Obsah

[**Síťová Infrastruktura** 2](#_Toc207159822)

[Definice požadovaných parametrů na jednotlivé prvky 2](#_Toc207159823)

[Síťové prvky 2](#_Toc207159824)

[Bezdrátové prvky 6](#_Toc207159825)

[Správa a management 9](#_Toc207159826)

[**Serverová infrastruktura** 13](#_Toc207159827)

[Fyzické servery 13](#_Toc207159828)

[Datové úložiště 16](#_Toc207159829)

[Bezpečnostní perimetr 17](#_Toc207159830)

# **Síťová Infrastruktura**

V rámci této části zadávací dokumentace budou poptávány následující produkty a služby:

* Síťové prvky
	+ Centrální přepínač
	+ Přístupový přepínač
* Bezdrátové prvky
	+ Bezdrátové prvky, Access point
	+ Bezdrátový řadič
* Správa a management
	+ Systém na ověřování uživatelů
	+ Systém na centrální správu
	+ Management s analytickou a bezpečností funkcionalitou
	+ Ostatní požadavky na síťovou infrastrukturu

## Definice požadovaných parametrů na jednotlivé prvky

V dalších kapitolách jsou popsány požadované parametry jednotlivých prvků. Uchazeč / výrobce musí splnit všechny dále uvedené parametry.

### Síťové prvky

V této části jsou uvedeny parametry pro hardware a management s analytickou a bezpečnostní funkcionalitou.

#### Přepínače - Požadavky a počty kusů:

Celkově je poptáváno následující množství a typů aktivních prvků:

Přepínače - Požadavky a počty kusů:

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ prvku** | **Počet kusů** |
| Centrální přepínače | 4ks |
| Přístupový přepínač typ A | 1ks |
| Přístupový přepínač typ B | 3ks |
| Přístupový přepínač typ C | 2ks |

**Požadavky a počty kusů příslušenství k uvedeným přepínačům:**

Pro potřeby bližší specifikace může uchazeč popsat jednotlivé nabídnuté prvky příslušenství.

|  |  |
| --- | --- |
| **Specifikace** | **Množství** |
| GBIC - 1Gbit GBIC to RJ45 SFP | 2 |
| Kabel - 1m QSFP28 DAC | 4 |
| GBIC - SR EA, 10G SFP+, 850nm, 300m, LC, MM switch | 20 |
| Kabel - SFP+ RJ45 DAC 3m | 2 |
| GBIC - SR EA, 10G SFP+, 850nm, 300m, LC, MM firewall | 8 |
| Kabel - LC-LC 3m  | 28 |
| Kabel - SFP+ DAC 3m pro servery | 16 |
|  |  |

##### Centrální přepínače

Pokyny pro vyplnění:

* Do kolonky „splňuje (ANO/NE)“ uchazeč uvede, zda splňuje příslušný požadavek
* Do kolonky „hodnota“ uchazeč uvede příslušný parametr pro požadavky, kde dává smysl hodnotu uvést.
* **Viz tabulka: ZD-TS-01.xlsx**

##### Přístupové přepínače typ A

Pokyny pro vyplnění:

* Do kolonky „splňuje (ANO/NE)“ uchazeč uvede, zda splňuje příslušný požadavek
* Do kolonky „hodnota“ uchazeč uvede příslušný parametr pro požadavky, kde dává smysl hodnotu uvést.
* Viz tabulka **ZD-TS-02.xlsx**

##### Přístupové přepínače typ B

Pokyny pro vyplnění:

* Do kolonky „splňuje (ANO/NE)“ uchazeč uvede, zda splňuje příslušný požadavek
* Do kolonky „hodnota“ uchazeč uvede příslušný parametr pro požadavky, kde dává smysl hodnotu uvést.
* Viz tabulka **ZD-TS-03.xlsx**

##### Přístupové přepínače typ C

Pokyny pro vyplnění:

* Do kolonky „splňuje (ANO/NE)“ uchazeč uvede, zda splňuje příslušný požadavek
* Do kolonky „hodnota“ uchazeč uvede příslušný parametr pro požadavky, kde dává smysl hodnotu uvést.
* Viz tabulka **ZD-TS-04.xlsx**

Kromě výše uvedených parametrů musí jednotlivé nabídnuté typy přístupových přepínačů splnit následující požadavky:

**Přepínač typ A**

* 48 portů 10/100/1000BASE-T (RJ45) Non PoE+, 4x SFP+ 1/10Gbit
* Velikost IPv4 routovací tabulky minimálně 11000
* Velikost IPv6 routovací tabulky minimálně 5000
* Propustnost minimálně 256 Gbps
* Výkon minimálně 190 Mpps

**Přepínač typ B**

* 24x 10/100/1000 Base-T porty s podporou PoE+ dle 802.3at, 4x SFP+ 1/10Gbit
* Schopnost napájet pomocí PoE minimálně 370W
* Minimálně 24x RJ45 s rychlostí 1000 Base-T s podporou PoE dle IEEE 802.3at třídy 4 (30W)
* Přepínací výkon minimálně 150 Mpps
* Propustnost minimálně 208 Gbps

**Přepínač typ C**

* 24x 10/100/1000 Base-T porty Non PoE+, 4x SFP+ 1/10Gbit
* Přepínací výkon minimálně 150 Mpps
* Propustnost minimálně 208 Gbps

### Bezdrátové prvky

#### Bezdrátové prvky - Požadavky a počty kusů:

Bezdrátové prvky - Požadavky a počty kusů:

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ prvku** | **Počet kusů** |
| Bezdrátový řadič | 1ks |
| Interní přístupový bod 4x4 multi-user MIMO | 7ks |

**Požadavky a počty kusů příslušenství k uvedeným bezdrátovým prvkům:**

Pro potřeby bližší specifikace může uchazeč popsat jednotlivé nabídnuté prvky příslušenství.

|  |  |
| --- | --- |
| **Specifikace** | **Počet kusů** |
| ----------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |
| ----------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |
| ----------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |

##### Popis - Bezdrátové prvky, Access point

Společné požadavky na bezdrátové prvky (Access Point, dále v textu pouze AP):

* souběžná podpora klientů v 2,4 Ghz a 5 Ghz pásmu
* Možnost volby rádiového módu v rámci SSR - 2.4GHz/5GHz, dual 5GHz
* podpora standardu IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax
* Podpora standardu Wi-Fi6
* Certifikace Wi-FI CERTIFIED 6 od Wi-Fi aliance
* Podpora WIPS
* Podpora 802.1ax s modulací 1024-QAM
* Podpora automatické správy kanálů a vysílacích výkonů
* Podpora WPA3
* BLE rádio v souladu s IEEE 802.15.4
* podpora 8 SSID
* podpora technologie MuMIMO
* podpora souběžného připojení 500 uživatelů
* podpora standardu IEEE802.11e včetně WMM, TSPEC a U-APSD
* musí obsahovat IEEE802.1x supplicant, aby mohly být začleněny do konceptu bezpečnosti LAN infrastruktury (ověřování všech zařízení, které se připojují k přepínačům)
* podpora šifrování a ověřování uživatelů pomocí standardů WPA2 (AES), 802.1i a 802.1x bez závislosti na řadiči
* podpora RADIUS autentizace a accounting bez závislosti na řadiči
* podpora tvorby blacklistů zařízení, filtrování provozu (ACL) a nastavování QoS přímo na přístupovém bodu bez závislosti na řadiči
* podpora přiřazení ACL a QoS jednotlivým uživatelům dle jejich role pro omezení přístupu bez nutnosti segmentovat bezdrátovou síť na malá SSID
* podpora automatického řízení bezdrátových kanálů a řízení síly signálu bez závislosti na řadiči
* schopnost pokrýt výpadek jednoho bezdrátového bodu zvýšením výkonu okolních bez závislosti na řadiči
* podpora QoS standardů DiffServ a IP ToS i IEEE802.1p přímo přístupovým bodem
* schopnost rozkládání zátěže připojených klientů mezi frekvenčními pásmy
* podpora standardu pro automatický výběr kanálu IEEE802.11h
* podpora standardu pro rychlý roaming uživatelů IEEE802.11r, včetně technologie Opportunistic Key Caching
* podpora wireless IDS a IPS.

Kromě výše uvedených parametrů musí jednotlivé typy AP splnit následující požadavky:

**Interní přístupový bod 4x4 multi-user MIMO:**

* podpora 4x4:4 MuMIMO
* rychlost minimálně 570 Mbps pro 2,4 Ghz, 4,8 Gbps pro 5 Ghz
* interní anténa se ziskem 4dBi pro 2,4 Ghz, 4,5dBi pro 5 Ghz
* montážní sada pro přidělání na zeď i kazetový podhled
* podpora napájení 802.3af i 802.3at
* doživotní záruka.

##### Bezdrátový řadič

**Základní požadavky:**

* provedení ve variantě hardware appliance je požadováno v HA režimu vysoké dostupnosti a rozkládání zátěže active-active nebo ve variantě virtual image (redundance na úrovni virtualizační platformy – hypervizoru) anebo ve variantě Cloud hosted/prvivátní bez nutnosti vlastní infrastruktury s garantovanou dostupností a bezpečností.

**Pro variantu virtual image platí:**

* možnost spuštění na virtualizačních platformách WMware i Hyper-V

**Pro variantu v hardware platí:**

* montáž do 19“ rozvaděče, velikost 1U
* disky v RAID 1
* redundantní napájecí zdroje vyměnitelné za provozu

**Pro variantu v Cloudu platí:**

* Umožňuje správu zařízení odkudkoli přes webové rozhraní.

**Funkční požadavky na bezdrátový řadič:**

* schopnost obsloužit 500 přístupových bodů s možností rozšíření na 1000
* schopnost provozovat wireless IPS na 500 přístupových bodech s možností rozšíření na 1000
* maximální počet současně připojených klientů 4050 s možností rozšíření na 8150
* sada funkcí zajišťující, že není potřeba se připojovat na jednotlivá AP, vše se konfiguruje centrálně
* SNMPv3
* Proxy APR
* QoS
* Reporty
* možnost topologie Bridge@AP nebo Bridge@Controller
* rozdělení topologii do VLAN
* možnost směrovat bezdrátový provoz z přístupového bodu k řadiči v IPSec tunelu a na řadiči jej nasměrovat na UTM/NG firewall k inspekci
* automatické objevení nových přístupových bodů v síti
* CDR/RADIUS accounting
* podpora VLAN, IEEE802.1Q, možnost směrování uživatelského provozu z různých SSID do oddělených VLAN
* možnost omezení vysílání konkrétního SSID pouze na vybrané přístupové body. Podpora minimálně 10 těchto skupin
* možnost lokalizace uživatele. Zobrazení podrobnosti o jeho kvalitě bezdrátového připojení
* schopnost konfigurovat WiFi i bez dostupného centrálního managementu
* přístup na aktualizace SW přímo u výrobce. Přístup k novým funkcionalitám. Přístup na technickou podporu výrobce
* musí podporovat bezpečnostní profily; bezpečnostním profilem se rozumí všechny kombinace:
	+ L2-L4 pravidla pro filtraci na provoz IPv4 a IPv6
	+ L2-L4 pravidla pro kvalitu služby na provoz IPv4 a IPv6
	+ L2-L4 pravidla pro zrcadlení provozu na provoz IPv4 a IPv6
	+ L2-L4 pravidla pro omezení rychlosti na provoz IPv4 a IPv6.

### Správa a management

#### Správa a management - Požadavky a počty kusů

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ prvku** | **Počet kusů** |
| Systém na ověřování uživatelů | Min. 4x VM, respektive 2ks v případě HW provedení |
| Systém na centrální správu | Min. 2x VM, respektive 2ks v případě HW provedení anebo 1 v případě Cloud verze |
| Management s analytickou a bezpečnostní funkcionalitou | Min. 2x VM, respektive 2ks v případě HW provedení anebo 1 v případě Cloud verze |

#### Systém na ověřování uživatelů

**Základní požadavky:**

* provedení ve variantě hardware appliance je požadováno v HA režimu vysoké dostupnosti a rozkládání zátěže active-active anebo ve variantě virtual image (redundance na úrovni virtuálního stroje)
	+ tj. Min. 2x v provedení VM nebo 2ks v provedení HW

**Pro variantu hardware platí:**

* montáž do 19“ rozvaděče, velikost 1U
* disky v RAID 1
* redundantní napájecí zdroje vyměnitelné za provozu

**Pro variantu virtual image platí:**

* možnost spuštění na virtualizačních platformách WMware i Hyper-V
* min. 8vCPU a 16GB vRAM

**Funkční požadavky:**

* podpora zpracovávání klientských požadavků zaslaných protokolem RADIUS.
* podpora ověřování uživatelů pomocí IEEE802.1x, MAC adres a Captive portal
	+ IEEE 802.1X minimálně EAP-TLS, EAP-TEAP, EAP-TTLS, EAP-MD5, EAP-PEAP, EAP-LEAP, EAP-RSA a EAP-SIM
	+ MAC - PAP, CHAP, EAP-MD5
	+ Captive portal – HTTP, HTTPS
* možnost monitorovacího režimu – uživateli je vždy umožněn přístup do sítě.
* možnost volby dle pravidel, zda má být ověřovací požadavek ukončen PEAP, MS-CHAPv2 a dalším ověřením přes LDAP, přeposlán na další radius server, ověřen lokálně, ověřen pomocí LDAP (Microsoft Active Directory) nebo zamítnut.
* řízení přístupu (povolení/zamítnutí) včetně přiřazení pravidel přístupu dle:
	+ způsobu ověření
	+ skupiny v LDAP
	+ uživatelského jména, části jména nebo regulárního výrazu
	+ RADIUS atributu
	+ času
	+ zdroje ověřovacího požadavku (přepínač a skupina přepínačů a jejich port, zóna dle aktuálního umístění bezdrátového klienta – dle triangulace)
	+ SSID
* dle výsledku autentizace a autorizace
	+ přiřadit do VLAN – RFC 3580
	+ vypnutí portu přepínače – RFC 3576
	+ RADIUS Change of Authorization
* přihlašování hostů (Captive portal)
	+ portál v češtině i angličtině
	+ různé portály dle lokace
* identifikace operačního systému klientského zařízení
* správa pomocí webového rozhraní. Možnost zobrazení přehledu, historie zařízení
* uchování historie zařízení po dobu šesti měsíců
* možnost ověřit minimálně 500 identit během jednoho dne
* možnost rozšíření o sken koncového zařízení
	+ bezagentový sken
	+ agentový sken
* Musí podporovat bezpečnostní profily; bezpečnostním profilem se rozumí všechny kombinace:
	+ definice VLANy
	+ pravidla pro filtraci dle MAC
	+ L2-L4 pravidla pro filtraci na provoz IPv4 a IPv6
	+ L2-L4 pravidla pro kvalitu služby na provoz IPv4 a IPv6
	+ L2-L4 pravidla pro zrcadlení provozu na provoz IPv4 a IPv6
	+ L2-L4 pravidla pro omezení rychlosti na provoz IPv4 a IPv6
* Musí podporovat minimálně 64 unikátních bezpečnostních profilů
* Musí podporovat schopnost aplikace bezpečnostního profilu jak staticky na port, tak dynamicky dle radius autentizace.

#### Systém na centrální správu

**Základní požadavky:**

* provedení ve variantě hardware appliance je požadováno v HA režimu vysoké dostupnosti a rozkládání zátěže active-active nebo ve variantě virtual image (redundance na úrovni virtuálního stroje)
	+ tj. Min. 2x v provedení VM nebo 2ks v provedení HW

**Pro variantu hardware platí:**

* montáž do 19“ rozvaděče, velikost 1U
* disky v RAID 1
* redundantní napájecí zdroje vyměnitelné za provozu

**Pro variantu virtual image platí:**

* možnost spuštění na virtualizačních platformách WMware i Hyper-V
* min. 4vCPU a 16GB vRAM

**Pro variantu v Cloudu platí:**

* Umožňuje správu zařízení odkudkoli přes webové rozhraní.
* provozovaný přímo u výrobce poskytovaného řešení – dostupný globálně.
* Redundantní infrastruktura s vysokou dostupností (HA) na úrovni datových center.
* Active-active provoz pro zajištění kontinuity služeb.
* Automatické zálohování a disaster recovery.
* Role-based access control (RBAC) a víceúrovňová autentizace.
* Šifrování dat v klidu i při přenosu (TLS, AES).
* Splňuje standardy jako ISO/IEC 27001, SOC 2, GDPR.

**Funkční požadavky:**

* možnost monitoringu stavu 25 současných zařízení (IP adres)
* monitoring pomocí SNMP
	+ statistiky STP
	+ stav a vytížení portů
	+ VLAN
* detekce topologie sítě pomocí STP, MSTP, CDP a LLDP
* vyhledávání uživatelů a zařízení v síti dle IP, MAC nebo uživatelského jména
* server pro přijímání SNMP trap a Syslog zpráv s možností jejich analýzy a vykonání automatizovaného skriptu a zaslání emailu
* TFTP, FTP a BootP server
* webový přístup
* možnost vytvoření mapy lokality a trasování uživatele bezdrátové sítě v rámci lokality
* možnost aplikační analýzy bezdrátového provozu na L7 – určení skutečného použitého protokolu dle přenášených dat, nikoliv pouze dle TCP/UDP portů. Včetně podrobnosti o objemu přenesených dat, času přenosu, zdroje a cíle přenosu (ve spojení s ověřením uživatele i zobrazení uživatelského jména) a rychlosti síťové odezvy.
* musí poskytovat otevřené REST-API pomocí kterého bude možné minimálně:
	+ Zjistit kde je daná MAC adresa připojena a v jakém je stavu
	+ Zjistit kde je daný uživatel připojen a v jakém je stavu
	+ Zjistit kde je daná IP adresa připojena a v jakém je stavu
	+ Odpojit danou MAC adresu ze sítě
	+ Vytvořit uživatelský účet = jméno a heslo
* musí umožnit automaticky, bez zásahu operátora, odpojit zařízení ze sítě, na základě informace ze systému Varonis Datalert, který zadavatel plánuje používat jako systém chránící před zneužitím dat a útoky typu Ransomware.

#### Záruka, servis a podpora na síťovou infrastrukturu

Zadavatel požaduje servisní podporu na HW i SW komponenty po dobu nejméně 60 měsíců, přičemž vybrané komponenty musí být dodány v režimu doživotní záruky.

**Servisní podpora dodavatele a podpora (maintenance) výrobce:**

V rámci technické podpory budou požadovány následující činnosti s uvedenými parametry:

* Přístup 365/24/7 (telefonický, emailový) pro zadávání požadavků na poskytování technické podpory.
* Oprava vadného zařízení v režimu „Doba zásahu následující pracovní den“, tj. DzNPD 5x8 = servisní služba musí být poskytována 5 pracovních dnů v týdnu, 8 hodin denně v době od 8:00 do 16:00, s povinností zahájit činnosti spojené s řešením závady nejpozději do konce následujícího pracovního dne po zadání požadavku na servisní zásah.
* Náklady na cestovné a čas strávený na cestě musí být zahrnuty v ceně servisní služby.
* Nutnou podmínkou pro poskytování služby s uvedenými parametry je platná podpora výrobce, tzv. maintenance, v rámci níž má uživatel právo na výměnu vadného zařízení v režimu DzNPD, přístup k upgrade/update, hot fixům a bezpečnostním balíčkům po celou dobu požadované záruky. Požadujeme potvrzení od lokálního zástupce daného výrobce o nastavení a platnosti maintanance služby vztahující se na veškeré dodané komponenty včetně potvrzení o zařazení sériových čísel do programu maintanance služby výrobce.
* Doživotní záruka výrobce je požadována v režimu do 5 let od časového bodu ukončení výroby daného typu zařízení u výrobce. Tento typ záruky musí obsahovat reakci dodavatele na ohlášenou servisní událost v režimu DzNPD 5x8 a musí garantovat výměnu vadného HW. Dále požadujeme v rámci doživotní záruky službu firmware upgrade/update ve smyslu přístupu k novým verzím OS (new release). Pokud výrobce v rámci doživotní záruky službu firmware upgrade/update na novou verzi OS nenabízí, požadujeme, aby tuto službu výrobce/uchazeč zahrnul do své nabídky. Požadujeme potvrzení o platnosti doživotní záruky od lokálního zástupce daného výrobce.

# **Serverová infrastruktura**

V rámci této části zadávací dokumentace budou poptávány následující produkty a služby:

* Fyzické servery
	+ Servery
* Datové úložiště
	+ Diskové pole
* Bezpečnostní perimetr
	+ UTM Firewall
	+ Aktualizace licencí

### Fyzické servery

#### Servery - Požadavky a počty kusů

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ prvku** | **Počet kusů** |
| Server 1 | 2ks |

**Požadavky a počty kusů příslušenství k uvedeným serverům:**

Pro potřeby bližší specifikace může uchazeč popsat jednotlivé nabídnuté prvky příslušenství.

|  |  |
| --- | --- |
| **Specifikace** | **Množství** |
| ---------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |
| ---------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |
| ---------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |
| ---------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |
| ---------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |

#### Server 1:

Specifikace a funkční požadavky na server:

* Dvousoketrový server o velikosti maximálně 2U včetně rackmount kitu
* Osazený 2x CPU, každé CPU 12 jader / CPU, velikost cache min 30 MB / CPU, nominální frekvence min. 3,2 GHz
* Min 32x dostupných DIMM slotů s možností osazeni až 3TB
* Velikost osazené RAM minimálně 1024 GB pomoci registered DDR5 5600 MT/s DIMM modulů, minimálně 16 volných slotů pro pozdější rozšíření
* Podpora osazení min. 1024 GB NVDIMM
* Dva za chodu vyměnitelné napájecí zdroje s příkonem maximálně 550W a účinností min. 94 %
* Minimálně 2x interní USB 3.0 konektory
* Minimálně 3x externí USB 3.0 konektory
* Interní micro SD slot pro hypervisor
* Prediktivní analýza poruch min. pro RAM, CPU, napájecí zdroje a ventilátor
* Minimálně 3 PCI-e sloty s možností rozšiření na 6 PCI-e slotu
* Minimálně 2 volné PCI-e sloty
* Volitelná podpora pro osazení až 150W PCI-e karet
* 4-portová 1Gb síťová karta typu LOM (tj. nezabírající místo v PCI-e slotech) s podporou Large Send and Receive offload capability, VLAN tagging, MSI-X, jumbo frames, IEEE 1588, VMware NetQueue a Microsoft VMQ
* 2x dvouportová síťová karta typu OCP 3.0 s podporou 10/25GbE přes SFP28, určená pro vysokorychlostní připojení v moderních datových centrech
* Možnost osazení až 10 SFF NVMe disky
	+ Disky musí mít rámečky vybaveny indikátorem proti vytažení disku na které by znamenalo nedostupnost nebo musí být takový disk proti případnému vytažení blokován
* síťový adaptér určený pro servery, který nabízí vysokorychlostní připojení přes rozhraní SFP28. Podpora OCP NIC 3.0 (Open Compute Project form factor – mezzanine karta, nikoli PCIe), 2× SFP28 (kompatibilní s 10GbE i 25GbE) rychlost přenosu dat až 25 Gb/s na port a s podporou protokolů Ethernet 10Gb/25Gb, podpora SR-IOV, iSCSI, RoCE v2
* RAID řadič musí umožnit současný provoz v RAID i HBA módu, podpora Microsoft Storage Spaces, podpora VMware vSAN
* RAID řadič musí umožnit rozšíření o šifrování dat s SSD cache
* 2ks za chodu vyměnitelných SDD o kapacitě 400GB, s rozhraním 12Gb SAS a DWPD min. 3
* Integrovaný nezávislý procesor pro vzdálenou správu umožňující: vzdálené vypínání a zapínání serveru , plně integrovanou grafickou konzoli s možností sdílení více uživateli současně, připojení virtuálních médií (FDD, DVD, ISO i jejich image, USB klíče, adresáře pro čtení) , možnost záznamu a následného přehrání videozáznamu chybové obrazovky a následného restartu , podpora standardů SNMP/SSL/SSH/IPMI , integrovaný nastroj pro instalaci operačního systému s možností automatické aktualizace od výrobce HW , integrovaný nástroj pro upgrade firmware s možnosti automatické aktualizace od výrobce HW , nastroj pro plnohodnotnou konfiguraci RAID řadiče v grafickém prostředí , integrované logovaní stavu serveru včetně konfiguračních změn pro případné rychlé vyřešení chybových stavů, možnost skupinového upgrade firmware
* Součástí musí být rackmout kit pro montáž do 19” racku včetně ramena pro kabeláž
* Čelní panel serveru musí být uzamykatelný
* Podporované operační systémy, podpora musí být uvedená na oficiálních stránkách výrobce:
	+ Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016
	+ VMware ESXi 6.0, VMware ESXi 6.5
	+ CentOS
	+ Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.9 a 7.3
	+ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 a 12
	+ Canonical Ubuntu
	+ ClearOS
* 5-letá servisní podpora na hardware s odezvou do druhého pracovního dne.

#### Záruka, servis a podpora na dodané servery

Zadavatel požaduje servisní podporu na HW po dobu nejméně 36 měsíců s odezvou do druhého dne

* Přístup 365/24/7 (telefonický, emailový) pro zadávání požadavků na poskytování technické podpory.
* Oprava vadného zařízení v režimu „Doba zásahu následující pracovní den“, tj. DzNPD 5x8 = servisní služba musí být poskytována 5 pracovních dnů v týdnu, 8 hodin denně v době od 8:00 do 16:00, s povinností zahájit činnosti spojené s řešením závady nejpozději do konce následujícího pracovního dne po zadání požadavku na servisní zásah.
* Služba vzdáleného dohledu (call home) ze strany výrobce serveru ideálně s možností sledovaní stavu servisních incidentů na portálu výrobce.

### Datové úložiště

#### Diskové pole - Požadavky a počty kusů

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ prvku** | **Počet kusů** |
| Diskové pole 1 | 1ks |

**Požadavky a počty kusů příslušenství pro uvedené diskové pole:**

Pro potřeby bližší specifikace může uchazeč popsat jednotlivé nabídnuté prvky příslušenství.

|  |  |
| --- | --- |
| **Specifikace** | **Množství** |
| ----------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |
| ----------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |
| ----------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |

#### Diskové pole 1:

Specifikace a funkční požadavky na diskové pole.

Pokyny pro vyplnění:

* Do kolonky „splňuje (ANO/NE)“ uchazeč uvede, zda splňuje příslušný požadavek
* Do kolonky „hodnota“ uchazeč uvede příslušný parametr pro požadavky, kde dává smysl hodnotu uvést.
* **Viz tabulka: ZD-TS-05.xlsx**

#### Záruka, servis a podpora na dodané servery

Zadavatel požaduje servisní podporu na HW po dobu nejméně 60 měsíců s odezvou do druhého dne

* Součástí dodávky bude fyzická instalace a základní konfigurace diskového pole.
* Přístup 365/24/7 (telefonický, emailový) pro zadávání požadavků na poskytování technické podpory.
* Oprava vadného zařízení v režimu „Doba zásahu následující pracovní den“, tj. DzNPD 5x8 = servisní služba musí být poskytována 5 pracovních dnů v týdnu, 8 hodin denně v době od 8:00 do 16:00, s povinností zahájit činnosti spojené s řešením závady nejpozději do konce následujícího pracovního dne po zadání požadavku na servisní zásah.

### Bezpečnostní perimetr

#### UTM firewall - Požadavky a počty kusů

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ prvku** | **Počet kusů** |
| UTM Firewall | 2ks |

**Požadavky a počty kusů příslušenství k uvedeným Firewallům:**

Pro potřeby bližší specifikace může uchazeč popsat jednotlivé nabídnuté prvky příslušenství.

|  |  |
| --- | --- |
| **Specifikace** | **Množství** |
| ----------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |
| ----------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |
| ----------------------------------------------------------------------------------------------- | ------------------------ |

**Požadavky a počty kusů prodloužení sávajících licencí:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Specifikace** | **Množství** |
| FortiClient EPP/ATP Subscription for 150 endpoints, Includes VPN/ZTNA Agent, EPP/ATP on-prem EMS with FortiCare Premium, coterm (FCTEMS0000100645 od 6. 1. 2026 do 6. 1. 2031) | 1 |
| FortiAnalyzer VM, RNW, FortiCare Premium (for 1-11 GB/Day of Logs) RNW coterm (FAZ-VMTM19003039 od 29. 5. 2025 do 7. 2. 2031) | 1 |
| FortiAnalyzer VM, RNW, FortiGuard IOC and Outbreak Detection Service Upgrade from (1-6 GB) to (1-11GB) RNW coterm (FAZ-VMTM19003039 od 29. 5. 2025 do 7. 2. 2026) | 1 |
| FortiAnalyzer VM, RNW, FortiGuard IOC and Outbreak Detection Service Upgrade from (1-6 GB) to (1-11GB) RNW coterm (FAZ-VMTM19003039 od 7. 2. 2026 do 7. 2. 2031) | 1 |
| FortiMail Cloud Server, RNW, FortiMail Cloud - Gateway Premium with Office365 FortiMail Cloud - Gateway Premium w. Office365 API support (101-1000 mailboxes) RNW coterm (FEVMCLM000238985 od 5. 1. 2026 do 5. 1. 2031) | 1 |
| FortiGate 60F, HW podpora, Premium FortiCare 5YR (FGT60FTK2209G6N3,FGT60FTK2209GBH5 od 1. 6. 2026 do 1. 6. 2031) | 2 |
| FortiAnalyzer VM, Licence, 5 GB Logs/Day Add-on | 1 |

#### UTM Firewall:

##### HW parametry

* Počet síťových rozhraní copper (RJ45 10/100/1000): 18x GE RJ45 portů
* Počet SFP portů: 8x GE SFP + 4x 10GE SFP+ porty

##### Výkonové parametry

* Propustnost firewallu (UDP pakety, stavové filtrování):
	+ 1518 B: až 18 000 Mbps
	+ 512 B: až 18 000 Mbps
	+ 64 B: až 8 000 Mbps
* Latence firewallu (64 B UDP paket): max. 5 mikrosekund
* Výkon firewallu: až 13 milionů paketů za sekundu
* Počet současně otevřených spojení: min. 1,8 milionu
* Nové spojení za sekundu: min. 130 000
* Propustnost IPsec VPN (512 B paket): min. 8 000 Mbps
* Propustnost SSL VPN: min. 780 Mbps
* Propustnost IPS (HTTP / Traffic mix): min. 5 500 / 2 000 Mbps
* Propustnost antiviru (AV): min. 1 000 Mbps
* Podpora virtualizace: min. 10 virtuálních kontextů
* Podpora bezdrátového kontroléru: až 64 AP
* Integrovaná podpora OTP (One-Time Password)

##### Funkční požadavky

Pokyny pro vyplnění:

* Do kolonky „splňuje (ANO/NE)“ uchazeč uvede, zda splňuje příslušný požadavek
* Do kolonky „hodnota“ uchazeč uvede příslušný parametr pro požadavky, kde dává smysl hodnotu uvést.
* **Viz tabulka: ZD-TS-06.xlsx**

##### Záruka, servis a podpora na dodané servery

Zadavatel požaduje servisní podporu na HW po dobu nejméně 60 měsíců s odezvou do druhého dne

* Přístup 365/24/7 (telefonický, emailový) pro zadávání požadavků na poskytování technické podpory.
* Oprava vadného zařízení v režimu „Doba zásahu následující pracovní den“, tj. DzNPD 5x8 = servisní služba musí být poskytována 5 pracovních dnů v týdnu, 8 hodin denně v době od 8:00 do 16:00, s povinností zahájit činnosti spojené s řešením závady nejpozději do konce následujícího pracovního dne po zadání požadavku na servisní zásah.