

PŘÍLOHA Č. 2

Rekonstrukce a vybavení odborných učeben na ZŠ Družby

Popis minimálních technických požadavků na IT vybavení

SRV: Server splňující tyto minimální technické parametry:

- Uchycení - RACK mount server max. 2U, včetně pohyblivého ramene pro uchycení kabeláže
- Velikost - velikost serveru vhodná pro umístění do RACKu 600x800
- Procesory (CPU) - počet patič: 2, osazený 1x CPU s hodnotou 11500 bodu v testu PassMark na cpubenchmark.net
- Operační paměť (RAM) - 32 GB, DDR4 ECC, rozšiřitelné na min. 96 GB bez nutnosti výměny stávající RAM
- Úložiště - 2x HDD 300 GB, SAS 12 Gb/s, 10000 ot., hot- swap, 2x HDD 1 TB SAS 12 Gb/s, 7200 ot.
- Řadič - on-board řadič disků s podporou RAID min. 0,1,5,6,10
- Síťová karta - 4x LAN 1 Gb
- Management - integrovaná management karta včetně dedikovaného ethernet portu s odpovídající licencí umožňující plnou vzdálenou správu s podporou režimu vzdálené obrazovky
- Zdroje -2x redundantní, vyměnitelné za chodu, zdroje a ventilátory musí poskytovat dostatek výkonu, který umožní rozšíření serveru (RAM+CPU) bez nutnosti výměny napájecích zdrojů
- Kompatibilita - server musí být uveden na compatibility listu pro Vmware ESXi pro verze min. 6.5 a vyšší
- Ovladače - možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách výrobce
- Záruka - 5 let záruka a servisní podpora (SLA) v režimu 5x8 s výměnou dílu následující pracovní den (NBD) v místě instalace; vadné pevné disky vyměněné v rámci záruky/SLA budou ponechány objednateli, anebo dodavatel zajistí bezpečnou skartaci dat na disku a objednateli předá potvrzení o tom, že data byla bezpečně skartována
- Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Operační systém: splňující tyto minimální technické parametry:

- Licence virtualizace pro 1 server a 1 CPU
- SW podpora licence na dobu 5let

FW: Firewall splňující tyto minimální technické parametry:

- podpora monitoringu a logování NAT (RFC 2663) provozu za účelem dohledatelnosti veřejného provozu k vnitřnímu zařízením,
- logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb IP adresa – čas – uživatel,
- podpora rate limiting, antispoofing, ACL/xACL,
- rozhraní musí obsahovat všechny potřebné komponenty a licence pro zajištění řádné funkcionality,
- zařízení musí umožňovat kontrolu http a https provozu, kategorizaci a selekci obsahu dostupného pro vybrané skupiny uživatel (učitel, žák), blokování nežádoucích kategorií obsahu, antivirovou kontrolou stahovaného obsahu.

- zařízení musí umožnit snadnou/automatickou rekonfiguraci ACL/FW na základě identifikovaných útoků,
- je vyžadována neblokující architektura, podpora 802.1Q, 802.1X a MAC autentizace,
- zařízení musí podporovat DNSSEC a IPv6 protokoly pro služby školy dostupné online,
- pro software a firmware je vyžadována dostupnost aktualizací, zejména bezpečnostního charakteru po dobu minimálně 5 let, tato musí být 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 UDP paketů 64b – min. 6 Gbps
- propustnost FW paketů za sekundu - min. 8 Mpps,,
- latence firewallu (64B UDP paket) – max. 5 mikro sec,
- počet současně otevřených spojení - min 1 500 000,
- minimální počet nových spojení za sekundu - min. 40 000,
- propustnost IPSEC VPN (512 B paket) - min. 5 Gbps,
- propustnost IPS - min 1 Gbps,
- propustnost Aplikační kontroly - min. 1 Gbps,
- podpora virtualizace: min 10 virtuálních kontextů,
- 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, hub and spoke, dial up konfigurace, internet browsing konfigurace, podpora více tunelů – redundantní VPN,
- podpora Policy routingu, traffic Shaping, QoS,
- možnost nastavovat firewall politiku na základě geografických údajů,
- podpora funkce Load Balancing – možnost rozdělování zátěže směřující na virtuální IP na reálně 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 s funkcí document fingerprinting,
- Application Control – detekce, monitoring, povolení či zakázání na základě signatury dané aplikace, 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, TACACS+, ověřování na základě certifikátu, dynamické profily – možnost přiřadit konkrétní profil uživateli na základě jeho ověření,
- podpora VoIP, SIP včetně zabezpečení, rate limitingu, analýzy protokolu, explicitní Proxy, WCCP,
- z důvodu nezávislosti na ostatních systémech musí být zařízení dodáno jako samostatný hardware s těmito minimálními hardwarovými parametry:
 - 6x GE RJ45 port
 - 2x SFP port
 - 1x console port
- výrobcem garantována podpora 5 let v režimu 8/5 s výměnou dílu NBD (následující pracovní den)
- Součástí dodávky je konfigurace zařízení v tomto rozsahu:

- Nastavení routování dle stávajícího stavu, včetně konfigurace vlan (aktuálně používané 2 VLANy), stávající FW je pfSense nebo Mikrotik,
- Nastavení IPsec site-to-site VPN do datového centra Magistrátu města Karviné (FW v datovém centru je FortiGate 300D) a na pobočky školy/organizace,
- Konfigurace pravidel, webfilteringu, SSL VPN,
- Nastavení logování do dodávaného LogManagmentu.
- Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

LogManagement - sběr bezpečnostních informací a událostí splňující tyto minimální technické parametry:

- Plná kompatibilita s centrálním systémem pro správu logů (centrální systém pro správu logů je zařízení LogManager firmy Sirwisa a.s. a je umístěn v technologickém centru magistrátu města Karviné). Plnou kompatibilitou se rozumí možnost zaslání událostí do centrálního systému při splnění níže uvedených požadavků:
 - Zařízení musí umožňovat sběr událostí s těchto systémů
 - OS Windows 7 a vyšší
 - OS Windows server 2008 R2 a vyšší
 - OS Linux
 - Antivirový SW Eset, včetně Eset remote administrator
 - switch HPE, Cisco
 - Mikrotik, FortiGate
 - UBNT UniFI
 - VMware
- Z důvodu nezávislosti na ostatních systémech musí být zařízení dodáno jako samostatné hardwarové zařízení připojené do vnitřní sítě organizace s těmito minimálními parametry:
 - výkon zařízení min. 5000 událostí za sekundu,
 - zaslání logů do centrálního systému musí být realizováno pomocí zabezpečené komunikace (např. IPsec tunel),
 - zasílané logy musí obsahovat informaci/značku o tom, z které školy/organizace jsou odesílané
 - v případě výpadku spojení s centrálním systémem, musí zařízení uchovávat logy pro následné odeslání s kapacitou 100GB,
 - Záruka na HW 5 let.
- Součástí dodávky je konfigurace zařízení v tomto rozsahu
 - Konfigurace zaslání sebraných logů do centrálního prvku umístěného v datovém centru magistrátu,
 - Konfigurace všech aktivních prvků sítě pro sběr logů,
 - Konfigurace 2ks Windows serverů pro sběr logů,
 - Konfigurace ESXi serveru pro sběr logů.
- Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení,

specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

NAS: datové úložiště

- Typ - Diskové úložiště, Rack Mount 1U, včetně montážní sady do RACKu
- CPU - počet jader 4
- RAM - 2 GB
- HDD – až 4 disky, osazené 2x kompatibilní HDD 4 TB, 6Gb/s, pro provoz 24/7
- Porty - 2x RJ45 1 Gb LAN port, 1x USB
- Funkce - Podpora RAID 0,1,5,6,10, Disky vyměnitelné za provozu
- Síťové protokoly - SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS Kerberized sessions, iSCSI, HTTPs, FTP, SNMP, LDAP
- Záruka - 5 let
- Součástí dodávky je základní síťová konfigurace (nastavení IP, administrátorských účtů apod.)
- Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky. Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Switch centrální: aktivní prvek – switch splňující tyto minimální technické parametry:

- 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
- doživotní, výrobcem garantovaná záruka s opravou v místě instalace,
- součástí dodávky je základní síťová konfigurace (nastavení IP, konfigurace vlan, přepojení zařízení do nové LAN apod.).
- Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky. Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Switch 48-port: aktivní prvek – switch splňující tyto minimální technické parametry:

- montáž do 19“ datového rozvaděče
- 48 nesdílených metalických portů 10/100/1Gbit LAN portů s managementem, PoE+ standardu nejméně na polovině portů,
- 2x nesdílený gigabitový SFP port
- celkový PoE výkon min. 370W
- konfigurace přes WEB rozhraní
- říditelný
- přepínající na vrstvě L2
- doživotní, výrobcem garantovaná záruka s opravou v místě instalace,
- součástí dodávky je základní síťová konfigurace (nastavení IP, konfigurace vlan, přepojení zařízení do nové LAN apod.).
- Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Switch 24-port: aktivní prvek – switch splňující tyto minimální technické parametry:

- montáž do 19“ datového rozvaděče
- 24x nesdílených metalických portů 10/100/1Gbit LAN portů s managementem, PoE+ standardu nejméně na polovině portů,
- 2x nesdílený gigabitový SFP port
- celkový PoE výkon min. 370W
- konfigurace přes WEB rozhraní
- říditelný
- přepínající na vrstvě L2
- doživotní, výrobcem garantovaná záruka s opravou v místě instalace,
- součástí dodávky je základní síťová konfigurace (nastavení IP, konfigurace vlan, přepojení zařízení do nové LAN apod.).
- Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

SFP: SFP modul splňující tyto minimální technické parametry:

- 1G SM 1310nm 20km LC 100% kompatibilní s navrženými aktivními prvky,
- záruka 2 roky,
- součástí dodávky je připojení všech aktivních prvků do nové topologie.

AP: přístupový bod WiFi splňující tyto minimální technické parametry:

- podpora mechanismu izolace klientů

- centralizovaná architektura správy WiFi sítě (centrální řadič, centrální management, tzv. thin access pointy, popř. alespoň centrální řešení distribuce konfigurací s podporou automatického rozložení zátěže klientů, roamingu mezi spravované přístupové body a automatickým laděním kanálů a síly signálu včetně detekce a reakce na nejen non-Wi-Fi rušení),
- podpora protokolu IEEE 802.1X resp. ověřování uživatelů oproti databázi účtů přes protokol radius (např. LDAP, MS AD atd.),
- Radio 802.11n/ac 2x2:2/3x3:3 MU-MIMO
- současná funkce AP v pásmu 2,4 a 5 GHz,
- podpora WPA2,
- PoE napájení z dodaných switchů,
- multi SSID,
- ACL pro filtrování provozu,
- včetně držáku na strop/stěnu,
- doživotní, výrobcem garantovaná záruka s opravou v místě instalace,
- součástí dodávky je instalace na strop/zeď, spojení do clusteru, konfigurace SSID, nastavení vlan.
- Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

AP: přístupový bod WiFi učebna PC splňující tyto minimální technické parametry:

- podpora mechanismu izolace klientů
- centralizovaná architektura správy WiFi sítě (centrální řadič, centrální management, tzv. thin access pointy, popř. alespoň centrální řešení distribuce konfigurací s podporou automatického rozložení zátěže klientů, roamingu mezi spravované přístupové body a automatickým laděním kanálů a síly signálu včetně detekce a reakce na nejen non-Wi-Fi rušení),
- podpora protokolu IEEE 802.1X resp. ověřování uživatelů oproti databázi účtů přes protokol radius (např. LDAP, MS AD atd.),
- Radio 802.11n/ac 2x2:2/4x4:4 MU-MIMO
- současná funkce AP v pásmu 2,4 a 5 GHz,
- podpora WPA2,
- PoE napájení z dodaných switchů,
- multi SSID,
- ACL pro filtrování provozu,
- včetně držáku na strop/stěnu,
- doživotní, výrobcem garantovaná záruka s opravou v místě instalace,
- součástí dodávky je instalace na strop/zeď, spojení do clusteru, konfigurace SSID, nastavení vlan.
- Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a

výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

UPS: záložní zdroj splňující tyto minimální technické parametry:

- montáž do 19“ datového rozvaděče,
- výstupní výkon 1000W / 1500 VA, 230V,
- 3x IEC 320 C13/Schuko,
- včetně UPS Network Management karty podporující vzdálenou správu IP protokolem,
- záruka 3 roky,
- součástí dodávky je instalace, konfigurace a připojení do RACKu.
- Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Splnění Standardu konektivity:

- nastavení všech prvků infrastruktury tak, aby splňovaly standard konektivity škol,
- zpracování dokumentace splnění standardu konektivity pro poskytovatele dotace

Rekonstrukce a vybavení odborných učeben na ZŠ Slovenská

Popis minimálních technických požadavků na IT vybavení

SRV: Server splňující tyto minimální technické parametry:

- Uchycení - RACK mount server max. 2U, včetně pohyblivého ramene pro uchycení kabeláže
- Velikost - velikost serveru vhodná pro umístění do RACKu 600x800
- Procesory (CPU) - počet patic: 2, osazený 1x CPU s hodnotou 11500 bodu v testu PassMark na cpubenchmark.net
- Operační paměť (RAM) - 32 GB, DDR4 ECC, rozšiřitelné na min. 96 GB bez nutnosti výměny stávající RAM
- Úložiště - 2x HDD 300 GB, SAS 12 Gb/s, 10000 ot., hot- swap, 2x HDD 1 TB SAS 12 Gb/s, 7200 ot.
- Řadič - on-board řadič disků s podporou RAID min. 0,1,5,6,10
- Síťová karta - 4x LAN 1 Gb
- Management - integrovaná management karta včetně dedikovaného ethernet portu s odpovídající licencí umožňující plnou vzdálenou správu s podporou režimu vzdálené obrazovky
- Zdroje -2x redundantní, vyměnitelné za chodu, zdroje a ventilátory musí poskytovat dostatek výkonu, který umožní rozšíření serveru (RAM+CPU) bez nutnosti výměny napájecích zdrojů
- Kompatibilita - server musí být uveden na compatibility listu pro Vmware ESXi pro verze min. 6.5 a vyšší
- Ovladače - možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách výrobce
- Záruka - 5 let záruka a servisní podpora (SLA) v režimu 5x8 s výměnou dílu následující pracovní den (NBD) v místě instalace; vadné pevné disky vyměněné v rámci záruky/SLA budou ponechány objednateli, anebo dodavatel zajistí bezpečnou skartaci dat na disku a objednateli předá potvrzení o tom, že data byla bezpečně skartována

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Operační systém: splňující tyto minimální technické parametry:

- Licence virtualizace pro 1 server a 1 CPU
- SW podpora licence na dobu 5let

FW: Firewall splňující tyto minimální technické parametry:

- 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 musí obsahovat všechny potřebné komponenty a licence pro zajištění řádné funkcionality,
- zařízení musí umožňovat kontrolu http a https provozu, kategorizaci a selekci obsahu dostupného pro vybrané skupiny uživatel (učitel, žák), blokování nežádoucích kategorií obsahu, antivirovou kontrolou stahovaného obsahu.
- zařízení musí umožnit snadnou/automatickou rekonfiguraci ACL/FW na základě identifikovaných útoků,
- je vyžadována neblokující architektura, podpora 802.1Q, 802.1X a MAC autentizace,
- zařízení musí podporovat DNSSEC a IPv6 protokoly pro služby školy dostupné online,
- pro software a firmware je vyžadována dostupnost aktualizací, zejména bezpečnostního charakteru po dobu minimálně 5 let, tato musí být 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 UDP paketů 64b – min. 6 Gbps
- propustnost FW paketů za sekundu - min. 8 Mpps,,
- latence firewallu (64B UDP paket) – max. 5 mikro sec,
- počet současně otevřených spojení - min 1 500 000,
- minimální počet nových spojení za sekundu - min. 40 000,
- propustnost IPSEC VPN (512 B paket) - min. 5 Gbps,
- propustnost IPS - min 1 Gbps,
- propustnost Aplikační kontroly - min. 1 Gbps,
- podpora virtualizace: min 10 virtuálních kontextů,
- 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, hub and spoke, dial up konfigurace, internet browsing konfigurace, podpora více tunelů – redundantní VPN,
- podpora Policy routingu, traffic Shaping, QoS,
- možnost nastavovat firewall politiku 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 s funkcí document fingerprinting,
- Application Control – detekce, monitoring, povolení či zakázání na základě signatury dané aplikace, 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, TACACS+, ověřování na základě certifikátu, dynamické profily – možnost přiřadit konkrétní profil uživateli na základě jeho ověření,
- podpora VoIP, SIP včetně zabezpečení, rate limitingu, analýzy protokolu, explicitní Proxy, WCCP,
- z důvodu nezávislosti na ostatních systémech musí být zařízení dodáno jako samostatný hardware s těmito minimálními hardwarovými parametry:
 - 6x GE RJ45 port
 - 2x SFP port
 - 1x console port
- výrobcem garantována podpora 5 let v režimu 8/5 s výměnou dílu NBD (následující pracovní den)
- Součástí dodávky je konfigurace zařízení v tomto rozsahu:
 - Nastavení routování dle stávajícího stavu, včetně konfigurace vlan (aktuálně používané 2 VLANy), stávající FW je pfSense nebo Mikrotik,
 - Nastavení IPsec site-to-site VPN do datového centra Magistrátu města Karviné (FW v datovém centru je FortiGate 300D) a na pobočky školy/organizace,
 - Konfigurace pravidel, webfilteringu, SSL VPN,
 - Nastavení logování do dodávaného LogManagmentu.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení,

specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

LogManagement - sběr bezpečnostních informací a událostí splňující tyto minimální technické parametry:

- Plná kompatibilita s centrálním systémem pro správu logů (centrální systém pro správu logů je zařízení LogManager firmy Sirwisa a.s. a je umístěn v technologickém centru magistrátu města Karviné). Plnou kompatibilitou se rozumí možnost zasilání událostí do centrálního systému při splnění níže uvedených požadavků:
 - Zařízení musí umožňovat sběr událostí s těchto systémů
 - OS Windows 7 a vyšší
 - OS Windows server 2008 R2 a vyšší
 - OS Linux
 - Antivirový SW Eset, včetně Eset remote administrator
 - switch HPE, Cisco
 - Mikrotik, FortiGate
 - UBNT UniFI
 - VMware
- Z důvodu nezávislosti na ostatních systémech musí být zařízení dodáno jako samostatné hardwarové zařízení připojené do vnitřní sítě organizace s těmito minimálními parametry:
 - výkon zařízení min. 5000 událostí za sekundu,
 - zasilání logů do centrálního systému musí být realizováno pomocí zabezpečené komunikace (např. IPsec tunel),
 - zasílané logy musí obsahovat informaci/značku o tom, z které školy/organizace jsou odesílané
 - v případě výpadku spojení s centrálním systémem, musí zařízení uchovávat logy pro následné odeslání s kapacitou 100GB,
 - Záruka na HW 5 let.
- Součástí dodávky je konfigurace zařízení v tomto rozsahu
 - Konfigurace zasilání sebraných logů do centrálního prvku umístěného v datovém centru magistrátu,
 - Konfigurace všech aktivních prvků sítě pro sběr logů,
 - Konfigurace 2ks Windows serverů pro sběr logů,
 - Konfigurace ESXi serveru pro sběr logů.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

NAS: datové úložiště

- Typ - Diskové úložiště, Rack Mount 1U, včetně montážní sady do RACKu
- CPU - počet jader 4
- RAM - 2 GB
- HDD – až 4 disky, osazené 2x kompatibilní HDD 4 TB, 6Gb/s, pro provoz 24/7
- Porty - 2x RJ45 1 Gb LAN port, 1x USB
- Funkce - Podpora RAID 0,1,5,6,10, Disky vyměnitelné za provozu
- Síťové protokoly - SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS Kerberized sessions, iSCSI, HTTPs, FTP, SNMP, LDAP
- Záruka - 5 let
- Součástí dodávky je základní síťová konfigurace (nastavení IP, administrátorských účtů apod.)

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky. Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Switch centrální: aktivní prvek – switch splňující tyto minimální technické parametry:

- 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
- doživotní, výrobcem garantovaná záruka s opravou v místě instalace,
- součástí dodávky je základní síťová konfigurace (nastavení IP, konfigurace vlan, přepojení zařízení do nové LAN apod.).

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky. Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Switch 48-port: aktivní prvek – switch splňující tyto minimální technické parametry:

- montáž do 19“ datového rozvaděče
- 48 nesdílených metalických portů 10/100/1Gbit LAN portů s managementem, PoE+ standardu nejméně na polovině portů,
- 2x nesdílený gigabitový SFP port
- celkový PoE výkon min. 370W
- konfigurace přes WEB rozhraní
- říditelný
- přepínající na vrstvě L2
- doživotní, výrobcem garantovaná záruka s opravou v místě instalace,
- součástí dodávky je základní síťová konfigurace (nastavení IP, konfigurace vlan, přepojení zařízení do nové LAN apod.).

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky. Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Switch 24-port: aktivní prvek – switch splňující tyto minimální technické parametry:

- montáž do 19“ datového rozvaděče
- 24x nesdílených metalických portů 10/100/1Gbit LAN portů s managementem, PoE+ standardu nejméně na polovině portů,
- 2x nesdílený gigabitový SFP port
- celkový PoE výkon min. 370W

- konfigurace přes WEB rozhraní
- říditelný
- přepínající na vrstvě L2
- doživotní, výrobcem garantovaná záruka s opravou v místě instalace,
- součástí dodávky je základní síťová konfigurace (nastavení IP, konfigurace vlan, přepojení zařízení do nové LAN apod.).

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

SFP: SFP modul splňující tyto minimální technické parametry:

- 1G SM 1310nm 20km LC 100% kompatibilní s navrženými aktivními prvky,
- záruka 2 roky,
- součástí dodávky je připojení všech aktivních prvků do nové topologie.

AP: přístupový bod WiFi splňující tyto minimální technické parametry:

- podpora mechanismu izolace klientů
- centralizovaná architektura správy WiFi sítě (centrální řadič, centrální management, tzv. thin access pointy, popř. alespoň centrální řešení distribuce konfigurací s podporou automatického rozložení zátěže klientů, roamingu mezi spravovanými přístupovými body a automatickým laděním kanálů a síly signálu včetně detekce a reakce na nejen non-Wi-Fi rušení),
- podpora protokolu IEEE 802.1X resp. ověřování uživatelů oproti databázi účtů přes protokol radius (např. LDAP, MS AD atd.),
- Radio 802.11n/ac 2x2:2/3x3:3 MU-MIMO
- současná funkce AP v pásmu 2,4 a 5 GHz,
- podpora WPA2,
- PoE napájení z dodaných switchů,
- multi SSID,
- ACL pro filtrování provozu,
- včetně držáku na strop/stěnu,
- doživotní, výrobcem garantovaná záruka s opravou v místě instalace,
- součástí dodávky je instalace na strop/zeď, spojení do clusteru, konfigurace SSID, nastavení vlan.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

AP: přístupový bod WiFi učebna PC splňující tyto minimální technické parametry:

- podpora mechanismu izolace klientů
- centralizovaná architektura správy WiFi sítě (centrální řadič, centrální management, tzv. thin access pointy, popř. alespoň centrální řešení distribuce konfigurací s podporou automatického rozložení zátěže klientů, roamingu mezi spravovanými přístupovými body a automatickým laděním kanálů a síly signálu včetně detekce a reakce na nejen non-Wi-Fi rušení),
- podpora protokolu IEEE 802.1X resp. ověřování uživatelů oproti databázi účtů přes protokol radius (např. LDAP, MS AD atd.),
- Radio 802.11n/ac 2x2:2/4x4:4 MU-MIMO
- současná funkce AP v pásmu 2,4 a 5 GHz,

- podpora WPA2,
- PoE napájení z dodaných switchů,
- multi SSID,
- ACL pro filtrování provozu,
- včetně držáku na strop/stěnu,
- doživotní, výrobcem garantovaná záruka s opravou v místě instalace,
- součástí dodávky je instalace na strop/zeď, spojení do clusteru, konfigurace SSID, nastavení vlan.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

UPS: záložní zdroj splňující tyto minimální technické parametry:

- montáž do 19“ datového rozvaděče,
- výstupní výkon 1000W / 1500 VA, 230V,
- 3x IEC 320 C13/Schuko,
- včetně UPS Network Management karty podporující vzdálenou správu IP protokolem,
- záruka 3 roky,
- součástí dodávky je instalace, konfigurace a připojení do RACKu.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Splnění Standardu konektivity:

- nastavení všech prvků infrastruktury tak, aby splňovaly standard konektivity škol,
- zpracování dokumentace splnění standardu konektivity pro poskytovatele dotace

ZŠ Družby, Karviná

Jazyková učebna + kabinet – IT technika

Dokument obsahuje minimální požadavky zadavatele na plnění zakázky z hlediska technických parametrů zařízení. Pokud není uvedeno přímo u zboží jinak, je minimální požadovaná záruční doba 24 měsíců. Veškeré dodávané zařízení musí být dodáno nové a nepoužité v originálním obalu, odpovídat aktuálním technickým i bezpečnostním normám a předpisům, musí být vyrobeno v rámci EU.

Multifunkční tiskárna

barevná, multifunkční inkoustová tiskárna s oddělenými inkousty formátu A4, tisk 30 str/min černě i barevně. automatický oboustranný tisk, ADF, USB, LAN, WiFi, dotykový LCD displej, tisk z USB a mobilních zařízení, rozlišení 1200 DPI, vstupní zásobník na 500 listů. Součástí dodávky je doprava, vybalení a zapojení v místě určeném zadavatelem. Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot. Tiskárna musí umožnit použití recyklovaného papíru a tisku více stránek na jeden list.

Záruka 24 měsíců.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Kabinet -PC, Monitor

CPU 8 800 bodů dle www.cpubenchmark.net, RAM 8GB DDR4, interní DVD+/-RW) pevný disk SSD 250GB PCIe NVMe, GB LAN, 6x USB z toho min. 3x USB 3.x, grafická karta s 3x video portem z toho 2x digitálním (DVI-I/ HDMI/ DisplayPort), provedení Mini/Midi Tower s audio+USB 3.x na předním panelu a odpovídajícím tichým zdrojem PFC/80+, USB česká klávesnice, USB myš, nový, nepoužitý operační systém Windows implementován od výrobce PC v české lokalizaci a v nejaktuálnější verzi s možností připojení do domény (použití jiného operačního systému by znamenalo další náklady na související softwarové aplikace a školení uživatelů). LCD, 23,8", IPS, FullHD 1920x1080, kontrast 20mil:1, odezva 7ms, 2x video port z toho 1x digitální (HDMI/ DisplayPort), redukce modrého světla, eliminace blikání. Záruka 36 měsíců na komplet. Součástí dodávky je čistá instalace software (MS Windows 10 Pro CZ 64-bit v poslední verzi a MS Office Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot. Operační paměť RAM a interní disk musí být snadno vyměnitelné/nahraditelné. Professional Plus 2016 – licence dodá kupující), doprava, vybalení a zapojení v místě určeném kupujícím.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Kabinet – Tiskárna

barevná, multifunkční laserová tiskárna formátu A4, tisk 20 str/min černě i barevně. automatický oboustranný tisk, ADF, USB, LAN, WiFi, dotykový LCD displej, tisk z USB a mobilních zařízení, rozlišení 600 DPI, RAM 1 GB, vstupní zásobník na 250 listů, záruka 36 měsíců.

Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot. Tiskárna musí umožnit použití recyklovaného papíru a tisku více stránek na jeden list. Součástí dodávky je doprava, vybalení a zapojení v místě určeném zadavatelem.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

ZŠ Družby, Karviná

Digitální jazyková učebna – technická specifikace

SW - učitelská licence

software k jazykové učebně pro učitele
veškeré požadované funkce musí být ovládnány z jedné softwarové aplikace a tedy z jednoho uživatelského rozhraní
požadavky na učitelskou aplikaci:

odesílání učitelovy obrazovky žákům

možnost zobrazení žakovských obrazovek

učitel vidí a monitoruje obrazovky žáků

hlavní hovor – učitele ve sluchátkách slyší všichni žáci

komunikace mezi učitelem a jednotlivými žáky

osobní komunikace mezi učitelem a žákem

možnost tvořit v aplikaci skupinky žáků

možnost kombinování žáků do skupin (2 – 8)

možnost tvořit skupinky pro chat, monitoring chatu žáků, chatování s žáky

poslech konverzace žáků v párech nebo skupinkách

zobrazení požadavku žáka na pomoc učitele (tzv. vyžádání pomoci učitele)

postupné monitorování žakovských obrazovek

monitorování žakovských obrazovek

diskrétní odposlech žáků (učitel poslouchá konverzace)

dálkové ovládání žakovských počítačů

omezování počítačových aplikací, např. blokování přístupu na www stránky

dálkové zapínání a vypínání žakovských PC

odesílání souborů jednotlivých žákům

nahrávání na počítači učitele v průběhu celé lekce

nahrávání jednotlivých žáků

poslech více zvukových zdrojů současně, včetně jejich kombinace s výkladem učitele

ovládání hlasitosti každé úlohy a každého žáka přímo z aplikace

možnost vytvoření vlastního seznamu tříd, včetně možnost přiřadit jednotlivých žákům jejich fotky

jmenný seznam žáků ve třídách s možností změny jmen i poziv žáků

integrován přístup ke slovníkům přímo z aplikace

funkce hlasování a testování – testovací a hlasovací (anketní) modul

možnost výběru testu, tvorby testu a editace testu

možnost vyhodnocení testu a zobrazení výsledků testování žáků

možnost ukládání a stahování testů do internetového úložiště

možnost generování testů ve formátu .pdf pro tisk

hlasování – otázka ankety, na kterou žáci odpovídají

způsob, jakým bude anketa zobrazovat výsledky hlasování

možnost zobrazení celkového množství hlasů a zobrazování výsledků již během hlasování

nastavení kdo může hlasovat, možnost iopakovaného hlasování a jeho intervalu

povolení hlasování – anketa se uzavře a nelze již hlasovat

volba času ukončení – znemožňuje hlasování

e-learningový portál

SW modul pro LAN přístup a vzdálený přístup do databáze studijních materiálů mimo jazykovou laboratoř

příprava cvičení, kontrola vyplněných úloh

chatovací modul – možnost chatování mezi všemi uživateli

monitorování chatu z učitelského PC

historie chatu

psaná komunikace mezi učitelem a žákem v reálném čase

možnost omezit žakovský chat z učitelského PC

barevná vizualizace dle zasedacího pořádku

podpora dotykového ovládání

doživotní aktualizace zdarma

plná česká lokalizace produktu

záruka na SW 5 let

SW – žakovská licence

software k jazykové učebně pro žáky

veškeré požadované funkce musí být ovládnány z jedné softwarové aplikace a tedy z jednoho uživatelského rozhraní
požadavky na žakovskou aplikaci:

možnost zobrazení žákovské obrazovky na počítači učitele
hlavní hovor – žák slyší učitele ve sluchátkách
možnost komunikace přes sluchátka s učitelem i s ostatními žáky
osobní komunikace žák – učitel (diskrétní komunikace)
možnost zapojení žáka do konverzačních skupin (2 – 8)
možnost chatování s učitelem nebo ostatními žáky
vyžádání pomoci učitele pomocí přivolávacího tlačítka přímo v aplikaci
možnost zobrazení obrazovky učitele na počítači žáka
možnost přijímání dat od učitele (testy, obrázky, soubory apod.)
možnost správy individuálních profilů žáků
poslech více zvukových zdrojů současně, včetně jejich kombinace s výkladem učitele
ovládání hlasitosti každé úlohy
integrováný slovník
funkce hlasování – možnost aktivně odpovídat na dotazy učitele
funkce testování – možnost vypracování odpovědí na testy zasláné učitelem a jejich odesílání na učitelský počítač
SW modul – e-learningový portál
internetový přístup do databáze studijních materiálů
možnost vyplňování učitelem přiřazených samostatných nebo domácích úkolů mimo jazykovou učebnu
plná kompatibilita aplikace
podpora dotykového ovládání
doživotní aktualizace zdarma
plně česká lokalizace produktu
záruka na SW 5 let

Pracoviště učitele

učitelský počítač typu AIO (all in one) + sekundární dotykový LCD

Počítač typu AIO LCD 23.6", rozlišení 1920x1080, CPU s hodnotou 7 600 bodů dle <http://www.cpubenchmark.net>, RAM 8GB DDR4, interní DVD+/-RW, SSD 250 GB PCIe NVMe, integrovaná WiFi 802.11ac, Bluetooth, GB LAN, čtečka paměťových karet, WEB kamera, mikrofon, HDMI, 3x USB z toho 2x USB 3.x, USB klávesnice CZ + USB optická myš, nový, nepoužitý operační systém Windows (platná podkladová licence pro licenční program MS EES) implementován od výrobce AIO v české lokalizaci a v nejaktuálnější verzi (použití jiného operačního systému by znamenalo další náklady na související softwarové aplikace a školení uživatelů). Součástí dodávky je čistá instalace software (MS Windows 10 Pro CZ 64-bit v poslední verzi a MS Office Professional Plus 2016 – licence dodá kupující), doprava, vybalení a zapojení v místě určeném kupujícím.

Sekundární dotykový LCD 23.6", rozlišení 1920x1080, IPS, HDMI + aktivní 2/1 Full HD HDMI splitter s podporou kabeláže min. 15m na výstupu, propojovací kabeláž.

Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot.

Operační paměť RAM a interní disky musí být snadno vyměnitelné/nahraditelné.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Pracoviště žáka

žákovský počítač typu AIO (all in one)

Počítač typu AIO LCD 23.6", rozlišení 1920x1080, CPU s hodnotou 7 600 bodů dle <http://www.cpubenchmark.net>, RAM 8GB DDR4, interní DVD+/-RW, SSD 250 GB PCIe NVMe, integrovaná WiFi 802.11ac, Bluetooth, GB LAN, čtečka paměťových karet, WEB kamera, mikrofon, HDMI, 3x USB z toho 2x USB 3.x, USB klávesnice CZ + USB optická myš, nový, nepoužitý operační systém Windows (platná podkladová licence pro licenční program MS EES) implementován od výrobce AIO v české lokalizaci a v nejaktuálnější verzi (použití jiného operačního systému by znamenalo další náklady na související softwarové aplikace a školení uživatelů). Součástí dodávky je čistá instalace software (MS Windows 10 Pro CZ 64-bit v poslední verzi a MS Office Professional Plus 2016 – licence dodá kupující), doprava, vybalení a zapojení v místě určeném kupujícím.

Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot.

Operační paměť RAM a interní disky musí být snadno vyměnitelné/nahraditelné.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Sluchátka s mikrofonem

kvalitní a robustní profesionální sluchátka s mikrofonem
velké náušníky pro kvalitní poslech
ovládání hlasitosti

Požadavky na síťovou infrastrukturu

profesionální Smart přepínač

48 portů 10/10/100

4xGigabit SFP port, přepínací výkon 104 Gb/s

management web, CLI, síťový management, QoS

provedení do 19" racku

nástěnný rozvaděč jednodílný 19" s krytím IP30

kompaktní svařovaný rozvaděč

celoskleněné dveře z bezpečnostního tvrzeného skla tloušťky minimálně 5 mm

rozvaděč je pověšen přímo na zeď

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Instalace

instalace všech součástí systému

včetně kompletní kabeláže

vytvoření GB LAN sítě

kompletní montáž a zprovoznění jazykové laboratoře

včetně kompletního silového rozvodu 230 V do lavic

včetně úpravy silového přívodu do učebny a podružného rozvaděče

včetně dopravy všech komponentů a dopravy montážních pracovníků

Interaktivní dotykový displej

interaktivní plochý panel
obrazovka s rozlišením 4K
vysoký a stálý jas, perfektně ostrý obraz
uhlopříčka 190 cm
rozlišení 3840x2160 pix
CF desktop na bázi OS Android s možností aktualizace
možnost práce bez běžného PC
technologie psaní bez prodlev a zpoždění odezvy
intuitivní mazání rukou
převod rukopisu a rovnic na text
možnost zrcadlení mobilního zařízení za účelem sdílení obsahu
funkce duální sítě a konektivita pro WiFi hotspot
včetně interaktivního výukového SW
možnost stažení tisíců dostupných výukových aplikací zdarma
funkce bílé tabule
včetně ozvučení
včetně kompletní montáže, oživení systému a základního proškolení obsluhy

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Akreditované školení

dvoustupňové školení pro práci s jazykovou laboratoří
celkem 8 výukových hodin (2 školení po 4 hodinách)
akreditace MŠMT
pro maximálně 30 učitelů

ZŠ Slovenská, Karviná

učebna dílen – IT technika

Dokument obsahuje minimální požadavky zadavatele na plnění zakázky z hlediska technických parametrů zařízení. Pokud není uvedeno přímo u zboží jinak, je minimální požadovaná záruční doba 24 měsíců. Veškeré dodávané zařízení musí být dodáno nové a nepoužité v originálním obalu, odpovídat aktuálním technickým i bezpečnostním normám a předpisům.

Učitel'ský notebook

CPU 7 900 bodů dle www.cpubenchmark.net, RAM 8GB DDR4, interní pevný disk SSD 500 GB PCIe NVMe, matný výhradně 15.6" FullHD (1920x1080) LCD, česká podsvícená klávesnice, WiFi 802.11ac, Bluetooth, GB LAN, 3x USB 3.x z toho min. 1x USB-C, HDMI, čtečka paměťových karet, čtečka otisku prstů, výdrž na baterii 8 hod, hmotnost max. 1,9 kg, nový, nepoužitý operační systém Windows (platná podkladová licence pro licemčí program MS EES) implementován od výrobce notebooku v české lokalizaci a v nejaktuálnější verzi. Součástí dodávky je čistá instalace software (MS Windows 10 Pro CZ 64-bit v poslední verzi a MS Office Professional Plus 2016 – licence dodá kupující), doprava, vybalení a zapojení v místě určeném kupujícím. Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot. Operační paměť RAM a baterie musí být snadno vyměnitelná/nahraditelná. Záruka 36 měsíců

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Multifunkční tiskárna

barevná, multifunkční inkoustová tiskárna s oddělenými inkousty formátu A4, tisk 30 str/min černě i barevně. automatický oboustranný tisk, ADF, USB, LAN, WiFi, dotykový LCD displej, tisk z USB a mobilních zařízení, rozlišení 1200 DPI, vstupní zásobník na 500 listů. Součástí dodávky je doprava, vybalení a zapojení v místě určeném zadavatelem.

Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot. Tiskárna musí umožnit použití recyklovaného papíru a tisku více stránek na jeden list.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Žákovský konvertibilní NB

CPU 3 900 bodů dle www.cpubenchmark.net, RAM 4GB DDR4, interní pevný disk SSD 120 GB PCIe NVMe, matný výhradně 14" FullHD (1920x1080) IPS dotykový LCD, česká podsvícená klávesnice, WiFi 802.11ac, Bluetooth, , 3x USB 3.x z toho min. 1x USB-C, HDMI, čtečka paměťových karet, čtečka otisku prstů, výdrž na baterii 8 hod, hmotnost max. 1,7 kg, konvertibilní, 4-polohové zařízení s režimy notebook, tablet, stojan a

stan = 360° rotace pantů, nový, nepoužitý operační systém Windows (platná podkladová licence pro licenční program MS EES) implementován od výrobce notebooku v české lokalizaci a v nejaktuálnější verzi. Součástí dodávky je čistá instalace software (MS Windows 10 Pro CZ 64-bit v poslední verzi a MS Office Professional Plus 2016 – licence dodá kupující), doprava, vybalení a zapojení v místě určeném kupujícím. Výrobek musí splňovat normu Energy Star nebo rovnocennou, prokazující dosažení stejných či lepších hodnot. Operační paměť RAM a baterie musí být snadno vyměnitelná/nahraditelná. Záruka 24 měsíců.

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Dobíjecí mobilní stanice pro 31ks dodávaných konvertibilních NB.

Kompatibilní s dodávanými žákovskými konvertibilními NB.

Interaktivní dotykový displej

interaktivní plochý panel

obrazovka s rozlišením 4K

vysoký a stálý jas, perfektně ostrý obraz

uhlopříčka 190 cm

rozlišení 3840x2160 pix nebo kvalitnější

CF desktop na bázi OS Android s možností aktualizace

možnost práce bez běžného PC

technologie psaní bez prodlev a zpoždění odezvy

intuitivní mazání rukou

převod rukopisu a rovnic na text

možnost zrcadlení mobilního zařízení za účelem sdílení obsahu

funkce duální sítě a konektivita pro WiFi hotspot

včetně interaktivního výukového SW

možnost stažení tisíců dostupných výukových aplikací zdarma

funkce bílé tabule

včetně ozvučení

včetně kompletní montáže, oživení systému a základního proškolení obsluhy

Výše uvedeným popisem zadavatel stanovuje minimální požadovaný standard dodávky.

Pokud popis obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, která platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je taková specifikace brána pouze jako typová. Je přípustné veškerý takto specifikovaný materiál nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných technologií a výrobků a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.