

Technická specifikace IT

SRV – Server pro virtualizaci - Dell PowerEdge R540 Server

- RACK mount server 2U, včetně pohyblivého ramene pro uchycení kabeláže
- velikost serveru vhodná pro umístění do RACKu 600x800
- dvouprocesorový server, osazen jedním procesorem Intel® Xeon® Silver 4110 s hodnotou 12 020 bodů v testu PassMark na cpubenchmark.net
- RAM 64GB, DDR4 ECC, rozšiřitelné na 96GB bez nutnosti výměny stávající RAM
- hot-swap HDD - 2x 600 GB SAS 12Gb/s 10000ot. a 4x 1TB SAS 12Gb/s 7200ot.
- on-board řadič disků s podporou RAID 0,1,5,6,10
- LAN 4x 1Gb
- integrovaná management karta iDRAC9 Enterprise včetně dedikovaného ethernet portu s odpovídající licencí umožňující plnou vzdálenou správu s podporou režimu vzdálené obrazovky
- redundantní, za chodu vyměnitelné zdroje a ventilátory adekvátního výkonu, který umožní rozšíření serveru (RAM+CPU) bez nutnosti výměny napájecích zdrojů 750W
- server je uveden na compatibility listu pro Vmware ESXi pro verze min. 6.5 a vyšší
- možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách výrobce
- 5-letá podpora (SLA) v režimu 5x8 s výměnou dílu následující pracovní den (NBD) v místě instalace
- vadné pevné disky vyměněné v rámci záruky nebo SLA budou ponechány zadavateli

Klimatizační jednotka - ASH-13BIS/W

- Dostatečný výkon 3.5kW pro zajištění chlazení
- Nástěnná s venkovní jednotkou,
- Filtr s katechinem a aktivní uhlíkový filtr,
- S dálkovým ovladačem
- Záruka 36 měsíců na klimatizaci a montážní práce
- Součástí dodávky je instalace zařízení v tomto rozsahu
 - Kompletní instalace včetně Cu potrubí (20m), silového (16m) a komunikačního (10m) kabelu, jištění 16A charakteristiky C, konzole stěnová pro venkovní jednotku, PVC krycí lišty včetně zákrytek, PVC potrubí pro odvod kondenzátu, přídatné čerpadlo,
 - Odvod kondenzátu nutno řešit přídatným čerpadlem přes stěnu ven z budovy,
 - Součástí ceny jsou všechny montážní a instalační práce, včetně zapravení prostupů a průvrtů a včetně dopravy,
 - Elektro revize a instalační dokumentace.

FW1: Firewall - FortiGate 80E

- podpora monitoringu a logování NAT (RFC 2663) provozu za účelem dohledatelnosti veřejného provozu k vnitřnímu zařízení,
- logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb IP adresa – čas – uživatel,
- podpora rate limiting, antispoofing, ACL/xACL,
- rozhraní obsahuje všechny potřebné komponenty a licence pro zajištění řádné funkcionality,
- zařízení umožňuje kontrolu http a https provozu, kategorizaci a selekci obsahu dostupného pro vybrané skupiny uživatel, blokování nežádoucích kategorií obsahu, antivirovou kontrolou stahovaného obsahu.
- zařízení umožňuje snadnou/automatickou rekonfiguraci ACL/FW na základě identifikovaných útoků,
- zařízení obsahuje neblokující architekturu, podpora 802.1Q, 802.1X a MAC autentizace,
- zařízení podporuje DNSSEC a IPv6 protokoly pro služby organizace dostupné online,
- pro software a firmware je zajištěna dostupnost aktualizací, zejména bezpečnostního charakteru po dobu minimálně 5 let, tato je garantována výrobcem zařízení,
- zařízení umožňuje monitorování IP (IPv4 a IPv6) datových toků formou exportu provozních informací o přenesených datech v členění minimálně zdrojová/cílová IP adresa, zdrojový/cílový TCP/UDP port (či ICMP typ) do systému pro správu logů (**LogManagement**),
- propustnost FW paketů za sekundu - 4Gbps,
- latence firewallu (64B UDP paket) – 20 mikro sec,
- počet současně otevřených spojení - 1 000 000,
- počet nových spojení za sekundu - 20 000,
- propustnost IPSEC VPN (512 B paket) - 2Gbps,
- propustnost Aplikační kontroly - 250 Mbps,
- podpora virtualizace: 5 virtuálních kontextů,
- režim fungování L2 – transparentní režim, L3 – NAT/Router,
- podpora VPN tunelů: SSL (portálový režim, tunelový režim), IPSEC (IKE, manual key, certifikát, gateway to gateway, hub and spoke, dial up konfigurace, internet browsing konfigurace, podpora více tunelů – redundantní VPN,
- současně vytvořených VPN 200
- podpora dynamických routovacích protokolů – OSPF, BGP, ISIS,

- podpora Policy routingu, traffic Shaping, QoS,
- možnost nastavovat firewall politiky na základě geografických údajů,
- podpora funkce Load Balancing – možnost rozdělování zátěže směřující na virtuální IP na reálné servery, podpora health check funkcí,
- podpora centrální NATovací tabulky,
- podpora UTM/NGFW funkcí (antispamová inspekce, antivirová kontrola, ochrana před bot-net komunikací, Intrusion Protection System (IPS/IDS), funkce kategorizace webových stránek, funkce rozpoznávání aplikací dle chování na L7, data leak prevention),
- funkce antiviru pro vybrané protokoly, možnost volby různých databází, podpora archivace škodlivého obsahu, podpora protokolu ICAP pro offload AV engine, možnost detekce rootkit, malware, spywave, keylogger, atd.,
- email filter – antispamová a antivirová inspekce elektronické pošty,
- Intrusion Protection System – detekce útoků a škodlivého kódu založena na signaturové části a na anomálním filtru, možnost vytvářet vlastní signatury,
- Web Filter – založená na kategorizaci webového obsahu, možnost monitorování navštívených kategorií na uživatele či skupinu, možnost kvóty – uživatel může strávit nad určitou kategorií webu jen stanovenou dobu během dne,
- Data Leak Prevention, Application Control – detekce, monitoring, povolení či zakázání na základě signatury dané aplikací, nikoliv dle portu, Deep scanning – možnost kontroly komunikace v SSL šifrovaných protokolech (HTTPS, IMAPS, POP3S atd.), podpora ochrany před DoS útoky, syn proxy,
- ověřování uživatelů LDAP, Active Directory, Radius, ověřování na základě certifikátu, dynamické profily – možnost přiřadit konkrétní profil uživateli na základě jeho ověření,
- podpora VoIP, SIP včetně zabezpečení, rate limitingu, analýzy protokolu,
- funkce WiFi kontroléru pro 16 AP
- zařízení obsahuje licence pro všechny výše uvedené funkce,
- z důvodu nezávislosti na ostatních systémech bude zařízení dodáno jako samostatný hardware s těmito hardwarovými parametry:
 - 6x Gb LAN port
 - 1x console port pro správu zařízení
 - výrobcem garantována podpora (SLA) 5 let v režimu 8/5 s výměnou dílu NBD (následující pracovní den)
- Součástí dodávky je konfigurace zařízení v tomto rozsahu
 - nastavení logování do dodávaného LogManagementu
 - nastavení WAN rozhraní dle požadavku zadavatele
 - nastavení LAN rozhraní dle požadavku zadavatele
 - nastavení routovacích pravidel
 - optimalizované nastavení IPS
 - vytvoření site-to-site VPN tunelu s ostatními budovami

FW2: Firewall - Mikrotik CCR1009-7G-1C-1S+

- rozhraní obsahuje všechny potřebné komponenty a licence pro zajištění řádné funkcionality,
- zařízení umožňuje monitorování IP (IPv4 a IPv6) datových toků formou exportu provozních informací o přenesených datech v členění minimálně zdrojová/cílová IP adresa, zdrojový/cílový TCP/UDP port (či ICMP typ) do systému pro správu logů (**LogManagement**),
- minimální propustnost FW (stavové filtrování, UDP pakety) 1 Gbps,
- propustnost FW paketů za sekundu - 255kpps,
- počet současně otevřených spojení - 500 000,
- minimální počet nových spojení za sekundu - 2 000,
- propustnost IPSEC VPN (512 B paket) - 200 Mbps,
- propustnost SSL VPN 120 Mbps,
- režim fungování L2 – transparentní režim, L3 – NAT/Router,
- podpora multicast, vytváření politiky pro multicast routování,
- podpora VPN: SSL (portálový režim, tunelový režim), IPSEC (IKE, manual key, certifikát, gateway to gateway, podpora více tunelů – redundantní VPN)
- podpora Policy routingu,
- traffic Shaping, QoS,
- ověřování uživatelů LDAP, Active Directory nebo Radius, ověřování na základě certifikátu
- podpora VoIP, SIP včetně zabezpečení, rate limitingu
- z důvodu nezávislosti na ostatních systémech bude zařízení dodáno jako samostatný hardware s těmito hardwarovými parametry:
 - 8x LAN port
 - 1x console port
 - 1x SFP port
 - 128MB interní storage
 - microSD slot pro rozšíření storage
 - 9x CPU core
 - 2GB RAM
 - záruka 60 měsíců
- Součástí dodávky je rovněž instalace a konfigurace v níže uvedeném rozsahu.
 - nastavení WAN rozhraní dle požadavku zadavatele

- nastavení LAN rozhraní dle požadavku zadavatele
- nastavení routovacích pravidel
- nastavení logování do dodávaného LogManagementu

LogManagement - sběr bezpečnostních informací a událostí

- plná kompatibilita s centrálním systémem pro správu logů (centrální systém pro správu logů je zařízení LogManager firmy Sirwisa a.s. a umístěném v technologickém centru magistrátu města Karviné). Plnou kompatibilitou se rozumí možnost zasílání událostí do centrálního systému při splnění níže uvedených požadavků,
- zařízení umožňuje sběr událostí z těchto systémů
 - OS Windows 7 a vyšší, OS Windows server 2008 a vyšší
 - OS Linux
 - Antivir Eset, včetně Eset remote administrator
 - switch HPE, Cisco
 - Mikrotik
 - UBNT UniFI
 - VMware
- z důvodu nezávislosti na ostatních systémech bude zařízení dodáno jako samostatná hardwarová appliance připojena do vnitřní sítě,
- výkon zařízení 5000 událostí za sekundu
- zasílání logů do centrálního systému bude realizováno pomocí zabezpečené komunikace (např. IPsec tunel),
- zasílané logy budou obsahovat informaci/značku o tom, z které organizace jsou odesílané,
- v případě výpadku spojení s centrálním systémem, zařízení uchová logy pro následné odeslání s kapacitou 50GB,
- výrobcem garantována servisní podpora (SLA) 5 let v režimu 8/5 s výměnou dílu NBD (následující pracovní den)
- Součástí dodávky je konfigurace zařízení v tomto rozsahu
 - konfigurace zasílání sebraných logů do centrálního prvku umístěného v datovém centru Magistrátu města Karviné
 - konfigurace všech aktivních prvků sítě pro sběr logů
 - konfigurace 4ks Windows serverů pro sběr logů
 - konfigurace 1ks ESXi serveru pro sběr logů

SW1: aktivní prvek – Cisco SG350-28SFP-K9-EU

- montáž do 19“ datového rozvaděče
- 24x gigabitový SFP port
- 2x nesdílený metalický gigabitový port full duplex
- konfigurace přes WEB rozhraní
- říditelný
- přepínající na vrstvě L3
- záruka doživotní
- Součástí dodávky je konfigurace zařízení v tomto rozsahu
 - konfigurace vlan dle požadavku objednatele

SW2: aktivní prvek – switch - HPE 1820 (J9981A)

- montáž do 19“ datového rozvaděče
- 48x metalický gigabitový port full duplex
- 2x nesdílený gigabitový SFP port
- konfigurace přes WEB rozhraní
- říditelný
- přepínající na vrstvě L2
- bez aktivního chlazení
- záruka doživotní
- Součástí dodávky je konfigurace zařízení v tomto rozsahu
 - konfigurace vlan dle požadavku objednatele

SW3: aktivní prvek – switch - D-Link DGS-1210-28

- montáž do 19“ datového rozvaděče
- 24x metalický gigabitový port full duplex
- 4x nesdílený gigabitový SFP port
- konfigurace přes WEB rozhraní
- říditelný
- přepínající na vrstvě L2
- bez aktivního chlazení
- záruka doživotní
- Součástí dodávky je konfigurace zařízení v tomto rozsahu
 - konfigurace vlan dle stávajícího stavu

SFP: SFP modul - SFP optický modul Cisco/ HPE/ D-Link/ Mikrotik kompatibilní

- 1G SM 1310nm 20km LC 100% kompatibilní s navrženými aktivními prvky,
- záruka 24 měsíců s opravou v místě instalace.

AP1: přístupový bod WiFi - Aruba AP-303 (RW) Unified AP (JZ320A) včetně montážního kitu na stěnu/strop a POE napájecího adaptéru

- centralizovaná architektura správy WiFi sítě (centrální řadič, centrální management, tzv. thin access pointy, centrální řešení distribuce konfigurací s podporou automatického rozložení zátěže klientů, roamingu mezi spravovanými přístupovými body a automatickým laděním kanálů a síly signálu),
- podpora protokolu IEEE 802.1X resp. ověřování uživatelů oproti databázi účtů přes protokol radius (např. LDAP, MS AD atd.),
- podpora standardu IEEE 802.11n a případně novějších (ac, ad),
- současná funkce AP v pásmu 2,4 a 5 GHz,
- podpora WPA2,
- PoE napájení vč. adaptéru,
- multi SSID,
- záruka 60 měsíců s opravou/výměnou v místě instalace,
- Součástí dodávky je konfigurace zařízení v tomto rozsahu
 - konfigurace všech stávajících SSID (až 3 sítě s různým nastavením a omezením)
 - konfigurace centrálního managementu

UPS1: Zařízení UPS - APC Smart-UPS 1500VA (SMT1500RMI2UC / SMT1500RMI1U) včetně APC UPS Network Management Card 2 (AP9630)

- montáž do 19" datového rozvaděče,
- výstupní výkon 1000W / 1500 VA, 230V,
- 4x IEC 320 C13,
- slot pro management kartu, včetně UPS Network Management karty podporující vzdálenou správu IP protokolem,
- záruka 36 měsíců s opravou v místě instalace.

UPS2: Zařízení UPS - UT650E-FR / BX650LI

- výstupní výkon 325W / 650 VA, 230V, 4x IEC 320 C13,
- záruka 24 měsíců s opravou v místě instalace.

19" Rozvodný panel - ACAR

- 8x230V
- montáž do 19" rozvaděče max. 2U
- s přepětovou ochranou (2x pojistka 10A/250V)
- síťový filtr
- přívodní šňůra 2m

Montážní sada:

M6 - 4x šroub, 4x plovoucí matka, 4x plastová podložka, pro montáž vybavení do 19" datových rozvaděčů

Datový rozvaděč (42U)

stojanový, výrobcem sestavený, 42U, ocelový svařovaný skelet s odnímatelnými krycími panely se zámkem, šířka 600mm, hloubka 600mm, 4 posuvné vertikální lišty k instalaci zařízení, prosklené dveře bezpečnostním tvrzeným sklem tloušťky 4mm a zasouvacím pákovým zámkem, zaměnitelné otvírání dveří (pravé/levé), rám rozvaděče a všechny oddělitelné části propojeny pomocí zemnicích kabelů, centrální zemnicí bod ve spodní části rozvaděče, kabelové vstupy kryté vylamovacími zásepky v horní a ve spodní části rozvaděče, kolečka o nosnosti 800kg s brzdou, ventilační jednotka do víka se 4-mi ventilátory, včetně montáže

Datový rozvaděč (42U) 600 x 800 mm- rozebíratelný

stojanový 42U, nesestavený – rozebíratelný s odnímatelnými krycími panely se zámkem, šířka 600mm, hloubka 800mm, 4 posuvné vertikální lišty k instalaci zařízení, prosklené dveře bezpečnostním tvrzeným sklem tloušťky 4mm a zasouvacím pákovým zámkem, zaměnitelné otvírání dveří (pravé/levé), rám rozvaděče a všechny oddělitelné části propojeny pomocí zemnicích kabelů, centrální zemnicí bod ve spodní části rozvaděče, kabelové vstupy kryté vylamovacími zásepky v horní a ve spodní části rozvaděče, kolečka o nosnosti 800kg s brzdou, ventilační jednotka do víka se 4-mi ventilátory, včetně montáže

Datový rozvaděč (15U) – DIGITUS / Netrack / Linkbasic

nástěnný, výrobcem sestavený, 15U, hloubka 450 až 600 mm, odnímatelné bočnice se zámkem, víko s otvory pro pasivní odvětrání, prosklené dveře se zasouvacím pákovým zámkem, zaměnitelné otvírání dveří (pravé/levé), dva vstupy pro kabely na dně a víku, dva vstupy pro kabely v zadní stěně nahoře a dole, včetně montáže

Datový rozvaděč (9U) – DIGITUS / Netrack / Linkbasic

nástěnný, výrobcem sestavený, 9U, hloubka 300 až 450mm, odnímatelné bočnice se zámkem, víko s otvory pro pasivní odvětrání, prosklené dveře se zasouvacím pákovým zámkem, zaměnitelné otvírání dveří (pravé/levé), dva vstupy pro kabely na dně a víku, dva vstupy pro kabely v zadní stěně nahoře a dole, včetně montáže

Optická vana - CTnet

19", výsuvná, 1U, pro 24 ks SC nebo LC spojky, 2x optická kazeta pro 12 svarů, 4ks držáků pro 6 svarů, včetně montáže

Optický kabel - CTnet

8x vlákno 9/125um singlemode (dále jen SM), samonosný univerzální kabel, odolný vodě a UV, pevnost v tahu min. 500N, poloměr ohybu min. 10 mm ve smyčce, vlákno G.657A, univerzální pro vnitřní i venkovní použití, LSOH, včetně zatažení

Optický pigtail včetně svaru

SC 9/125um SM 1m, včetně odstranění primární a sekundární ochrany optické kabeláže a svaru

Optická ochrana svaru

4mm, včetně kontroly svaru + certifikovaného měření útlumu včetně protokolu

FTP kabel – Solarix (SXKD-6-FTP-LSOH)

Cat6, drát, 4x2x0,55mm, 100% měď, stíněný, 23 AWG, LSOH plášť, včetně zatažení

Optický patchcord

LC-SC(LC) 09/125 SM 1m, Full Duplex s litou ochranou, včetně zapojení optických tras

FTP Patchcord

0,5m Cat6 PVC/ 4x2x0,5mm 100% měď/ lanko/ stíněný s litou ochranou včetně vystrojení rozvaděčů

19" Patch panel FTP - CTnet

19", FTP, 24x port 1000BASE-T, Cat6, s vyvazovací lištou, 1U, včetně montáže

Datová zásuvka 2-portová - DATACOM

2-portová, na omítku, neosazená, kompatibilní s **Keystone**, kompatibilní se systémem použitých elektro zásuvek, včetně sestavení a montáže

Keystone FTP RJ45 Cat6 - DATACOM

UTP, RJ45, Cat6, 1000BASE-T, kompatibilní s **Datovou zásuvkou**, včetně zapojení v datové zásuvce/ patch panelu a včetně certifikovaného měření kabeláže s protokolem

Lišta vkládací 40x40

40x40, samozhášivý PVC, bezhalogenová, ochranná fólie proti poškození při montáži a dopravě, včetně montáže

Lišta vkládací 40x20

40x20, samozhášivý PVC, bezhalogenová, ochranná fólie proti poškození při montáži a dopravě, včetně montáže

Ukončovací prvky lišt 40x40

40x40 (různé typy - kryt koncový, spojovací, ohybový, odbočný, vnitřní a vnější), samozhášivý PVC, bezhalogenové, včetně montáže

Ukončovací prvky lišt 40x20

40x20 (různé typy - kryt koncový, spojovací, ohybový, odbočný, vnitřní a vnější), samozhášivý PVC, bezhalogenové, včetně montáže.