

Technická specifikace nabízeného řešení

SPRAVEDLIVÁ TRANSFORMACE – projekt Konektivita školy

Kalkulaci nabídkové ceny doplní dodavatel technickým popisem, a to v rámci této přílohy. V této příloze doplňte ke každé uvedené specifikaci vždy konkrétní výrobek nebo zařízení, které v kalkulaci nabízíte a připojte k němu doklady v rozsahu:

- a) prohlášení o shodě k nabízeným produktům dle zákona 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů; a
- b) technické listy ke všem nabízeným produktům – technické listy/datasheety v českém nebo anglickém jazyce. V případě, že technické listy neobsahují všechny požadované informace nebo nejsou konkrétní pro nabízený typ, budou doloženy další dokumenty, které doloží splnění požadovaných parametrů/vlastností; a
- c) prohlášení dovozce/výrobce - prohlášení autorizovaného dovozce nebo výrobce že produkty (firewall, přístupové switche, agregační switche, wifi AP, servery, diskové pole) jsou určeny pro český trh; a
- d) prohlášení dovozce/výrobce 2 - prohlášení autorizovaného dovozce nebo výrobce že produkty (firewall, přístupové switche, agregační switche, wifi AP, servery, diskové pole) jsou kryty systémovou zárukou výrobcem přímo nebo přes autorizovaný servis pro ČR a že uživatelská podpora je poskytována v českém jazyce.

Zadavatel provede kontrolu nabízeného technického řešení s ohledem na požadované zadání. Veškeré požadované vlastnosti/parametry musí být prokázány v rámci výše uvedených příloh.

Účastník je povinen předložit pouze a jen taková zařízení a výrobky, která zcela odpovídají technické specifikaci. V případě, že této specifikaci nabízené dodávky zcela nevyhoví, může toto vést k vyloučení účastníka. Změna dodávaného zboží nebo výrobků po podání nabídky by bylo možné pokládat za materiální změnu nabídky, jež není dle ZZVZ ani dle aktuální rozhodovací praxe Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže přípustná. Proto důrazně účastníkům doporučujeme, aby případné nejasnosti v technické specifikaci řešili v době před podáním nabídky, a to formou žádosti o vysvětlení zadávací dokumentace.

Vzhledem k nutnosti dodržení *Standardu konektivity škol* požaduje zadavatel od dodavatele vyplnit čestné prohlášení o splnění požadavků standardu konektivity, které je součástí této přílohy včetně prohlášení, že doloží jeho splnění (v závěru dokumentu). Standard konektivity škol naleznete pod odkazem [Standard konektivity a bezpečnosti škol - edu.cz](#), upřesnění tohoto standardu dle podmínek školy tvoří přílohu č. 8 této zadávací dokumentace.

Komodita K1 – Virtualizační platforma				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Typ a název konkrétního výrobku nebo zařízení, které nabízíme a které obsahuje a splňuje požadovanou technickou specifikaci	V rámci ověření jsou přiloženy doklady dle níže uvedeného rozsahu (uveďte vždy číslo stránky v nabídce nebo číslo přílohy nabídky)
Virtualizační server 1x	Provedení	rackové provedení max. 5U včetně výsuvných kolejnic a montážního materiálu do racku (datového rozvaděče). Maximální hloubka 60 cm pro umístění ve stávajícím racku.	HPE ML110 Gen11 CPU Intel Xeon-Silver 4410Y SPECrate@2017_int_base 164 bodů SPECrate@2017_fp_base 163 bodů 8x 16 GB DDR5, 4800 MT/s 2x M.2 480 GB SSD pro hypervizor, RAID 1 4x 1.92TB SSD, 1 DPWD, hot-swap 3x 8TB HDD, 7200 ot/min, hot-swap Celkem 12 diskových pozic (4xLFF, 8xSFF), připojené k řadiči Řadič RAID MR416i-p 2x LAN 1Gb na základní desce 1x BCM 57504 10/25GbE 4porty SFP28 OCP3 1x 1Gb port iLO 4x USB 3.2 port Licence iLO Advanced pro management Redundantní ventilátory, podpora provozu do okolní teploty 35 stupňů Celsia Redundantní zdroje 1000W Titanium Záruka a technická podpora 5 let HPE Tech Care Basic	ML110.pdf
	CPU	1x procesor, maximálně 16 jader Procesorový výkon dle https://spec.org/ minimálně: SPECrate@2017_int_base 108 bodů SPECrate@2017_fp_base 163 bodů		
	RAM	Min. 128 GB, DDR5, min. 4800 MT/s, výkonově optimalizovaná konfigurace		
	Úložiště pro hypervizor	Min. 2x SSD 480 GB, RAID1, nezabírá pozice HDD		
	Úložiště	Min. 4x 1.9 TB SSD min. 1 DWPD, 3x 8TB 7200 ot./min, všechny s podporu výměny za provozu (hot-swap)		
	Rozšiřitelnost	Min. 5 volných pozic HDD pro rozšíření kapacity, s možností osazení disků SATA/SAS. Všechny pozice aktivní, připojené k řadiči		
	RAID hardware	SAS/SATA/NVMe řadič se zálohovanou vyrovnávací pamětí min. 8 GB. Podpora RAID 10,50 a 60 a HBA režimu.		
	LAN	Porty min. 2x 1GbE, 4x 10/25 Gb SFP28 s podporou RDMA RoCEv2. Všechny NIC s podporou virtualizace – VMware NetQueue, Microsoft VMQ. 1x 1GbE – samostatný port pro vzdálený management		
	USB	min. 4x USB 3.2 porty, z toho min. 1x na čelním panelu s podporou bootování		
	Management	Servisní modul s možností samostatného přístupu po management síti, možnost vzdálené klávesnice, myši a obrazovky bez nutnosti běhu OS, možnost zapínat a vypínat server, možnost bootování se vzdáleného média. Vyhrazený LAN port, podpora http/s, ssh, SNMP, syslog. Podpora vícefaktorového ověřování (autentizace) a integrace s Active Directory Standardizované REST API pro automatizaci.		

Komodita K1 – Virtualizační platforma				
		Monitorování spotřeby. HTML5 rozhraní	Konverzní kit pro umístění do racku	
	Provozní podmínky	Určen a výrobcem podporován pro provoz v běžném neklimatizovaném prostředí min. do 35 stupňů Celsia		
	Napájení	2x napájecí zdroj, redundance, min. Titanium specifikace dle 80 PLUS https://cs.wikipedia.org/wiki/80_Plus , dostatečný výkon pro plné osazení HDD		
	Záruka	60 měsíců poskytovaná výrobcem, oprava následující pracovní den od nahlášení v místě instalace, technická podpora výrobce v českém jazyce. Dostupnost ovladačů a dokumentace na webu výrobce dle výrobního/sériového čísla serveru.		
SW licence operačních systémů	Serverové operační systémy	2 ks licencí 64bitového serverového operačního systému v aktuální verzi. Každá licence musí umožnit provoz hypervizoru a 2 virtuálních serverů stejné verze v prostředí hypervizoru (serverové virtualizace), dále provoz Windows aplikací a všech nabízených aplikací a management nástrojů	2x Windows Server 2022 Standard	WS2022.pdf M365-EDU.pdf
	Klientské licence	Roční licence Microsoft 365 EDU A3 pro 50 zaměstnanců a min 600 studentů školy	Licence Microsoft M365 A3 Unified Edu Subscription Per User pro 50 zaměstnanců a 600 studentů na 1 rok	
	Terminálové licence	40 ks klientských licencí vázaných na uživatele pro využití funkcionality terminálových služeb (např. MS Remote desktop services) v nabízených operačních systémech	40x licence Windows Server 2020 RDS CAL per user	
UPS 2x	Provedení	provedení do racku, max. 2U, včetně montážního materiálu	FSP UPS Clippers RT 3K 2U, 3000VA/3000W, online včetně přídatné SNMP / Web karty Záruka 3 roky včetně baterií	FSP_Clippers.pdf
	Elektrické provedení	jmenovité napětí 230 V, jednofázová na vstupu i výstupu		
	Výkon (VA/W)	3000 VA / 3000 W		
	Technologie	online, dvojitá konverze		
	Účinník	lepší než 0,98		
	Stabilizace	výstupní napětí – odchylka max. ±5 % od jmenovité hodnoty		
	Kapacita	doba běhu na baterie min. 10 min při 50% zátěži		
	Vstup	zásuvka IEC C14		
	Výstupy	min. 8 zásuvek IEC C13, možnost omezení doby zálohování pro vybrané zásuvky (nekritická zařízení)		
	Diagnostika	Vestavěný úplný systémový autotest, možnost automatického plánovaného provádění		
	Servis	baterie musí být vyměnitelné za chodu		

Komodita K1 – Virtualizační platforma				
	Bypass	automatický interní bypass		
	Komunikační porty a rozhraní	RS-232, USB, LAN. SNMP a WEB rozhraní		
	Stavové informace	stavový grafický displej pro konfiguraci a základní informace o stavu UPS		
	Ochrany	inteligentní / optimalizované nabíjení pro optimalizaci výkonu a životnosti baterií, nastavení nabíjecího proudu		
	Řízení	schopnost ovládání a restartování nabízeného serveru, korektní vypnutí operačních systémů		
	SW kompatibilita	UPS musí být plně podporovaná výrobcem pro použití ve virtualizačních prostředích VMware a Microsoft Hyper-V, příslušný SW bude součástí dodávky		
	Rozšiřitelnost	možnost prodloužení doby běhu na baterie připojením externích bateriových modulů min. na 30 minut		
	Záruka	36 měsíců včetně baterií		
SW licence zálohovací software (sada)	Licence	trvalá licence zálohovacího software pro všechny nabízené server bez omezení počtu zálohovaných virtuálních serverů a objemu dat.	Synology Active Backup for Business (pro virtuální servery) Synology Active Backup for Microsoft 365 Systémy jsou součástí nabízeného síťového úložiště NAS Záruka 60 měsíců včetně nároku na opravné a nové verze	ActiveBackup_techspec.pdf ActiveBackup_manual.pdf ActiveBackup_365.pdf
	Efektivita ukládání dat	integrována komprimace a deduplikace		
	Nároky na správu	„bezagentové“ řešení – bez instalace agentů do zálohovaných virtuálních serverů či aplikací		
	Ochrana dat	provádění datově konzistentních záloh hlavních serverových aplikací – Active Directory, souborové systémy – bez nutnosti odstavky aplikace		
	Optimalizace	využívání snapshotů, zálohování pouze dat (bloků virtuálního disku) změněných od poslední úspěšné zálohy		
	Kompatibilita	podpora operačních systémů Windows a Linux v zálohovaných virtuálních serverech		
	Úložiště záloh	možnost ukládání záloh na nabízený NAS		
	Obnova	granulární obnova jednotlivých objektů včetně metadat (oprávnění, datum změny apod.), minimálně typu soubor		
	Průvodci	vytváření a správa úloh (zálohování, obnova apod.) pomocí vestavěných průvodců včetně konfigurace automatického spouštění úloh		
	Rychlá obnova	možnost spuštění virtuálního serveru přímo ze zálohy bez nutnosti obnovy na původní úložiště		
	Kontrola záloh	možnost automatického ověření zálohy spuštěním zálohovaného virtuálního serveru		

Komodita K1 – Virtualizační platforma				
	Reporting	automatický reporting úspěšných i neúspěšných úloh		
	Provedení	nevyžaduje licenci Windows server/desktop pro provoz serverové části aplikace		
	Fyzické servery	podpora zálohování fyzických serverů nebo stanic bez omezení počtu (pro tuto funkci je přípustné využití agentů v zálohovaných systémech)		
	Cloud	podpora zálohování prostředí Microsoft 365 (soubory, e-maily atd.)		
	Záruka	60 měsíců včetně nároku na opravné a nové verze		
Síťové úložiště NAS 2 ks	Provedení	rackové provedení max. 2U včetně výsuvných kolejnic a montážního materiálu do racku. Maximální hloubka max. 40 cm pro montáž do stávajícího racku.	2x Synology RS1221+ Rack Station	RS1221.pdf Synology_HDD.pdf
	Výkon	64 bit CPU, min. 4 jádra	2x Synology Rail Kits, RKM114	
	HDD	Min. 8 pozic pro HDD, rozšiřitelné min na 12 HDD	2x Synology 10GbE SFP+ síťový adaptér (E10G21-F2)	
	Rozšiřitelnost	Podpora připojení externích disků přes USB 3 (min. 2 porty)		
	Hot-swap	Disky vyměnitelné za chodu.	16x Synology HAT5310-8T 3.5" SATA HDD	
	SSD HDD	podpora SSD disků pro ukládání dat i akceleraci rotačních HDD		
	Kapacita	Osazeno min. 8x 8TB HDD SATAIII/256MB cache, 7200 ot./min oficiálně podporovaných výrobcem NAS	Rozšířená záruka 60 měsíců včetně HDD a aktualizací firmware	
	Konektivita	Min. 4 x 1 GbE a 2x 10Gb SFP+ porty s podporou agregace linek a redundance		
	Výkon	Rychlost zápisu min. 1 000 MB/sec při RAID5 a SMB/CIFS v nabízené konfiguraci		
	Kompatibilita	Plná podpora Microsoft Hyper-V a Windows Active Directory a ACL.		
	Komunikace LAN	Síťové protokoly CIFS, WebDAV, iSCSI, SSH, SNMP, http/s		
	UPS	Podpora korektního vypnutí signálem z UPS přes LAN při výpadku napájení		
	RAM	min. 4 GB, využitelná jako cache. Rozšiřitelná min. na 16 GB		
	Ochrana dat	Integrované typy ochrany dat RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, integrovaný systém pro automatické vytváření a správu snapshotů (snímků dat), souborový systém Btrfs		
	Záruka	60 měsíců včetně HDD		

Komodita K2 – Zabezpečení LAN a WiFi				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Typ a název konkrétního výrobku nebo zařízení, které nabízíme a které obsahuje a splňuje požadovanou technickou specifikaci	V rámci ověření jsou přiloženy doklady dle níže uvedeného rozsahu (uvedte vždy číslo stránky v nabídce nebo číslo přílohy nabídky)
Firewall 1x	Porty	min 8x 1GbE (min. 2x WAN) a 2x 10Gb SFP+, USB pro ext. modem	Fortinet FG-90G	FG-90G.pdf FortiCare.pdf FortiUTP.pdf
	NGFW	min. základní funkce Next-generation firewall – viz https://en.wikipedia.org/wiki/Next-generation_firewall - firewall, aplikační firewall s DPI, IPS. Administrace na bázi "objektů" (aplikace, uživatelů, lokality apod.) namísto IP adres, portů apod.	Záruka 60 měsíců FortiCare Premium v režimu 24x7 poskytovaná výrobcem zařízení. Odeslání náhradního zařízení max. následující den po nahlášení závady	
	Počet současných spojení	min. 1 000 000	60 měsíců nárok na bezpečnostní aktualizace firmware a bezpečnostních funkcí – URL filtrace, IPS, antimalware, antispam, aplikační kontrola, sandbox (UTP)	
	Propustnost SSL VPN	min. 1 Gbps, při licenčním nebo technickém omezení počtu klientů požadujeme min. 100 klientů		
	Propustnost SSL inspekce	min. 2.5 Gbps		
	Propustnost firewallu	min. 10 Gbps pro pakety 64 bytů a větší, provoz UDP		
	Propustnost NGFW	min. 2.5 Gbps při aktivní IPS		
	Propustnost IPS	min. 4 Gbps pro provoz typu Enterprise mix		
	Propustnost detekce škodlivého kódu	min. 2 Gbps při zapnuté IPS		
	Virtualizace	min. 5 virtuálních kontextů		
	Vysoká dostupnost	režimy Active/Active se společnou konfigurací, včetně případných nezbytných licencí		
	Dualstack	podpora současného běhu IPv4 a IPv6		
	Aplikační kontrola	detekce, monitoring, povolení či zakázání obvyklých síťových aplikací na základě signatury dané aplikace, nikoliv dle portu Kontrola komunikace v SSL šifrovaných protokolech (HTTPS, IMAPS, POP3S,...)		

Komodita K2 – Zabezpečení LAN a WiFi				
	Antivir	integrovaný antivirus, podpora protokolu ICAP pro offload AV detekce, možnost detekce tzv. Grayware (rootkit, malware, spyware, keylogger, atd)		
	Kategorizace a blokáce provozu	založená na kategorizaci webového obsahu, možnost monitorování navštívených kategorií na uživatele či skupinu, možnost kvóty – uživatel může navštěvovat určitou kategorii jen po určitou dobu během dne		
	Antispam	antispamová a antivirová inspekce elektronické pošty		
	Sandbox	integrovaný sandbox (ověření škodlivosti kódu spuštěním v reálných operačních systémech) v zařízení nebo integrované rozhraní pro napojení na externí službu výrobce zařízení (služba součástí dodávky)		
	Aktualizace	automatická aktualizace bezpečnostních funkcí poskytovaná výrobcem zařízení		
	Ověřování uživatelů	LDAP, Active Directory, Single Sign On vůči Active Directory, Radius, Ověřování na základě certifikátu		
	Management a monitoring	HTTP/S, SSH, SNMP, syslog,		
	SD-WAN	integrovaná podpora SD WAN - min. rozkládání zátěže a vysoká dostupnost více internetových přípojek		
	Sledování toků	export síťových toků (Netflow nebo ekvivalent)		
	Standardní funkce	NAT, statické a dynamické a routování, bezpečná publikace interních serverů		
	Záruka	min. 60 měsíců v režimu 24x7 poskytovaná výrobcem zařízení. Odesláním náhradního zařízení max. následující den po nahlášení závady, včetně nároku na bezpečnostní aktualizace firmware a bezpečnostních funkcí – URL filtrace, IPS, antimalware, antispam, aplikační kontrola, sandbox)		
Centrální přepínač 2x	Základní parametry	L2/L3 přepínač v rackovém provedení max. 1U, neblokovaná architektura (přepínací kapacita min. 336 Gbps)	FortiSwitch-548D-FPOE FS-PSU-920 Záruka 5 let po ukončení výroby produktu poskytovaná výrobcem zařízení	FS-548D.pdf
	Porty	48x 1GbE PoE+, 2x 10 Gb SFP+, 2x 40 Gb QSFP+		
	PoE	podpora standardů IEEE 802.3af/at a podpora PoE+ na všech metalických portech, celkový PoE výkon min. 1400 W		
	Agregace portů	podpora LACP, min. 20 portů v agregační skupině, bez omezení počtu skupin		
	Směrování	hardwarové statické routování včetně VLAN, min. 16000 routovacích záznamů pro IPv4		
	Řízení provozu	víceúrovňový QoS, podpora standardu 802.1p		

Komodita K2 – Zabezpečení LAN a WiFi				
	VLAN	VLAN 802.1Q, MAC i protocol based, podpora zařazování do VLAN a přidělení QoS a přístupových filtrů na základě 802.1X ověření, podpora IEEE 802.1ad (Q-in-Q), min. 4000 VLAN		
	Ověřování uživatelů a zařízení	plná podpora 802.1X		
	Dualstack	plný IPv4 a IPv6 dualstack včetně směrování a QoS		
	MAC	podpora min. 30 000 MAC adres		
	Síťové toky	plný přímý export síťových toků – Netflow, IPFIX nebo ekvivalent (sFlow není ekvivalent)		
	Zrcadlení portů	podpora RSPAN (Remote SPAN) a ERSPAN (Encapsulated Remote SPAN)		
	Monitoring a správa	plná podpora CLI, SSH, SNMP, syslog, sFlow, web rozhraní, REST nebo SOAP/WDSL API pro automatizaci (např. z IDM)		
	Nezávislý management	vyhrazený samostatný síťový port pro management (nezapočítává se do požadovaného počtu portů)		
	Napájení	Interní redundantní napájecí zdroje vyměnitelné za provozu (hot-swap)		
	Centrální správa	jednotná centrální správa, monitorování a aktualizace firmware z centrální grafické konzole obsažené ve firmware nabízených síťových prvků.		
	Stohování	pokročilé stohování s rozložením LAG (link aggregation group) mezi více přepínači ve stohu - např. technologie MLAG (Multi-Chassis Link Aggregation) nebo obdobná		
	Záruka	min. 60 měsíců poskytovaná výrobcem zařízením, včetně opravných verzí firmware		
Přístupový přepínač 3x	Společné parametry			
	Základní parametry	L2+ přepínač v rackovém provedení max. 1U a hloubka do 32 cm, neblokováná architektura	2x FortiSwitch-148F-POE 1x FortiSwitch-148F	FS-148F.pdf
	Agregace portů	podpora LACP, min. 8 portů v agregační skupině, min. 12 skupin		
	Směrování	statické routování	Záruka 5 let po ukončení výroby produktu poskytovaná výrobcem zařízení	
	Řízení provozu	víceúrovňový QoS, podpora standardu 802.1p		
	VLAN	VLAN 802.1Q, MAC i protocol based, podpora zařazování do VLAN na základě 802.1X ověření		
	Ověřování uživatelů a zařízení	plná podpora 802.1X		
	Dualstack	plný IPv4 a IPv6 dualstack včetně směrování a QoS		
	MAC	podpora min. 30 000 MAC adres		

Komodita K2 – Zabezpečení LAN a WiFi					
	Síťové toky	plný přímý export síťových toků – Netflow, IPFIX nebo ekvivalent (sFlow není ekvivalent)			
	Monitoring a správa	plná podpora CLI, SSH, SNMP, syslog, sFlow, web rozhraní, REST nebo SOAP/WDSL API pro automatizaci (např. z IDM)			
	PoE	pro PoE provedení podpora standardů IEEE 802.3af/at			
	Centrální správa	jednotná centrální správa, monitorování a aktualizace firmware z centrální grafické konzole obsažené ve firmware nabízených síťových prvků.			
	Zrcadlení portů	podpora SPAN			
	Hlučnost	max hlučnost 43/47 dB (nePoE/PoE varianty) pro umístění v pracovních prostorech			
	Záruka	min. 60 měsíců poskytovaná výrobcem zařízením, včetně opravných verzí firmware			
	Specifické parametry				
	Počty, porty a propustnost, PoE výkon (budget)	2x přístupový přepínač – 48x 1 Gb RJ-45 PoE + 4x 10 Gb SFP+, 176 Gbps, min. 370W 1x přístupový přepínač – 48x 1 Gb RJ-45 + 4x 10 Gb SFP+, 176 Gbps			
WiFi přístupový bod vnitřní 27 ks	Základní funkce	Přístupový bod (AP) standardu WiFi6 včetně montážního materiálu na strop	FortiAP 231G (standard WiFi6E) Záruka 5 let po ukončení výroby produktu poskytovaná výrobcem zařízením	FortiAP.pdf	
	Frekvence	min. 3 nezávislé radiové moduly činnost v radiovém pásmu 2,4 a 5 GHz současně, s podporou standardu OFDMA min. u 2 modulů			
	Architektura	Homegenní WiFi síť s rychlým a spolehlivým roamingem klientů, podpora Mesh (https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless_mesh_network)			
	Anténní systém	interní systém, optimalizovaný pro montáž na strop			
	Současná obsluha více klientů	Podpora MU–MIMO (Multi–User MIMO) – multi–user multiple input/multiple output			
	Přenosové rychlosti	5GHz min 1200 Mbps, 2.4 GHz min. 550 Mbps			
	Standardy	podpora standardů 802.3at, 802.11n, 802.11ax, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11v, Hotspot 2.0			
	Multi SSID	podpora vysílání min. 8 SSID (WiFi sítí) na 2.4 i 5 GHz současně, podpora přiřazení každého SSID do samostatné VLAN			
	Zatížení	min. 300 přiřazených (asociovaných) klientů na radiový modul			
	Řízení zátěže	automatické rozkládání zátěže přístupových bodů předáváním klientů a automatickým směrováním klientů na 5 GHz (pokud klienti podporují)			

Komodita K2 – Zabezpečení LAN a WiFi				
	Porty	min. 2x 1Gb, min 1x PoE s podporou standardů 802.3at a 802.3af		
	Bezpečnost	trvalá detekce cizích přístupových bodů/klientů nezávislým radiem, spektrální analýza		
	Kontroler	centrální kontroler pro kompletní centrální správu WiFi infrastruktury a řízení jejího provozu včetně roamingu klientů součástí dodávky. Kontroler musí být provozován v interní síti zadavatele (nezávislý na cloudu) a být integrální součástí firmware nabízených síťových prvků.		
	Autentizace, autorizace	podpora standardu WPA3 (WiFi Protected Access III), integrovaný portál pro autentizaci uživatelů (Captive portal), ověření klientů (min. hardware, uživatel, operační systém, certifikát) s využitím protokolu 802.1X		
	IoT a lokalizace	integrovaná hardwarová podpora standardu 802.15.4 (Zigbee) a BLE (Bluetooth Low Energy)		
	Správa	plná podpora CLI, SSH, SNMP, syslog, web rozhraní, hromadná aktualizace firmware a konfigurace		
	Monitoring	detailní monitoring a diagnostika provozu v reálném čase – parametry připojení a komunikace klienta, stav přístupových bodů (počty klientů, vytížení kanálů, signál, cizí (rogue) přístupové body)		
	Úsporné napájení	podpora standardu 802.3az – Energy-Efficient Ethernet (EEE)		
	Záruka	min. 60 měsíců poskytovaná výrobcem zařízením, včetně opravných verzí firmware		
Licence síťových prvků	Licence	Licence pro využití veškerých požadovaných funkcionalit síťových prvků (firewall, přepínače, přístupové body), pokud nabízené řešení takové licence vyžaduje.	NPS (Network policy server, role Windows serveru 2022) pro možnost řízení přístupu uživatelů k síti na bázi protokolu 802.1X prostřednictvím nabízených síťových prvků. Podpora a platnost je poskytována po dobu podpory Windows Serveru 2022 (do 14.10.2031)	NPS.pdf
	Podpora a platnost	min. 60 měsíců poskytovaná výrobcem		
Příslušenství síťových prvků	SFP moduly	14 ks modulů SFP+ 10 Gb, SM min. 1 km, WDM (BiDi), včetně DMI diagnostiky pro nabízené přepínače, LC konektor (7 párů – komplementární frekvence)	7x SPB-2810W + SPB-2910W	SPB_BiDi.pdf
		4 ks modulů SFP+ 10 Gb, SM min. 1 km, včetně DMI diagnostiky	4x SFP-PLUS-LR	SFP_PLUS_LR.pdf

Komodita K2 – Zabezpečení LAN a WiFi				
		pro nabízený NAS, LC konektor 1x kabel DAC 40 Gbps QSFP+ 1 m pro nabízené přepínače 2x kabel 40 Gbps 1xQSFP+ - 4xSFP+, 5 m pro nabízené přepínače a servery	1x QSFP-40G-DAC 2x QSFPto4xSFPPLUS-PASS-5m	QSFP-DAC.pdf 2x QSFP-4SFPcables.pdf
	Patch kabely	12 ks optický kabel SM s konektory LC-SC, simplex, 2 m 8 ks optický kabel SM s konektory LC-SC, 2 m 8 ks optický kabel SM s konektory LC-SC, 5 m	Patch kabely ZOMAX dle požadovaných parametrů (28 ks)	ZCOMAX.pdf
	Záruka	min 36 měsíců	Záruka 36 měsíců	

Komodita K3 – Centrální logování a Správa identit				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Typ a název konkrétního výrobku nebo zařízení, které nabízíme a které obsahuje a splňuje požadovanou technickou specifikaci	V rámci ověření jsou přiloženy doklady dle níže uvedeného rozsahu (uveďte vždy číslo stránky v nabídce nebo číslo přílohy nabídky)
Systém pro sběr a správu logů 1x	Základní funkce	systém pro sběr, ukládání a správu provozních a bezpečnostních informací a událostí ze sledovaných systémů	Logger – komplexní systém pro sběr, ukládání a správu provozních a bezpečnostních informací a událostí ze sledovaných systémů. Systém Logger je založený na open source systému Wazuh a rozšířený úpravami a doplňky naší společnosti Záruka 60 měsíců včetně poskytnutí opravných verzí	Logger.pdf
	Protokoly sběru logů	syslog, TCP, UDP, HTTP, JSON		
	Sběr síťových toků	Netflow či kompatibilní dle nabízeného firewallu a přepínačů		
	Zdroje logů	min. REST API, textové soubory, Radius, Active Directory, MS SQL databáze, Windows Event Log – včetně rozšířených "Applications and Services Logs", síťové prvky – syslog a Netflow, ostatní aktivní prvky – syslog, SNMP trap, Office 365, Sysmon (Windows)		
	Parsování logů	integrováný nástroj pro parsování logů. Možnost nahrání části logu, online vytváření parseru a snadné testování výsledku. Podpora vytváření opakovaně použitelných vzorků - např. definice IP adresy regulárním dotazem apod.		
	Retence	uchovávání logů min. 6 měsíců, automatická retence logů a indexů		
	Geolokace	podpora automatické doplňování logů o informaci o lokalitě podle IP adresy		

Komodita K3 – Centrální logování a Správa identit				
	Normalizace logů	sjednocení názvů shodných dat z různých zdrojů logů např. pro snadné vyhledávání napříč zdroji		
	Rozšíření logů	podpora rozšíření logů o vlastní statické a dynamické (kalkulované) položky integrovaným nástrojem.		
	Bezpečnost	podpora šifrované komunikace se zdroji (SSL apod.), ověřování zdrojů (TLS apod.)		
	Výkon	min. 1000 EPS (event per second), 5000 FPM (flows per minute)		
	Dashboardy	uživatelské vytváření dashboardů (pracovních desek) včetně možnosti využití grafických prvků (grafy, mapy, histogramy apod.) i strukturovaných dat (tabulek)		
	Export dat	export dat do csv nebo jiného strojově čitelného formátu - min. výsledky hledání		
	Kanály	možnost vytváření kanálů – datových sad či toků – na základě pravidel (logických podmínek) a to i napříč různými zdroji. Podpora dalšího zpracování – tvorba alarmů, zobrazení na dashboardu, online odesílání do nadřazeného systému apod.		
	Výstrahy, upozornění	podpora vytváření výstrah – překročení okamžitých či kumulovaných hodnot, zasílání upozornění		
	Active Directory	integrace s Active Directory pro ověřování uživatelů, nastavení oprávnění min. administrátor a operátor		
	Vyhledávání	rychlé a intuitivní vyhledávání v záznamech napříč všemi zdroji i při velkých objemech dat (řády TB). Jednoduchý dotazovací jazyk. rychlá vyhledávání či filtrování bez tvorby dotazů - např. výběrem v kontextovém menu vybraného pole uloženého záznamu.		
	Ovládání	intuitivní grafické webové rozhraní dostupné z běžných prohlížečů (Edge, Chrome, Firefox)		
	Integrace	podpora integrace s Windows OS v úrovni sledování spuštěných příkazů (cmd, powershell), vyvážení procesů, změny souborů, registrů a síťové komunikace. Včetně nástrojů pro detekci potenciálně nebezpečných aktivit (změna časových razítek souborů apod.)		
	Detekce zranitelností	automatická kontrola zranitelnosti operačních systémů Windows, Linux a macOS a aplikací (host based vulnerability detection)		
	Detekce škodlivého kódu	automatická kontrola výskytu škodlivého kódu (malware, rootkity, neobvyklé chování) v monitorovaných operačních systémů Windows, Linux a macOS		
	Hodnocení zabezpečení	automatické kontrola konfigurací a nastavení monitorovaných operačních systémů Windows, Linux a macOS a aplikací, hodnocení úrovně zabezpečení monitorovaného systému		

Komodita K3 – Centrální logování a Správa identit				
	Kompatibilita	podpora provozu v prostředí serverové virtualizace Hyper-V		
	Ukládání dat	do databáze, případná databázová licence musí být součástí dodávky		
	Výstupy	možnost výstupů do nadřazeného systému pro účely vzdáleného expertního dohledu. Zabezpečený přenos vhodným protokolem		
	Záruka	min. 60 měsíců včetně poskytnutí opravných verzí		
Systém pro správu identit (Identity management – IDM) včetně API/integračních modulů 1x	Základní funkce	IDM (dále IDM nebo Systém) bude udržovat a spravovat identity a organizační strukturu organizace – třídy, učitelský sbor, administrativa atd. Spravované identity budou sloužit jako referenční identity pro ostatní vnitřní i vnější informační systémy. Identity budou ukládány v databázi. Systém bude spravovat i identity externích uživatelů (spolupracovníků a partnerů) využívajících ICT systémy zadavatele.	Vlastní produkt ACIdentita – systém pro správu identit a přístupů Identity management (IDM) a Access management (IAM) Včetně API a integračních modulů - Microsoft Active Directory - Microsoft 365 - Škola OnLine Záruka 60 měsíců včetně nároku na opravné verze systému	ACIdentita.pdf
	Licence	trvalá licence, která umožní nasazení a provoz IDM bez omezení na počet uživatelů, spravovaných identit a napojených systémů. Nejsou přípustná žádná další omezení omezující obvyklé nasazení a provoz s ohledem na charakter organizace Zadavatele (počet záznamů, velikost databází atd.). Předpokládaný počet spravovaných identit je min. 1500		
	Uživatelské rozhraní	uživatelské rozhraní bude realizováno jako webový portál (dále jen Portál) dostupný z běžných prohlížečů (Edge, Chrome, Firefox) a umožní přístup k datům a funkcím Systému i jeho správu a konfiguraci.		
	Evidence aplikací a rolí	integrováný registr aplikací a informačních systémů (souhrnně IS) a jejich uživatelských rolí včetně možnosti importu rolí přes webové služby a zařazování uživatelů do rolí v příslušných IS		
	Historizace	vestavěná detailní databázové historizace pro evidenci změn identit včetně referenčních objektů a vazeb mezi nimi. Historizace poskytne data v libovolném časovém okamžiku – aktuálním nebo zpětně v minulosti.		
	Automatizace	podpora tvorby pravidel v grafickém prostředí pro automatické vytváření uživatelských účtů, začleňování uživatelů do skupin a přiřazování aplikačních rolí uživatelům na základě libovolných atributů identity a přidružených referenčních objektů (třída, organizační jednotka, aplikační role, pracovní pozice atd.).		
	Logování	integrování logování min. následujících typů událostí: - události systému včetně webových služeb (aplikační log) - změny entit evidovaných systémem a změny konfigurace systému (auditní log)		

Komodita K3 – Centrální logování a Správa identit				
		- synchronizace s napojenými systémy (synchronizační log) - odeslané notifikace a upozornění (notifikační log) Logy musí být dostupné nabízenému logovacímu systému nebo do něj exportovány		
	Referenční objekty	systém umožní přidávání a správu libovolných typů referenčních objektů, a to i v průběhu správy konkrétní identity s možností okamžitého použití referenčního objektu u spravované identity. Základní (předpřipravené) referenční typy objekty budou min. pracovní pozice, organizační jednotka, skupina, aplikace, skupina aplikací, aplikační role.		
	Popisné atributy	systém umožní dodatečné rozšiřování identit a referenčních objektů o další atributy a zajistí publikaci těchto nových atributů externím aplikacím prostřednictvím rozhraní webových služeb IDM.		
	Zobrazení	portál umožní grafické zobrazení a současné vyhledávání identit / uživatelských účtů ve stromové organizační struktuře a prohledávání organizační struktury včetně pracovních pozic až do úrovně jednotlivých uživatelských účtů (identit).		
	Aktivní uživatelé	systém bude obsahovat přehled uživatelů aktuálně pracujících s Portálem		
	Slučování identit	systém umožní sjednocení více uživatelů (identit) do jedné a odpovídající sjednocení spravovaných účtů.		
	Oprávnění	víceúrovňová správa administrátorských oprávnění s možností nastavení oprávnění min. na úrovni organizační jednotky (nebo hlouběji) a detailní přiřazení rolí a oprávnění (např. přiřazení pracovní pozice, přiřazení aplikační role, editace identity apod.)		
	Časová omezení	IDM bude umožňovat přiřazení rolí konkrétní identitě, pracovní pozici, skupině a organizační jednotce včetně možnosti nastavení data a času vypršení platnosti přiřazení. Po vypršení platnosti přiřazení IDM rolí přiřazenému objektu automaticky odebere.		
	Vícenásobné vazby	možnost přiřazení identit k pracovním pozicím ve vazbě M:N. Identita může být v IDM evidována na více pracovních pozicích současně a současně na pracovní pozici může být evidováno více identit.		
	Přehled rolí	možnost zobrazení přidělených rolí k jednotlivým identitám s přehledným rozlišením rolí navázaných na pracovní pozici, rolí navázaných na identitu, rolí navázaných na organizační jednotku, rolí navázaných na skupinu a delegovaných role.		
	Přehled dědičností	IDM umožní evidenci a přehledné souhrnné zobrazení všech rolí včetně informace, odkud uživatel roli zdědil (z organizační		

Komodita K3 – Centrální logování a Správa identit				
		jednotky, pracovní pozice, skupiny) nebo zda má nějakou roli od někoho delegovánu.		
	Obnovení hesla	IDM bude obsahovat samoobslužné uživatelské rozhraní pro reset hesla jednotlivých účtů daného uživatele. Zasílání kódů pro reset hesla danému uživateli musí být možno provádět min. pomocí SMS (tj. IDM musí být možné na SMS bránu či službu napojit). Rozhraní musí umožnit i běžnou změnu hesla (bez resetu).		
	Individualizace	IDM umožní uživatelům individuálně nastavit vlastní zobrazení rozhraní – min. zobrazení / skrytí sloupců u všech seznamů, počet zobrazených záznamů na stránku – vždy pro každý seznam samostatně.		
	Upozornění	IDM zajistí zasílání konfigurovatelných emailových upozornění min. pro následující události: vytvoření a změna identity, referenčního objektu (pracovní pozice, organizační jednotka, skupina, aplikace, skupina aplikací, aplikační role atd.), problém při synchronizaci, vypršení hesla v Active Directory, vypršení platnosti certifikátu.		
	Šablony upozornění	šablony upozornění umožní definovat příjemce, předmět a obsah upozornění. U upozornění vázaného k identitám musí být možné nastavovat různé příjemce pro různé části organizační struktury (např. třída, oddělení) apod. Šablony musí umožnit vložit do obsahu upozornění libovolný atribut identity a/nebo referenčního objektu.		
	Bezpečnost změn	veškeré změny vyvolané požadavky uživatele a administrátorů/správce IDM budou provedeny transakčně. Budou logovány tak, aby bylo možné zpětně prokázat co, kdo a kdy změnil v identitách a referenčních objektech i v administraci a konfiguraci IDM. Záznam v logu bude obsahovat původní i novou hodnotu.		
	Důvěryhodnost	veškeré požadavky na změny v IDM bude možné zadávat výhradně prostřednictvím Portálu. Není přípustné realizovat požadavky ručními změnami textových souborů jako XML, CSV atd. z důvodu zajištění úplného logování všech změn jednotlivých konfigurovaných parametrů IDM.		
	Auditní report	IDM umožní export auditního reportu z údajů o identitách uložených v IDM, a to i historických. Auditní reporty budou minimálně ve formátu XML nebo CSV a budou obsahovat souhrnné zobrazení daných uživatelů (identit) a jejich rolí v IS napojených na IDM, pracovních pozic, přiřazených skupin ve vybraném časovém okamžiku od aktuálního času do minulosti. Filtrování reportovaných identit musí být možné podle libovolných atributů identity včetně přidružených referenčních objektů		

Komodita K3 – Centrální logování a Správa identit				
	Standardy WS	systém bude disponovat aplikačním rozhraním (API) webových služeb, které budou definované v rozšířeném standardu WSDL a podporovat protokol SOAP.		
	Bezpečnost WS	konfigurace webových služeb umožní konfigurovat přístup pro volání jednotlivých vybraných služeb pro každý odpovídající systémový účet samostatně.		
	Synchronizace	ruční i automatické spuštění synchronizací s propojenými systémy. Musí být implementovány minimálně následující typy synchronizací: - Plná synchronizace – prochází všechny objekty v IDM a synchronizuje je s odpovídajícími objekty daného systému - Změnová synchronizace – synchronizuje jen změny od poslední provedené synchronizace. - Simulační synchronizace – synchronizace vytvoří report očekávaných změn v napojeném systému (bez ovlivnění produkčních dat). Průběh a výsledek všech synchronizací bude dostupný v přehledné podobě v grafickém prostředí Portálu		
	Historie synchronizací	záznam běhů synchronizací v historii dostupné v Portálu. Historie plné synchronizace bude obsahovat odkazy na objekty, které byly synchronizovány a log, co bylo u těchto objektů změněno v synchronizovaném systému. V případě změnové synchronizace pak bude v historii dále informace o události, která změnovou synchronizaci vyvolala.		
	Správa synchronizací	správa jednotlivých synchronizací včetně nastavení připojení na synchronizované systémy, nastavení plné a změnové synchronizace, počet změn, které je možné zpracovat, nastavení časového intervalu spouštění, nastavení intervalu odstávky a výběru synchronizované organizace bude součástí Portálu.		
	Zdrojový systém	IDM bude napojen na školský informační systém Škola OnLine https://www.skolaonline.cz/ . Ze systému budou načítány údaje o organizační struktuře, osobách a tyto údaje budou pro IDM sloužit jako zdrojové		
	Aplikační moduly/konektory	IDM bude spravovat identity a řídit oprávnění v dále vyjmenovaných systémech. V těchto systémech bude IDM vytvářet a aktualizovat uživatelské účty, nastavovat jejich oprávnění k rolím a (v prostředí cloudu) přiřazovat licence - Microsoft Active Directory - Microsoft 365 - obecný – simulace aplikace, požadavky na změny IDM zasílá e-		

Komodita K3 – Centrální logování a Správa identit				
		mailem správci aplikace, který je jich provedení potvrzuje zpět v IDM pro účely evidence změn a logování		
	Záruka	60 měsíců včetně nároku na opravné verze		

Komodita K4 – Koncová zařízení				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Typ a název konkrétního výrobku nebo zařízení, které nabízíme a které obsahuje a splňuje požadovanou technickou specifikaci	V rámci ověření jsou přiloženy doklady dle níže uvedeného rozsahu (uvedte vždy číslo stránky v nabídce nebo číslo přílohy nabídky)
Koncové zařízení – stolní počítač 34x	Provedení	Formát SFF nebo menší	HP Elite Mini 600 G9 Intel Core i5-13600T 27 166 bodů, Intel UHD Graphics 770 1 879 bodů 1x 16 GB RAM, DDR5 512 GB 2280 NVMe SSD Realtek 8852BE Wi-Fi 6 Bluetooth 5.3 Česká klávesnice, USB optická myš Windows 11 Pro Rozšířená záruka 60 měsíců poskytovaná výrobcem, oprava následující pracovní den v místě instalace	Elite_mini.pdf
	CPU	výkon CPU dle https://www.cpubenchmark.net min. 23 500 bodů		
	Video	výkon video/grafického procesoru dle https://www.videocardbenchmark.net min. 1750 bodů		
	RAM	16 GB DDR5, rozšiřitelná min. na 32 GB bez výměny modulů		
	HDD	min. 500 GB SSD, provedení PCIe NVMe		
	LAN	1 Gb, standardní RJ-45 port		
	Bezdrátové připojení	min. WiFi 6, IEEE 802.11ax, 2.4 + 5 GHz, anténní systém MIMO 2x2 pro vysokou propustnost Bluetooth min. 5.2		
	Porty	Čelní panel - min. 3x USB, z toho min 1x USB Type-C 20 Gb/s, ostatní Type-A nebo Type-C min. 10 Gb/s, audio – sluchátka a mikrofon Zadní panel - min. 2x DisplayPort 1.4, 1x HDMI 1.4, min. 3x USB 10 Gbps Type-A nebo Type-C		
	Periferie	USB klávesnice se samostatným numerickým blokem a českým popisem USB optická myš		
	Bezpečnost	TPM 2.0 čip		
	Audio	integrovaný reproduktor		
	Software	Operační systém Microsoft Windows v aktuální verzi s podporou domény Active Directory, 64-bitový, české rozhraní Požadavky na software jsou dány kompatibilitou se stávajícím prostředím a pořízeným výukovým programovým vybavením.		

Komodita K4 – Koncová zařízení				
	Záruka	min. 60 měsíců poskytovaná výrobcem, oprava následující pracovní den v místě instalace		
Koncové zařízení – stanice pro správu 1x	Provedení	Formát SFF	HP Elite SFF 800 G9 Intel Core i7-14700 43 664 bodů, Intel UHD Graphics 770 1 879 bodů 1x 32 GB RAM, DDR5 512 GB 2280 NVMe SSD Wi-Fi 6E Bluetooth 5.3 Česká klávesnice, USB optická myš Windows 11 Pro Rozšířená záruka 60 měsíců poskytovaná výrobcem, oprava následující pracovní den v místě instalace	Elite_SFF.pdf
	CPU	výkon CPU dle https://www.cpubenchmark.net min. 37 500 bodů		
	Video	výkon video/grafického procesoru dle https://www.videocardbenchmark.net min. 1750 bodů		
	RAM	32 GB DDR5, rozšiřitelná min. na 64 GB bez výměny modulů		
	HDD	min. 1 TB SSD, provedení PCIe NVMe a 1x 3.5" volný interní slot pro SATA HDD		
	LAN	1 Gb, standardní RJ-45 port		
	Bezdrátové připojení	min. WiFi 6, IEEE 802.11ax, 2.4 + 5 GHz, anténní systém MIMO 2x2 pro vysokou propustnost Bluetooth min. 5.2		
	Porty	Čelní panel - min. 5x USB, z toho min 1x USB Type-C 20 Gb/s, ostatní Type-A nebo Type-C min. 10 Gb/s, audio – sluchátka a mikrofon Zadní panel - min. 2x DisplayPort 1.4, 1x HDMI 1.4, min. 6x USB Type-A nebo Type-C, audio in/out		
	Sloty	min. 1x PCIe Gen4 x16, 1x PCIe x4, 1x PCIe x1		
	Periferie	USB klávesnice se samostatným numerickým blokem a českým popisem USB optická myš		
	Bezpečnost	TPM 2.0 čip		
	Audio	integrovaný reproduktor		
	Software	Operační systém Microsoft Windows v aktuální verzi s podporou domény Active Directory, 64-bitový, české rozhraní Požadavky na software jsou dány kompatibilitou se stávajícím prostředím a pořízeným výukovým programovým vybavením.		
	Záruka	min. 60 měsíců poskytovaná výrobcem, oprava následující pracovní den v místě instalace		
Monitor 1x	Provedení	27", tenký rámeček, matný – antireflexní povrch, VESA montážní standard	HP E27u G5 QHD USB-C Monitor, DP kabel součástí dodávky Záruka 36 měsíců poskytovaná výrobcem, oprava následující pracovní den v místě instalace	E27.pdf
	Panel	technologie IPS, podsvícení LED, odezva do 5 ms, min 75 Hz		
	Rozlišení	QHD (2560 x 1440)		
	Porty – video	min. 2x DisplayPort (vstup/výstup), 1x HDMI, USB-C, včetně DisplayPort kabelu pro připojení k počítači		
	Porty – data	min. 3x USB Type-A včetně kabelu pro připojení k počítači min. 2x USB Type-C, z toho min. 1x podpora Power Delivery min		

Komodita K4 – Koncová zařízení				
		60 W a LAN 1x Ethernet 1Gb		
	Nastavení polohy	Výškově stavitelný, otočný kolem svislé osy, nastavitelný sklon, otočný na výšku (PIVOT)		
	Záruka	min. 36 měsíců poskytovaná výrobcem, oprava následující pracovní den v místě instalace		
Koncové zařízení – notebook 30x	Provedení	Notebook určený pro pracovní použití (ne domácí / herní apod.), hmotnost do 2 kg	HP ProBook 465 G11 16“ model A37ZCET – konfigurace je uvedena v datovém listu CPU AMD Ryzen 5 7535U 16 892 bodů, grafická karta Radeon Graphics 3 529 bodů Microsoft Office Standard v aktuální verzi Rozšířená záruka 60 měsíců poskytovaná výrobcem, oprava následující pracovní den v místě instalace	ProBook465.pdf
	Displej	velikost 15-16", rozlišení FullHD (min. 1920 x 1080), provedení IPS, antireflexní		
	CPU	výkon CPU dle https://www.cpubenchmark.net min. 16 000 bodů		
	Video	výkon video/grafického procesoru dle https://www.videocardbenchmark.net min. 2550 bodů		
	RAM	min. 16 GB DDR4		
	HDD	min. 500 GB SSD, provedení PCIe NVMe		
	LAN	1 Gb, standardní RJ-45 port		
	Bezdrátové připojení	min. WiFi 6, IEEE 802.11ax, 2.4 + 5 GHz, anténní systém MIMO 2x2 pro vysokou propustnost Bluetooth min. 5.2		
	Porty	min. 2x USB Type-C s podporou Power Delivery (PD) a DisplayPort min. 2x USB Type-A min. 1x HDMI min. 1x audio (mikrofon/sluchátka)		
	Kamera	min. 720p		
	Bezpečnost	integrovaný čip TPM 2.0 a čtečka otisků prstů		
	Audio	integrované stereo mikrofony a reproduktory		
	Klávesnice	podsvícená klávesnice se samostatným numerickým blokem a touchpadem. České rozložení kláves		
	Napájení	včetně baterie (min. 40Wh) a odpovídajícího napájecího adaptéru		
	Software	Operační systém Microsoft Windows v aktuální verzi s podporou domény Active Directory, 64-bitový, české rozhraní Kancelářský balík Microsoft Office Standard v aktuální verzi, české rozhraní Požadavky na software jsou dány kompatibilitou se stávajícím prostředím a pořízeným výukovým programovým vybavením.		
	Záruka	min. 60 měsíců poskytovaná výrobcem, oprava následující pracovní den v místě instalace		

Komodita K4 – Koncová zařízení				
Úložná a nabíjecí stanice notebooků	Provedení	pevný kovový box pro uložení a současné nabíjení všech 30 nabízených notebooků.	Digitus DN-45006 Záruka 2 roky	DIGITUS.pdf
	Větrání a napájení	aktivní větrání integrovanými ventilátory, vestavěné jištění nadproudu (přetížení) a proudový chránič. Centrální vypínač, světelná indikace zapnutého stavu		
	Bezpečnost	uzamykatelný box, vícebodové uzamykání		
	Nabíjení	min 30 standardních zásuvek 230 V s ochranným kolíkem pro napájecí adaptéry, min. 30 nabíjecích USB portů 5V / 2A		
	Manipulace	otočná pojezdová kolečka s aretací, hlavní dvířka s velkým úhlem otevírání min. 170°, madla pro bezpečné uchopení při manipulaci		
	Rozměry	max. 1200 x 800 x 700 mm (V x Š x H)		
	Záruka	Min. 24 měsíců		

Komodita K5 – Kabelové rozvody LAN				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Typ a název konkrétního výrobku nebo zařízení, které nabízíme a které obsahuje a splňuje požadovanou technickou specifikaci	V rámci ověření jsou přiloženy doklady dle níže uvedeného rozsahu (uvedte vždy číslo stránky v nabídce nebo číslo přílohy nabídky)
Kabelové rozvody včetně příslušenství	Popis	Kabelové rozvody včetně příslušenství a souvisejících služeb dle podrobného výkazu výměr – Kapitola 4 - Výkaz výměr	Kabelážní systém KELINE Záruka 10let	KELINE.pdf
	Záruka	Kabelové rozvody 10 let		

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ STANDARDU KONEKTIVITY
VEŘEJNÉ ZAKÁZKY
SPRAVEDLIVÁ TRANSFORMACE – projekt Konektivita školy

Obchodní firma nebo název: zadejte text

Prohlašuji tímto, že jsme se seznámili s požadavky [Standardu konektivity](https://www.edu.cz/digitalizujeme/standard-konektivity-skol/#prokazani) a způsoby prokazování jejich dle plnění dle manuálu uveřejněného na <https://www.edu.cz/digitalizujeme/standard-konektivity-skol/#prokazani> a námi nabízené technické řešení požadavky Standardu konektivity **naplňuje v plném rozsahu** a jejich plnění prokážeme dle výše uvedeného manuálu včetně úspěšného provedení a doložení testu na <https://www.standardkonektivity.cz/>.

Místo a datum: **dle data elektronického podpisu**



Digitálně podepsal Ing.
Zdeněk Chobot
Datum: 2024.09.04
14:06:32 +02'00'

Zdeněk Chobot, na základě plné moci
Jméno, příjmení a funkce osoby
oprávněné jednat za dodavatele