávajícího prostředí MS Windows do nového prostředí založeného na MS Windows nezbytnou pro konfiguraci nového produkčního prostředí.
- Fyzická migrace a konsolidace dat fyzických serverů a jejich logická migrace nezbytná pro konfiguraci nového produkčního prostředí.
- Zanesení dokumentace prostředí do Redmine zadavatele (případně podobného open source software pro řízení projektů), popř. předání formou dokumentů ve formátech odt, docx či pdf., přičemž dokumentace jednotlivých HW a SW komponent musí mít část věnující se instalaci, konfiguraci, běžné administraci a užívání.

12) Zaškolení obsluhy - soubor

- Zaškolení 2 zaměstnanců zadavatele v obsluze a údržbě zařízení v rozsahu 16 pracovních hodin na dodaném zařízení v místě plnění (s min rozsahem 8 pracovních hodin na zařízení LOG management).

13) Switch - síťový přepínač LAN – 1 ks

- Modulární provedení switche, výška 1U, rozměr do racku 19‘
- 20x 10/100/1000BaseT port RJ-45
- Podpora plného managementu switche
- 4x Combo port 10/100/1000BaseT RJ-45 nebo 100M/1G SFP Port
- Technologie switche L3
- 1x uplink modulární slot s osazeným modulem 4x 10GbE SFP+ portem
- 1x stakovací modulární slot osazený 2 portovým stakovacím portem
- 1x stakovací kabel 0,5m
- 1x Dual Personality (RJ-45 or USB Micro-B) serial console port
- 1x USB A port pro uploading/downloading souborů
- 1x 100BASE-T Out of Band Management Port
- Propustnost minimálně 95 Mpps
- Stakovací výkon minimálně 100 Gbps
- Switchovací kapacita minimálně 128 Gbps

- § Velikost routovací tabulky minimálně 2.000 IP adres IPv4, 1.000 IP adres IPv6, 200 QSFP, 256 statických
- § Velikost tabulky Mac adres minimálně 32.000 záznamů
- § Součástí každého switche musí být 2x 10GbE SFP+ transceiver LC LR 10km
- § Podpora protokolu IEEE 802.3bz
- § Switch osazený dvojicí redundantních napájecích zdrojů s možností výměny za chodu, minimální výkon 250W
- § Doživotní záruka garantovaná výrobcem. Servisní zásah na místě u zákazníka musí být nejdéle následující pracovní den a tato služba musí být garantována výrobcem switche. Délka záruky musí být ověřitelná na webu výrobce dle sériového čísla switche.
- § Zařízení musí být nové, nepoužité s garancí výrobce a určené přímo pro český trh.
- § Pro centrální management požadujeme LAN switche od totožného výrobce jako diskové pole, servery a páskovou zálohovací knihovnu.

Součástí dodávky musí být kompletní instalace LAN switchů, včetně konfigurace a nastavení zón dle požadavků zadavatele

V následující tabulce účastník zadávacího řízení vyplní, zda a jakým způsobem splnil požadavky zadavatele:

1. Zadavatel požaduje, aby dodavatelem nabízené HW zařízení, případně SW aplikace, splňovaly veškeré výše uvedené minimální požadavky (funkcionality a parametry) a tyto byly zahrnuty v jeho nabídce a v celkové ceně.
2. Dodavatel jednoznačně deklaruje splnění, popřípadě absenci každého minimálního požadavku ve výše uvedených tabulkách, a to vyplněním příslušného pole „Splněno“ jednou ze dvou nabízených možností:
   - ANO - v případě, že dodavatelem nabízené plnění minimální požadavek splňuje,

   nebo
   - NE - v případě, že dodavatelem nabízené plnění minimální požadavek nesplňuje.

   Tabulky s vyplněním polí „Splněno“ budou nedílnou součástí nabídky. V případě nevyplnění požadovaných údajů zadavatel vyloučí dodavatele z účasti v zadávacím řízení.
3. V případě, že dodavatel v příslušné položce pole neoznačí nebo v položce budou označeny obě možnosti dle bodu Chyba! Nenalezen zdroj odkazů., bude taková položka posuzována jako neoznačená a bude znamenat vyloučení dodavatele z důvodu nesplnění zadavatelem požadovaného minimálního plnění.
4. V případě, že dodavatel v příslušné položce pole označí NE, bude taková položka posuzována jako nesplnění minimálních požadavků zadavatele a bude znamenat vyloučení dodavatele z důvodu nesplnění zadavatelem požadovaného minimálního plnění.
5. Dodavatel do sloupce „Popis řešení“ uvede, zda jím dodané HW zařízení, případně SW aplikace, splňuje jednotlivé požadavky zadavatele a výstižně (minimálně uvedením názvu výrobce a

obchodního či typového označení nabízeného řešení) doplní, jakým způsobem je požadovaná funkčnost splněna.

Č.	Kritérium	Splněno	Popis řešení
1.	Server vč. příslušenství	ANO	Host server: Server HPE DL380 Gen11 8SFF NC CTO, 1x procesor INTEL Xeon-G 6544Y CPU for HPE, 8x HPE 32GB 2Rx8 PC5-4800B-R Smart Kit, celkem 256GB RAM, HPE DL380 Gen11 2U 8SFF x1 TM Kit, 2x HPE SN1610E 32Gb 1p FC HBA, 1x BCM 57412 10GbE 2p SFP+ OCP3 Adapter, 1x BCM 5719 1Gb 4p BASE-T OCP Adapter, 2x HPE 800W FS Plat Ht Plg LH Power supply Kit, HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support, HPE DL360 Gen11 CPU1/OCP2 x8 Enable Kit, HPE DL380/DL560 G11 2U High Perf Fan Kit, HPE NS204i-u Gen11 Hott Plug Boot Option Device (2x 480 GB SSD), HPE DL380/DL560 G11 High Perf 2U HS Kit, HPE DL380 G11 NS204i-u Internal Cable Kit, HPE DL3XX Gen11 Easy Install Rail 3 Kit, fyzická instalace, konfigurace, připojení do infrastruktury, patchmanagement, záruka 3 roky
		ANO	Management server: Server HPE DL380 Gen11 8SFF NC CTO, 1x procesor INTEL Xeon-G 6534 CPU for HPE, 4x HPE 32GB 2Rx8 PC5-4800B-R Smart Kit, celkem 128GB RAM, HPE DL380 Gen11 2U 8SFF x1 TM Kit, 1x BCM 57412 10GbE 2p SFP+ OCP3 Adapter, 1x BCM 5719 1Gb 4p BASE-T OCP Adapter, 2x HPE 800W FS Plat Ht Plg LH Power supply Kit, HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support, HPE DL360 Gen11 CPU1/OCP2 x8 Enable Kit, HPE DL380/DL560 G11 2U High Perf Fan Kit, HPE NS204i-u Gen11 Hott Plug Boot Option Device (2x 480 GB SSD), HPE DL380/DL560 G11 High Perf 2U HS Kit, HPE DL380 G11 NS204i-u Internal Cable Kit, HPE DL3XX Gen11 Easy Install Rail 3 Kit, fyzická instalace, konfigurace, připojení do infrastruktury, patchmanagement, záruka 3 roky
2.	Zálohovací pásková knihovna	ANO	HPE pásková mechanika StoreEver MSL2024 Tape Library, 2x HPE StoreEver MSL LTO-8 Ultrium 30750 FC Drive Upgrade Kit, 2x HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 5m Cable, 1x HPE Ultrium Universal Cleaning Cartridge, 20x HPE LTO-8 Ultrium 30TB RW Data Cartridge, HPE 3Y Tech Care Basic Service záruka, HPE MSL2024 Library Support, fyzická instalace, konfigurace, připojení do infrastruktury, patchmanagement
3.	Diskové pole	ANO	Diskové pole HPE Alletra STG MP 2U Chassis, HPE HPE Alletra STG MP 8core Block Controller Node, 2x řadič HPE Alletra STG MP 32/64Gb 4p FC HBA, 12x pevný disk HPE Primera 600 3.84TB NVMe FE SSD, 2x HPE Alletra STG MP C14 1600W AC PS, HPE Technical Installation Startup, HPE Storage System Startup 2N Base Field, HPE Storage System Startup

Č.	Kritérium	Splněno	Popis řešení
			Base SW, HPE Training Credits for Storage, HPE Storage SSD Extended Replacement, záruka HPE 3Y Tech Care Essential Service, fyzická instalace, konfigurace, připojení do infrastruktury, patchmanagement, migrace dat
4.	Monitorig infrastruktury	ANO	Instalace a konfigurace Zabbix (open source), 100 monitorovaných zařízení, Fortigate, HPE networking, Vmware, HPE iLO, synology apod.
5.	Virtualizační software	ANO	120x licence Hyper-V, včetně instalace a konfigurace
6.	Sada licencí software	ANO	2x licence Windows Server 2025 Datacenter - 16 Core 2x licence Windows Server 2025 Standard - 16 Core 130x licence Windows Server 2025 - 1 User CAL 10x Instalace a konfigurace MS Windows VOSE 10x Migrace MS Windows server
7.	Zálohovací systém	ANO	Licence Veeam Data Platform Essentials Universal Subscription License. Obsahuje 20ks zálohovaných VM, Includes Enterprise Plus Edition features. - 3 Year Subscription Upfront Billing & Production (24/7) Support - Public Sector Instalace a konfigurace zálohovacího sw VEEAM, zálohování DtoDtoT
8.	Bezpečnostní software	ANO	151x ESET PROTECT ENTERPRISE On-Premise (antivir, antispam, sandbox, šifrování, EDR/XDR), 3 roky podpora Instalace a konfigurace 130x ESET Secure Authentication, 2-faktorové ověřování, 3 roky podpora Instalace a konfigurace
9.	NDR - Network Detection and Response	ANO	Flowmon HW sonda, 10GbE, 1 místo sběru dat, 1TB databáze, 3 roky podpora, příplatek na ADS lite, Instalace a konfigurace Flowmon sondy od výrobce
10.	LOG Management	ANO	LOGmanager M, 3 roky SW support included, Nasazení a implementace - výrobce
11.	Instalace a implementace	ANO	Přesně dle výše uvedených požadavků – viz bod 11) Instalace a implementace – soubor
12.	Zaškolení obsluhy	ANO	Zaškolení 2 zaměstnanců zadavatele v obsluze a údržbě zařízení v rozsahu 16 pracovních hodin na dodaném zařízení v místě plnění (s min rozsahem 8 pracovních hodin na zařízení LOG management).
13.	Switch - síťový přepínač LAN	ANO	1x LAN Switch Aruba 2930M 24G 1-slot Switch (JL319A), 2x Aruba X371 12VDC 250W AC Power Supply (JL085A), Power Cord - Europe

Č.	Kritérium	Splněno	Popis řešení
			localization, 1x Aruba 3810M/2930M 4SFP+ MACsec Module (JL083A),1x Aruba 2930 2-port Stacking Module (JL325A), 1x Aruba 2920/2930M 0,5m Stacking Cable (J9734A), připojení do infrastruktury

V Novém Městě n. M. v den elektronického podpisu

Za Dodavatele:

Bc. David Línek, jednatel

Příloha č. 2

Tabulka k ocenění

k dodatku č.1 smlouvy na dodávky s názvem:

„Dodávka HW zařízení a SW aplikací – Městský úřad Dobruška“

Položka č.	položka rozpočtu	jednotka	počet jednotek	Nabídková cena za jednotku v Kč bez DPH	Nabídková celková cena za položku v Kč bez DPH	Nabídková celková cena za položku v Kč vč. DPH
Server vč. příslušenství						
1	a) Host server vč. instalace, implementace, dokumentace, zaškolení obsluhy (2 osoby)	ks	2,00	314 750,00	629 500,00	761 695,00
	b) Management server vč. instalace, implementace, dokumentace, zaškolení obsluhy (2 osoby)	ks	1,00	272 477,00	272 477,00	329 697,17
Zálohovací pásková knihovna						
2	Zálohovací pásková knihovna vč. instalace, implementace dokumentace, zaškolení obsluhy (2 osoby)	ks	1,00	389 744,00	389 744,00	471 590,24
Diskové pole						
3	Diskové pole vč. instalace, implementace, dokumentace, zaškolení obsluhy (2 osoby)	ks	1,00	1 983 375,00	1 983 375,00	2 399 883,75
Monitoring infrastruktury						
4	Monitoring infrastruktury vč. instalace, implementace, dokumentace, zaškolení obsluhy (2 osoby)	ks	1,00	65 000,00	65 000,00	78 650,00
Virtualizační software						
5	Virtualizační software vč. instalace a implementace	soubor	1,00	0,00	0,00	0,00
Sada licencí software						
6	Sada licencí software vč. instalace a implementace	soubor	1,00	639 434,00	639 434,00	773 715,14
Zalohovací software						
7	Zálohovací software vč. instalace a implementace	soubor	1,00	205 480,00	205 480,00	248 630,80
Bezpečnostní software						
8	Bezpečnostní software vč. instalace, implementace, dokumentace, zaškolení obsluhy (2 osoby)	ks	151,00	4 493,00	678 443,00	820 916,03
NDR - Network Detection and Response						
9	HW + SW aplikace pro analýzu síťového provozu a odhalování hrozeb vč. instalace, implementace, dokumentace, zaškolení obsluhy (2 osoby)	ks	1,00	824 600,00	824 600,00	997 766,00
LOG Management						
10	HW zařízení vč. SW aplikace pro ukládání a analýzu logů (LOG management) vč. instalace, implementace, dokumentace, zaškolení obsluhy (2 osoby)	ks	1,00	852 500,00	852 500,00	1 031 525,00
Switch - síťový přepínač LAN						

11	Switch - síťový přepínač LAN vč. instalace, implementace, dokumentace, zaškolení obsluhy (2 osoby)	ks	1,00	92 114,00	92 114,00	111 457,94
CELKEM					6 632 667,00	8 025 527,07

V Novém Městě n. M. v den elektronického podpisu

Za Dodavatele:

_____

Bc. David Línek, jednatel