

Technická specifikace - Konektivita ZŠ Bohumín, ČSA (příloha č. 4 Zadávací dokumentace)

Pol. Číslo	Položka	Technická specifikace
	<b>Konektivita - aktivní prvky</b>	
1	Firewall	Firewall typu Next Generation, HTTP/HTTPS Web Filtering, Antivir/Antispam Services, loadballancing, aplikační kontrolu na síťové úrovni, která umožňuje zobrazení využití webových aplikací, Advanced Malware Protection, Ochrana pomocí Intrusion Prevention (IPS) - možnost definování vlastních signatur, licence na min. 5 let provozu, propustnost firewallu min. 10Gbps, NGFW propustnost min. 1 Gbps, Propustnost IPS min. 1,4 Gbps, IPsec VPN min. 6,5 Gbps, NetFlow, porty minimálně 1x console port, 1x USB port, 2x GE RJ45/SFP, 6x GbE. Cena včetně instalace, implementace a dopravy.
2	Server	umístění do Racku, velikost min.2U, serverový CPU min. 16 jader a 27000 dle www.cpubenchmark.net* v době podání nabídky, možnost osazení druhého CPU, paměť min. 128GB DDR4, složení disků minimálně 2x 2,5" SSD min. 960 GB SATA s certifikací pro servery a 5x 2,5" HDD min. 1,2TB SAS 10k rpm 12G, řadič s RAID 5 a s min. 4GB baterií zálohovanou cache, složení Lan portu min. 4x 1GE, možnost vzdáleného ovládání na HW úrovni s reálným náhledem na instalovaný OS, redundantní zdroj min. 800W.
3	Implementační práce	Součástí dodávky budou následující implementační práce: Předimplementační analýza provedení migrace, Instalace Hypervizoru, vytvoření VM s instalací dodávaného serverového OS, vytvoření doménového řešení na dodávané verzi serverového OS, konfigurace služeb serveru pro naplnění specifikace - Standard konektivity škol.pdf
4	Serverový OS	Trvalá licence aktuálního serverového OS kompatibilního se stávajícím systémem školy Microsoft Windows Server s podporou Virtualizačního nosiče a licenci pro min. 2x VM, splňující specifické pravidla dle - Standard konektivity škol.pdf (příloha č. 6 ZD)
5	Serverový OS CAL	Licence na zařízení pro dodávaný serverový operační systém
6	Antivir - koncové zařízení	komplexní antivirový, antimalware, antispayware systém pro koncové body PC/NTB/Tablety- X86/X64/ARM64, monitoring PC, personální firewall, personální IPS, ochrana před neautorizovaným zásahem na stanici, systém pro blokaci exploitů ZD ( java, MS Office, PDF ...), kontrola šifr. spojení, ochrana před zapojením stanice do Bootnetu, detekce rootkitů, vzdálená správa- admin. konzole, podpora Windows 7/10/11, Linux, MacOS, Android, aktualizace na dobu min. 5 let, podpora v českém jazyce.
7	Antivir - Server	Antivirový systém pro kontrolu hrozeb, aktualizace online, antivir, podpora Windows Server 2019, 2022, aktualizace na dobu min. 5 let, ESET Server Security pro Microsoft Windows Server nebo obdobný
8	SW nástroj pro administraci uživatelských účtů	Základní požadované vlastnosti: prostředí v Češtině, včetně podpory v českém jazyce, možnost nasazení jako Virtual Appliance nebo HW box. Integrovaný Service Desk, Integrované napojení na externí SMS bránu. Možnost nastavení správcovských rolí: - Globální správce; - Administrátor s omezenými právy pouze na vybrané skupiny (vytváření účtů, resety hesel, omezení přístupu apod.) s možností jednotlivé práva přidávat či odebírat globálním správcem Uživatelské rozhraní pro zakládání a rušení uživatelských účtů, skupin zabezpečení, organizačních jednotek Uživatelské rozhraní pro importování uživatelských účtů z Bakalářů, Školy OnLine Možnost hromadného i jednotlivého resetu hesla s možností odeslání hesla přes SMS bránu, nebo vytvoření tiskové sestavy pro tisk hesel a následné odstřížení pro předání jednotlivým uživatelům Možnost editace uživatelské e-mailové adresy Možnost vytvářet hostovské účty pro návštěvy školy s časovým omezením a omezeným přístupem pouze do internetu. Možnost generování hesla a odesláním formou SMS včetně informace o délce platnosti účtu. Uživatelská editace vyučovacích hodin a přestávek (z důvodu blokad internetu pouze na jednu vyučovací hodinu) Možnost zablokovat přístup k internetu přes účet správce pro danou skupinu s možností rychlého výběru na jak dlouho (min. 1 vyučovací hodina – právě probíhající, 1 den – do konce kalendářního dne, trvale, výběr období od-do ) Možnost omezovat přístup na webové stránky s nevhodným obsahem dle definovaných kategorií po skupinách. Cena včetně instalace, konfigurace a dopravy.
9	Systém pro Logování	Systém pro Logování a Monitorování - Netflow Collector, software určený ke sběru dat a jejich ukládání v časové ose min. 3. měs. Logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb IP adresa – čas – uživatel, Spolupracující s Identity Managementem, parametry dle specifikace standard konektivity škol.pdf. (příloha č. 6 ZD) Instalace na Server formou VM. Cena včetně instalace a konfigurace.
10	Síťový přepínač - pateřní	Switch - 24x 1G SFP port, Switching Capacity min. 56 Gbps, L3 vrstva, IEEE 802.1s, 802.1Q, 802.1X, ovládání pomocí Command-line interface. Cena včetně instalace, konfigurace a dopravy.
11	SFP modul - typ 1	SFP transceiver 1,25G, LR, 1310nm, LC dupl. kompatibilní s dodávaným páteřním síťovým přepínačem. Cena včetně instalace, konfigurace a dopravy.
12	Síťový přepínač - typ 1	Switch 48G + 4SFP port - min. 48x 10/100/1000BASE-T Port, 4x 1G SFP port, min. 370W CL4, interní AC, Switching Capacity min. 104 Gbps, podpora IEEE 802.1X, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1S, možnost uložení více konfiguračních souborů, Centralizovaná správa podporující automatickou konfiguraci, řízení a náhled na přepínače formou grafického rozhraní s licencí pro až 25 přepínačů v ceně. Cena včetně instalace, konfigurace a dopravy.
13	Síťový přepínač - typ 2	Switch 48G + 4SFP port - min. 48x 10/100/1000BASE-T Port, 4x 1G SFP port, interní AC, Switching Capacity min. 104 Gbps, podpora IEEE 802.1X, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1S, možnost uložení více konfiguračních souborů, Centralizovaná správa podporující automatickou konfiguraci, řízení a náhled na přepínače formou grafického rozhraní s licencí pro až 25 přepínačů v ceně. Cena včetně instalace, konfigurace a dopravy.
14	Síťový přepínač - typ 3	Switch 24G + 4SFP port - min. 24x 10/100/1000BASE-T Port a 4x 1G SFP port, min. 370W CL4 PoE, interní AC, Switching Capacity min. 56 Gbps, podpora IEEE 802.1X, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1S, možnost uložení více konfiguračních souborů, Centralizovaná správa podporující automatickou konfiguraci, řízení a náhled na přepínače formou grafického rozhraní s licencí pro až 25 přepínačů v ceně. Cena včetně instalace, konfigurace a dopravy.

Pol. Číslo	Položka	Technická specifikace
15	SFP modul - typ 2	SFP transceiver 1,25G, LR, 1310nm, LC dupl. kompatibilní s dodávanými síťovými přepínači. Cena včetně instalace, konfigurace a dopravy.
16	Access point - typ 1	wifi AP pro pokrytí WiFi signálem 2,4GHz i 5GHz s plnou podporou norem 802.11a/b/g/n/ac/ax, podpora protokolu IEEE 802.1X, 802.1Q, podpora WPA2, PoE, multi SSID, Centrální správa formou interního virtuálního kontroleru, který je součástí systému AP, podpora mechanismu izolace klientů, Propustnost min. 2,4 Gb/s v pásmu 5 GHz (4x4 MIMO) a 570 Mb/s v pásmu 2.4 GHz (2x2 MIMO), minimálně 1x 10/100/1000 RJ-45 LAN, držák s možností přichycení na zeď i strop. Cena včetně instalace, konfigurace a dopravy.
17	Access point - typ 2	Venkovní wifi AP pro pokrytí WiFi signálem 2,4GHz i 5GHz s plnou podporou norem 802.11a/b/g/n/ac/ax, podpora protokolu IEEE 802.1X, 802.1Q, podpora WPA2, PoE, multi SSID, Centrální správa formou interního virtuálního kontroleru, který je součástí systému AP, podpora mechanismu izolace klientů, propustnost min. 1,2 Gb/s v pásmu 5 GHz (2x2 MIMO) a min. 574 Mb/s v pásmu 2.4 GHz (2x2 MIMO), minimálně 1x 10/100/1000 RJ-45 LAN, držák s možností přichycení na zeď. Cena včetně instalace, konfigurace a dopravy.
18	Záložní NAS	NAS pro montáž do racku 1U, Procesor min. 2 jádra, paměť min. 2GB DDR4, min. 4x pozice pro HDD 3,5", disky vyměnitelné za provozu. Podpora: RAID 0, 1, 5, 10, USB: min. 1x USB 3.0 port, Ethernet: min. 2x 1 GbE. Cena včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení.
19	HDD 4TB	3.5" HDD min. 4TB pro dodávaný NAS, určené pro provoz 24/7
20	SW pro Backup a Restore VM	Licence SW pro Zálohování a obnovu, pro zálohování dodávané virtualizační platformy s možností instalace na dodávaný NAS nebo Server, komponenty a funkcionality pro zálohování a replikaci VM, nástroj s integrovaným plánovačem záloh, snadná obnova VM. Aktualizace na dobu 5 let. Součástí dodávky NAS a souvisejících položek bude instalace, konfigurace zálohování dodávaných VM.
21	UPS 2200VA	záložní zdroj min. 2200VA, Line Interaktivní, porty minimálně 1x IEC 320 C19 a 8x IEC 320 C13, možnost nastavení funkcí jednotky UPS pomocí LAN Karty pro správu, montáž do Racku max. 2U. Cena včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení
22	UPS 500VA	záložní zdroj min. 500VA, Line Interaktivní, porty minimálně 3x IEC C13, Cena včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení.
	<b>Konektivita - pasivní prvky</b>	
23	centrální datový rozvaděč	Datový rozvaděč 19" 42U, min. 600x1000, zamykatelný, nožky pod rozvaděč, ventilační jednotka min. 2 ventilátory s termostatem, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení.
24	napájecí panel 1U	Rozvodný napájecí panel 19" pro min. 6 zásuvek, přívodní kabel zakončený IEC C14, vypínač s opt. signalizací, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení
25	nástěnný datový rozvaděč	Datový rozvaděč 19" min. 12U, 600x490, skleněné dveře, zamykatelný, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení.
26	nový přívod NN	Montáž nového vedení 220 V pro potřeby nástěnných rozvaděčů, dle platné ČSN a ES pro serverovny z nejbližšího el. rozvaděče, délka trasy do 50m, zakončeno zásuvkou 220V poblíž datového rozvaděče, včetně zemního vodiče, jistění 16A, revize. Cena včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení
27	napájecí panel 1U	Rozvodný napájecí panel 19" pro min. 6 zásuvek, vypínač s opt. signalizací, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení
28	UTP kabel Cat.6 LSOH - kabeláž	Kabel U/UTP Cat.6, 4 páry s Cu jádrem, AWG 23, platná certifikace na úrovni cat.6 splňující požadavky specifikované v mezinárodních standardech ANSI/TIA/EIA 568, ISO/IEC 11801 a EN 50173, vedení v rámci budovy v el. instalačních lištách s umístěním datových zásuvek a patch panelů dle přiložených výkresů, včetně všech lišt, žlabů, roštů, průrazu, práce s montáží související, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení
29	patchpanel 24 portů 1U cat.6	19" patch panel modulární 24 portů - 1U - osazený zakončovacími konektory keystone Cat.6, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení
30	vyvazovací panel platový	19" vyvazovací panel 1U s plastovou krycí lištou, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení
31	dvojjzásuvka cat.6 modulární	Dvouportová modulární nástěnná zásuvka s 2x RJ45 cat.6, včetně 2ks Keystone, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení.
32	police 250 mm	19" police s perforací, hloubka 250 mm, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení
33	metalické patch cordy 2m	Kabel propojovací RJ45-RJ45, Cat.6, délka 2m, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení
34	metalické patch cordy 0,25m	Kabel propojovací RJ45-RJ45, Cat.6, délka 0,25m, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení
35	optická vana	Optická vana 19", 1U, včetně pigtailu LC-APC, ochrany sváru, kazety, zapojení a zakončení opt. Kabelu svařováním, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení
36	optický kabel	Optický kabel pro vnitřní/venkovní použití DROP1000, min. 8 vláken, SM 9/125 mikronů, vyhovující ČSN a ES, kompatibilní s optickou vanou, LSOH s třídou reakce na oheň Eca, délky dle plánů, včetně všech lišt, žlabů, roštů, chrániček, průrazu, práce s montáží související dle ZD, včetně dopravy, montáže, instalace, odzkoušení.
37	optický patchcord	Optický LC-LC patch cord 09/125 min. 1m duplex
38	ostatní	Nepředvídané nespecifikované práce a dodávky
39	ostatní	Uklidové práce
40	ostatní	drobný instalační materiál

\*) Zadavatel požaduje, aby účastník v rámci nabídky doložil za účelem možnosti posouzení splnění požadované min. bodové hodnoty CPU, snímek obrazovky pořízený na [https://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php). Min. požadovaná hodnota zadavatelem musí být splněna ke dni podání nabídky.

Pokud zadávací dokumentace obsahuje požadavky na určité obchodní názvy nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení nebo jsou pro jeho organizační složku příznačné, např. patenty a vynálezy, užité vzory, normy, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, účastník zadávacího řízení to při zpracování nabídky bude chápat jako vymezení kvalitativního standardu. V tomto případě je účastník zadávacího řízení oprávněn v nabídce uvést i jiné, kvalitativně a technicky obdobné řešení, které splňuje minimálně požadované standardy a odpovídá uvedeným parametrům.

Zadavatel stanovuje min. technické parametry. Specifikace je typová a je přípustné veškerý specifikovaný parametr/požadavek nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných konstrukcí a technologií a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Zadavatel požaduje, aby předmět koupě splňoval povinné a minimální požadavky pro konektivitu školy a připojení k internetu dle dokumentu „Standard konektivity škol“ vydaný Ministerstvem mládeže a tělovýchovy v červenci 2022 pod č. j.: MSMT-16039/2022-2, který je k dispozici na adrese: <https://www.edu.cz/digitalizujeme/standard-konektivity-skol/>

Dokument je také součástí Zadávací dokumentace - příloha č. 6

Pro předání a převzetí předmětu koupě bude prodávajícím zpracována a připravena k předání podrobná technická zpráva, jejímž obsahem je potvrzení o splnění povinných a minimálních požadavků Standardu konektivity

**Veškeré položky zadavatel požaduje ocenit včetně dodávky, instalace, montáže, konfigurace, implementace, zaškolení a dopravy.**