

Technická specifikace nabízeného řešení

Zajištění vnitřní konektivity na OA KV

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) technické listy ke všem nabízeným produktům – technické listy/datasheety v českém nebo anglickém 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 nabídnout 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 výroků 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 rozpory mezi jejich výrobky a předepsanou technickou specifikací 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. Standard konektivity škol naleznete pod odkazem [Standard konektivity a bezpečnosti škol - edu.cz](https://edu.cz), upřesnění tohoto standardu dle podmínek školy tvoří přílohu č. 8 této zadávací dokumentace.

Komodita K1 – Virtualizační platforma				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Zde doplňte typ a název konkrétního výrobku nebo zařízení, které nabízíte	Zde uveďte, kde v nabídce jsou přiložené doklady dle výše uvedeného rozsahu (uveďte vždy číslo stránky nebo přílohy)
Virtualizační server 1x	Provedení	rackové provedení max. 2U včetně výsuvných kolejnic a montážního materiálu do racku (datového rozvaděče).	Server DELL R7615 v konfiguraci: 3.5" Chassis with up to 12 SAS3/SATA Drives 1x AMD EPYC 9124 s výkonem SPECrate@2017_int_base 177 bodů SPECrate@2017_fp_base 229 bodů 12x 16 GB RDIMM, 4800MT/s BOSS-N1 controller card + with 2 M.2 480GB (RAID 1) 5x 1.92TB SSD SAS ISE, RI, up to 24Gbps 512e 2.5in with 3.5in HYB CARR, AG Drive	R7615.pdf
	CPU	1x procesor, maximálně 16 jader Procesorový výkon dle https://spec.org/ minimálně: SPECrate@2017_int_base 176 bodů SPECrate@2017_fp_base 228 bodů		
	RAM	192 GB, DDR5, min. 4800 MT/s, výkonově optimalizovaná konfigurace		
	Úložiště pro hypervizor	Min. 2x M.2 SSD 480 GB, RAID1, nezabírá pozice HDD, podpora výměny disků za provozu		
	Úložiště	Min. 5x 1.9 TB SSD 1 DWPD a 5x 8TB 7200 ot/min, všechny disky s rozhraním SAS min. 12 Gb a podporu výměny za provozu (hot-swap)		
	Rozšiřitelnost	Min. 2 volné pozice HDD pro rozšíření kapacity, s možností osazení disků SATA/SAS. Všechny pozice aktivní, připojené k řadič		
	RAID hardware	SAS/SATA/NVMe řadič se zálohovanou vyrovnávací pamětí min. 8 GB. Podpora RAID 10,50 a 60režimu.		
	LAN	Porty min. 2x 1GbE, 2x 10/25 Gb SFP28 Všechny NIC s podporou virtualizace – VMware NetQueue, Microsoft VMQ. 1x 1GbE – samostatný port pro vzdálený management		

Komodita K1 – Virtualizační platforma				
	USB	min. 2x USB porty, z toho min. 1x na čelním panelu s podporou bootování a 1x USB 3	5x 8TB Hard Drive SAS ISE 12Gbps 7.2K 512e 3.5in Hot-Plug, AG Drive RAID PERC H755N Adapter s 8 GB zálohované cache 1x NIC Intel E810-XXV Dual Port 10/25GbE SFP28 1x NIC Broadcom 5720 Dual Port 1GbE iDRAC9, Enterprise 16G Čelní panel se stavovým LCD displejem Dual, Hot-Plug, Power Supply, 700 W, Titanium 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.	
	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 Monitorování a řízení spotřeby. HTML5 rozhraní Stavové informace na čelním panelu s výraznou indikací nestandardních a chybových provozních stavů či parametrů (min. napájení, teplota, vada HDD. Aktivní indikace standardního provozního stavu. V případě závady zobrazuje její popis v textové formě.		
	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	3 ks licencí 64-bitového 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	3x Windows Server 2022 Standard 16 core 200x Windows Server 2022 Device CAL 40x Windows Server Remote Desktop 2022 User CAL	WS2022.pdf WS2022_licensing.pdf
	Klientské licence	200 ks klientských licencí vázaných na zařízení k nabízeným operačním systémům		
	Terminálové licence	40 ks klientských licencí vázaných na uživatele pro využití funkcionality terminálových služeb (např. MS Remote desktop services) v nabízených operačních systémech		
UPS 1x	Provedení	provedení do racku, max. 2U, včetně montážního materiálu	FSP UPS Clippers RT 3K 2U, 3000 VA/3000 W, online Záruka 36 měsíců 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		
	Účinnost	lepší než 0,98		
	Stabilizace	výstupní napětí – odchylka max. ±5 % od jmenovité hodnoty		
	Kapacita	dobu 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		
	Bypass	automatický interní bypass		
	Komunikační porty a rozhraní	RS-232, USB		
	Stavové informace	stavový grafický displej pro konfiguraci a základní informace o stavu UPS		

Komodita K1 – Virtualizační platforma				
	Ochrany	inteligentní / optimalizované nabíjení pro optimalizaci výkonu a životnosti baterií, nastavení nabíjecího proudu		
	Řízení	schopnost ovládání a restartování nabízeného serveru, korektní shutdown 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 nabízený 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 opravu 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 datové konzistentních záloh hlavních serverových aplikací – Active Directory, souborové systémy – bez nutnosti odstávky 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		
	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-mailů atd.)		
	Záruka	60 měsíců včetně nároku na opravu a nové verze		
Síťové úložiště NAS 1 ks	Provedení	samostatně stojící provedení s možností uložení do racku do racku.	Synology DS1823xs 8x Synology HAT5310-8T Záruka 60 měsíců včetně HDD a aktualizací firmware	Synology_DS1823xs+.pdf Synology_HDD.pdf
	Výkon	64 bit CPU, min. 4 jádra		
	HDD	Min. 8 pozic pro HDD, rozšiřitelné min na 16 HDD		
	Rozšiřitelnost	Podpora připojení externích disků přes USB 3.0 (min. 2 porty)		
	Hot-swap	Disky vyměnitelné za chodu.		
	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		
	Konektivita	Min. 2 x 1 GbE porty s podporou agregace linek a redundance		
	Výkon	Rychlost zápisu min. 1 200 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		

Komodita K1 – Virtualizační platforma				
	RAM	min. 8 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 a aktualizací firmware		

Komodita K2 – Zabezpečení LAN a Wifi				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Zde doplňte typ a název konkrétního výrobku nebo zařízení, které nabíízíte	Zde uveďte, kde v nabídce jsou přiložené doklady dle výše uvedeného rozsahu (uveďte vždy číslo stránky nebo přílohy)
Firewall 2x	Porty	min 8x 1GbE (min. 2x WAN) a 2x 10Gb SFP+, USB pro externí modem	FORTINET FG-90G Záruka 60 měsíců FortiCare Premium v režimu 24x7 poskytovaná výrobcem zařízení. Odeslání náhradního zařízení max. následující den po nahlášení závady Nárok na bezpečnostní aktualizace firmware a bezpečnostních funkcí – URL filtrace, IPS, antimalware, antispam, aplikační kontrola, sandbox) je součástí dodávky Licence síťových prvků	Fortigate 90G.pdf FortiGate – online dokumentace.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.		
	Počet současných spojení	min. 1 000 000		
	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, ...)		
	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		

Komodita K2 – Zabezpečení LAN a Wifi				
	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 routování, 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 1x	Základní parametry	L2/L3 přepínač v rackovém provedení max. 1U, neblokována architektura (přepínací kapacita min. 880 Gbps)	FORTINET FortiSwitch FS-1024E Záruka 60 měsíců Premium FortiCare poskytovaná výrobcem zařízením, odesláním náhradního zařízení max. následující pracovní den, včetně opravných verzí firmware	FortiSwitch_DC.pdf
	Porty	24x 10 Gb SFP + 2x 100 Gb QSFP28 (kompatibilní s 40Gb QSFP+ a podporou rozdělení každého na 4x 10/25Gb porty)		
	Agregace portů	podpora LACP, min. 20 portů v agregační skupině, bez omezení počtu skupin		
	Směrování	hardwarové statické routování včetně VLAN, dynamické směrování (min. RIP, OSPF, BGP), směrování založené na politikách, min. 8000 routovacích záznamů pro IPv4 i IPv6		
	Řízení provozu	víceúrovňový QoS, podpora standardu 802.1p		
	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), podpora VXLAN, min. 4000 VLAN		
	Ověřování uživatelů a zařízení	Podpora 802.1X		
	Dualstack	plný IPv4 a IPv6 dualstack včetně směrování a QoS		
	MAC	podpora min. 60 000 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, odesláním náhradního zařízení max. následující pracovní den, včetně opravných verzí firmware		
Přístupový přepínač 9x	Společné parametry		FORTINET FortiSwitch 5x FS-148F-FPOE 4x FS-148F Záruka 5 let po ukončení výroby produktu poskytovaná výrobcem zařízením	FortiSwitch_SA.pdf
	Základní parametry	L2+ přepínač v rackovém provedení max. 1U a hloubka do 32 cm, neblokována architektura		
	Agregace portů	podpora LACP, min. 8 portů v agregační skupině, min. 12 skupin		
	Směrování	statické routování		
	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		
	Specifické parametry			
	Počty, porty a propustnost, PoE výkon (budget)	5x přístupový přepínač – 48x 1 Gb RJ-45 PoE + 4x 10 Gb SFP+, 176 Gbps, min. 730W 4x přístupový přepínač – 48x 1 Gb RJ-45 + 4x 10 Gb SFP+, 176 Gbps		
WiFi přístupový bod vnitřní (AP) 44 ks	Základní funkce	Přístupový bod (AP) standardu Wi-Fi 6 včetně montážního materiálu na strop	FORTINET FortiAP FAP-231F Záruka 5 let po ukončení výroby produktu poskytovaná výrobcem zařízení	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	Homogenní 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)		
	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 (Wi-Fi 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.	Podpora 60 měsíců Unified Threat Protection (UTP) pro FG-90G, poskytovaná	FortiUTP.pdf
	Podpora a platnost	min. 60 měsíců poskytovaná výrobcem		

Komodita K2 – Zabezpečení LAN a Wifi				
Příslušenství síťových prvků			výrobce	
	SFP moduly	36 ks modulů SFP+ 10 Gb, SM min. 1 km, včetně DMI diagnostiky pro nabízené přepínače, LC konektor 2x kabel 1xQSFP+ => 4xSFP+, 5 m pro nabízené přepínače a servery	2x QSFPto4xSFP-PLUSPASS-5 m	QSFP-4SFPcables.pdf SFP_PLUS_LR.pdf ZCOMAX.pdf
	Patch kabely	18 ks optický kabel SM s konektory LC-SC, délka 1 m 18 ks optický kabel SM s konektory LC-SC, délka 2 m	36x SFP-PLUS-LR10-FOR modulů SFP+ 10 Gb, SM min. 1 km, včetně DMI diagnostiky pro nabízené přepínače, LC konektor	
	Záruka	min 36 měsíců	18x optický kabel ZCOMAX SM s konektory LC-SC, délka 1 m 18x optický kabel ZCOMAX SM s konektory LC-SC, délka 2 m Záruka 36 měsíců	
UPS pro LAN prvky 4x	Provedení	provedení do racku, max. 2U, včetně montážního materiálu	FSP UPS CHAMP 1K rack 2U, 1000 VA/900 W (Schuko type), online včetně SNMP/Web karty Záruka 2 roky včetně baterií	FSP_Champ.pdf FSP_Champ_manual.pdf
	Elektrické provedení	jmenovité napětí 230 V, jednofázová na vstupu i výstupu		
	Výkon (VA/W)	1000 VA / 900 W		
	Technologie	online, dvojitá konverze		
	Účinnost	min 0,9		
	Stabilizace	výstupní napětí – odchylka max. ±5 % od jmenovité hodnoty		
	Kapacita	doba běhu na baterie min. 8 min při 50% zátěži		
	Vstup	zásuvka IEC C14		
	Výstupy	min. 3 zásuvky 230 V – standardní kulaté (podpora UNISCHUKO zástrček) nebo IEC-13		
	Diagnostika	Vestavěný úplný systémový autotest, možnost automatického plánovaného provádění		
	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		
	Rozměry	max. hloubka 320 mm (pro umístění do racku)		
	Záruka	24 měsíců včetně baterií		
1x Systém řízení přístupu do sítě podle standardu IEEE 802.1X	Provedení	Software pokročilého řešení NAC (network access control) na bázi standardu IEEE 802.1X. Integrovaná podpora autentizace, autorizace a účtování (přístupů) uživatelů i koncových zařízení, integrovaný RADIUS server a databáze uživatelů a zařízení.	Network Policy Server (NPS) Jedná se o součást (roli) nabízené licence Windows Server 2022 Záruka 60 měsíců včetně nároku na opravné verze	NPS.pdf včetně podřízených odkazů v dokumentu
	Nastavení přístupů	Nastavení síťového přístupu uživatelů a zařízení podle politik min. pomocí přiřazení VLAN, ACL. Atributy pro definici politik min. IP, MAC, port, VLAN, QinQ VLAN, hostname (PC name), uživatelské jméno (z Active Directory), operační systém		
	Autentizace	Zajištění IEEE 802.1X autentizace a autorizace pro bezdrátové sítě, Ethernet LAN sítě a VPN		
	Základní autentizační metody	Min. PEAP-MSCHAPv2, EAP-TLS, EAP-TTLS, MAC autentizace, certifikáty		

Komodita K2 – Zabezpečení LAN a Wifi				
	Identity	Vestavěná databáze identit pro autentizaci, podpora standardních identitních databází – Active Directory		
	Kontextová autorizace	Autorizace zařízení a uživatelů na základě kontextových informací jako čas, typ připojení, osobní profil či členství ve skupině v Active Directory.		
	Speciální zařízení	Podpora autentizace a řízení přístupů speciálních ("nepočítačových") zařízení např. tiskárny, technologické prvky, IoT.		
	Licence	Licence pro min. 1000 konkurenčních koncových zařízení ověřovaných pomocí 802.1X bez omezení počtu uživatelů.		
	Automatizace a integrace	REST-API rozhraní min. pro základní funkce AAA, hlášení z externích zdrojů, vyhledávání klíčových událostí a automatizovaná reakce na ně.		
	Kompatibilita	Systém určený pro provoz v prostředí stávající serverové virtualizace		
	Záruka	Záruka min. 60 měsíců, včetně podpory výrobce a nároku na opravné software včetně aktualizací.		
1x Infrastruktura veřejných klíčů	Provedení	PKI (Public key infrastrucure) pro správu a distribuci veřejných klíčů asymetrické kryptografie.	Active Directory Certificate Services Jedná se o součást (rolí) nabízené licence Windows Server 2022 Záruka 60 měsíců včetně nároku na opravné verze	AD_Certificate_Services. pdf včetně podřízených odkazů v dokumentu
	Architektura	Interní certifikační autorita pro vydávání certifikátů na základě šablon a oprávnění pro uživatele i zařízení, veřejná dostupnost CRL (certificate revocation list)		
	Integrace	S adresářovou službou Active Directory (oprávnění, ukládání veřejných klíčů) a nabízeného systému pro správu identit (evidence, platnost)		
	Správa	Plně grafické prostředí pro správu i uživatelské operace s certifikáty, včetně odvolání certifikátu. Podpora prodloužení platnosti certifikátu uživatelem, upozornění na blížící se expiraci, řízení oprávnění k prodloužení.		
	Schvalování	Ruční i automatické schvalování žádosti o certifikát nebo jeho prodloužení. Konfigurovatelné pro jednotlivé šablony.		
	Zálohování, obnova	Obnova primárního klíče „ztraceného“ certifikátu		
	Automatizace	Standardizované a dokumentované REST API nebo skriptovací nástroj pro automatizace životního cyklu certifikátů		
	Licence	Bez omezení počtu vystavovaných certifikátů a jejich typů/šablon		
	Záruka	60 měsíců včetně nároku na opravné verze		

Komodita K3 – Centrální logování a Správa identit				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Zde doplňte typ a název konkrétního výrobku nebo zařízení, které nabízíte	Zde uveďte, kde v nabídce jsou přiložené doklady dle výše uvedeného rozsahu (uveďte vždy číslo stránky nebo přílohy)
Systém pro sběr a správu logů 1x	Základní funkce	systém pro sběr, ukládání a správu provozních a bezpečnostních informací a událostí ze sledovaných systémů	AC Logger – komplexní systém pro sběr, ukládání a správu provozních a bezpečnostních informací a událostí ze sledovaných systémů. Systém Logger je založený na open source s 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	integrován 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		

Komodita K3 – Centrální logování a Správa identit				
	Geolokace	podpora automatické doplňování logů o informaci o lokalitě podle IP adresy		
	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.		
	Alerty, notifikace	podpora vytváření alertů – překročení okamžitých či kumulovaných hodnot, zasílání upozornění		
	Active Directory	integrace s Active Directory pro ověřování uživatelů, nastavení oprávnění min. administrator a operator		
	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		
	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 systémů zadavatele.	Vlastní produkt AC Identita – Systém pro správu identit a přístupů (Identity management (IDM) / Access management (IAM)). Včetně integračních modulů - Microsoft Active Directory - Microsoft 365, Google Workspace - Bakaláři 60 měsíců včetně nároku na	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.		

Komodita K3 – Centrální logování a Správa identit				
	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	nové a opravné verze systému	
	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) - 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 současně 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 jednotky, pracovní pozice, skupiny) nebo zda má nějakou roli od někoho delegovanu.		
	Obnovení hesla	IDM bude obsahovat samoobslužné uživatelské rozhraní pro reset hesla jednotlivých účtů daného uživatele. Zaslání 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).		

Komodita K3 – Centrální logování a Správa identit				
	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		
	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 běhy 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 odstavky a výběru synchronizované organizace bude součástí Portálu.		
	Zdrojový systém	IDM bude napojen na školský informační systém Bakaláři https://www.bakalari.cz/ . Ze systému budou načítány údaje o organizační struktuře, osobách a tyto údaje budou pro IDM sloužit jako zdrojové		

Komodita K3 – Centrální logování a Správa identit				
	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-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 – Automatizace procesů				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Zde doplňte typ a název konkrétního výrobku nebo zařízení, které nabízejíte	Zde uveďte, kde v nabídce jsou přiložené doklady dle výše uvedeného rozsahu (uveďte vždy číslo stránky nebo přílohy)
Systém uživatelské podpory Service desk	Základní požadavky	Systém musí poskytovat alespoň následující funkčnost: • Technologická podpora pro řízení interních služeb a procesů • Podpora uživatelů • Řízení externích dodavatelů IT služeb. • Jediné centrální místo hlášení a řešení servisních požadavků	ALVAO Service Desk včetně modulu Outlook Add-In pro 60 uživatelů, kteří mohou zakládat a řešit (uzavírat) požadavky a 6 uživatelů, kteří mohou řešit (uzavírat) požadavky 600 žáků (ti mohou jen zakládat, sledovat a doplňovat požadavky). Poskytnutá licence bude trvalá Záruka 60 měsíců včetně nároku na nové a opravné verze	ALVAO-SD.pdf ALVAO-ITIL.pdf
	Podpora procesů dle ITIL	Systém musí pokrývat následující procesy a funkce dle doporučení ITIL: • Service Desk • Incident Management • Request Fulfillment • Change Management • Service Catalog • Asset and Configuration Management		
	Implementované procesy a funkce	Z procesů ITIL, které musí navržený systém podporovat (viz výše), budou v rámci projektu realizovány procesy a funkce: • Service Desk – řízení požadavků koncových uživatelů ICT služeb • Incident Management – řízení rychlého řešení výpadků nebo nestandardních stavů v infrastruktuře. • Request Fulfillment – standardní proces řízení požadavků na služby. Zpracovány budou služby: - Mobilní telefony – včetně veškerých souvisejících podslužeb – de/aktivace roamingu, blokáce/výměna SIM, žádost o datový balíček, ztráta zařízení, de/aktivace služeb, požadavek na přístroj či jeho opravu, obecné požadavky - Počítače a koncová zařízení (tiskárny, skenery) – rozsah navrhne uchazeč dle „best practice“ • Change Management - standardní proces řízení životního cyklu změn, včetně předávání HW a SW s podporou schvalování. • Service Catalog – vytvoření katalogu služeb pro naplnění výše definovaných požadavků		
	Katalog služeb	Logicky a přehledně strukturovaný katalog služeb. Katalog bude ve stromové struktuře členěn na jednotlivé oblasti/kategorie (Správa majetku, IT, Lidské zdroje atd.) a každá oblast bude obsahovat samostatný podstrom. Počet oblastí a služeb nesmí být licenčně omezen.		
	Služby	Pro každou službu v katalogu služeb musí být možno plně definovat vstupní zadávací formulář včetně tvorby vlastních položek.		
	Uživatelská přívětivost	Katalog služeb bude uživatelsky přístupný prostřednictvím uživatelsky přívětivého a intuitivního grafického rozhraní. Prostředí bude odpovídat moderním trendům a zvyklostem – přehlednost,		

Komodita K4 – Automatizace procesů		
		rychlá orientace bez nutnosti čtení textů, využití piktogramů či ikon, kontextové nápovědy. Vhodné pro použití na mobilních (dotykových) zařízeních
Automatické přidělení požadavku		Výběrem služby z katalogu služeb bude automaticky bez dalšího výběru či zadávání automaticky přidělena skupina řešitelů a parametry SLA (Service Level Agreement).
SLA		SLA musí být automaticky přiděleno jako vlastnost dané služby kombinovaná s uživatelem – pro stejnou službu může být různým uživatelům automaticky přiděleno různé SLA.
Nastavení priority		Podpora nastavení priority řešených požadavků.
Lokalizace		Lokalizované uživatelské rozhraní.
Reporty		Integrované generování a tisk reportů.
Zasílání reportů		Podpora automatického zasílání reportů emailem.
Šablony reportů		Podpora tvorby a úprav předpřipravených šablon pro automatické reporty.
Znalostní databáze		Integrovaná znalostní databáze s možností její aktualizace.
Zabezpečený přístup		Zabezpečený přístup do aplikace včetně integrovaného přihlašování do uživatelského prostředí i konzol prostřednictvím účtu Active Directory, řízení oprávnění přístupu k informacím.
Portál		Integrovaný portál pro zaměstnance (vidí své požadavky) a manažery/nadřízené (vidí požadavky podřízených).
Active Directory		Nativní integrace se stávající Microsoft Active Directory pro správu uživatelů a oprávnění. Automatické přihlašování do aplikace.
Metadata Active Directory		Automatické načítání vztahu zaměstnance a jeho nadřízeného.
Integrace s nástroji pro správu pracovních stanic		Integrace s nástroji pro správu pracovních stanic (VNC, RemoteDesktop, apod.).
Integrace s poštovními servery a klienty		Integrace s poštovními servery min. integrace s Microsoft 365 pro automatické vyčítání e-mailů a zakládání nových požadavků či nových záznamů k stávajícím požadavkům. Integrace s mailovým klientem – umožní řízení celého životního cyklu požadavku od založení po potvrzení vyřešení a uzavření z prostředí Microsoft Outlook
Integrace s majetkovým systémem		Požadavky bude při zadávání možno provázet s konkrétním majetkem ze Systému pro správu a evidenci prostředků (Komodita K3) předěleným uživateli. Požadavek bude evidován v evidenci historie Systému pro správu a evidenci prostředků.
Pracovní postupy (workflow)		Podpora tvorby workflow pro řešení požadavků včetně požadavků typu nadřízený / podřízený požadavek
Skripty		spouštění vlastních skriptů v průběhu řešení workflow
Automatizace		Podpora vytváření a spuštění akcí na základě událostí – vytvoření, úprava, zrušení požadavku.
Pravidelné požadavky		Podpora tvorby šablon libovolných úkolů a plánování jejich pravidelného automatické zakládání.
Eskalace, zastupitelnost		Podpora nastavení eskalačních pravidel a cesta, podpora nastavení zastupitelnosti řešitele
Vyhledávání		Fulltextové vyhledávání napříč požadavky
Pohledy		Podpora definování vlastních pohledů a filtry nad požadavky uživateli.
Komplexní požadavky		Podpora komplexních požadavků – jeden požadavek automaticky generuje související další požadavky v závislosti na stavu vyplnění údajů v požadavku. Přehledná kontrola plnění požadavků.
Plánování		Operativní načítání emailů z poštovního klienta (min. Microsoft Outlooku) a plánování schůzky nebo úkolu do kalendářů.
Založení požadavku e-mailem		Podpora automatického založení požadavku strukturovaným e-mailem
Export dat		Možnost exportu dat do Microsoft Word, Excel.

Komodita K4 – Automatizace procesů				
	Rozšiřitelnost	Systém musí být možno licenčně nebo standardními doplňkovými moduly (ne programovými úpravami) rozšiřitelný o možnost integrace s telefonní ústřednou		
	API	Systém musí umožnit rozšíření pomocí otevřeného a dokumentovaným rozhraní API na bázi webových služeb v rámci poskytnuté licence.		
	ITIL	Nabízená hlavní verze systému musí být certifikována na shodu se standardy/procesy ITIL. Plnění požadavku bude prokázáno certifikátem přiloženým k nabídce		
	Licence	Systém bude licencován min. pro 40 uživatelů, kteří mohou zakládat a řešit (uzavírat) požadavky a 2 uživatele, kteří mohou řešit (uzavírat) požadavky 400 žáků (ti mohou jen zakládat, sledovat a doplňovat požadavky). Poskytnutá licence bude trvalá		
	Záruka	Záruka včetně nároku na opravné verze min. 60 měsíců.		
Systém evidence a správy prostředků Asset management	Základní požadavky	systém pro správu a technickou provozní evidenci veškerého počítačového i ostatního majetku (aktiva). Systém bude určený technicky i licenčně pro podnikové nasazení s profesionální podporu výrobce	ALVAO Asset management včetně modulů Electronic Handover Forms a Inventory Audits – licence pro správu 200 počítačů a 8000 ostatních aktiv. Poskytnutá licence bude trvalá. Podpora 60 měsíců včetně nároku na nové a opravné verze a aktualizace signatur pro rozpoznání hw a sw	ALVAO-AM-pdf ALVAO-ITIL.pdf
	Podpora procesů dle ITIL	systém musí pokrývat následující procesy dle doporučení ITIL: - Asset and Configuration Management - Software Asset Management		
	Implementované procesy a funkce	z procesu Asset and Configuration Management budou implementovány min. následující funkce: - podpora správy konfigurační databáze, musí být uchovávána historie konfiguračních položek - podpora automatizace zjišťování informací o konfiguračních položkách hardware Z procesu Software Asset Management budou implementovány min. následující funkce: - řízení životního cyklu spojeného se softwarovými aktivy - automatické zjišťování informací o konfiguračních položkách software - podpora operativní práce IT správců spojená s řešením a udržením softwarové a licenční čistoty.		
	Typy majetku	systém umožní evidovat a spravovat libovolný druh majetku, kromě IT zařízení např. vozidla, nemovitosti, vybavení tříd a kanceláří, pracovní prostředky a nástroje apod.		
	Automatický sběr dat	systém umožní automatický neinvazivní (bezagentový) sběr údajů o hardware a software z počítačů		
	Neznámý software	automatické odeslání vzorků nerozpoznaného software výrobcí k analýze a automatické stažení aktualizovaných signatur pro rozpoznávání.		
	Mobilní zařízení	počítače umístěné mimo LAN zadavatele budou se systémem komunikovat zabezpečeným protokolem prostřednictvím internetu bez nutnosti použití VPN		
	Vizualizace	grafické zobrazení evidovaného majetku a dalších hlavních struktur/objektů systému (např. organizační jednotky, skupiny uživatelů) v hierarchické struktuře. Struktura musí být volně upravitelná podle potřeb Zadavatele		
	Řízení oprávnění	systém umožní nastavit oprávnění na úrovni vlastností objektů - např. zamezit zobrazení pořizovací ceny uživatelům		
	Rozšiřitelnost	systém umožní přidávat do systému libovolné objekty a přidávat k těmto objektům libovolné vlastnosti.		
	Dokumenty	v systému musí být možno ukládat libovolné elektronické dokumenty (pořizovací doklady, licenční certifikáty apod.) a tyto dokumenty propojit s konkrétním objektem nebo více objekty.		
	Platnost dokumentů	dokumenty bude možno v systému zneplatnit (v systému zůstanou zachovány)		
	Dědičnost	systém bude podporovat dědičnost vlastností objektů		
	Protokoly	předpřipravené podpisové protokoly pro formální úkony při správě majetku (předání/převzetí/převod).		
	Zabezpečení přístupu	zabezpečený přístup do aplikace včetně integrovaného přihlašování do uživatelského prostředí i u konzol, řízení oprávnění přístupu k informacím.		
	Historie záznamů	systém musí umožnit automaticky evidovat změny provedené s jednotlivými objekty. Rozsah změn min. přesuny, instalace, předávací protokoly včetně informace kdo, kdy změnu provedl.		

Komodita K4 – Automatizace procesů				
	Reporty	systém musí umožnit vytváření vlastních pohledů, filtrů a exportů min. do Microsoft Excel.		
	Zaměstnanecský portál	umožňuje zaměstnancům kdykoli zobrazit aktuální stav svěřeného majetku prostřednictvím webového prohlížeče		
	Intuitivní ovládání	snadná orientace v přehledech majetku, možnost přetahování položek myší, podpora kontextových menu pro rychlé úpravy a eliminaci chyb		
	Lokalizace	rozhraní systému pro uživatele i správce bude plně lokalizováno do českého jazyka		
	Vyhledávání	integrované vyhledávání a filtrování		
	Automatické názvy	systém musí umožnit automatické pojmenovávání spravovaných zařízení, min. pomocí definice (přednastavení) číselné řady.		
	Řízení změn konfigurace	systém musí umožnit evidenci konfigurace systémů a zařízení.		
	Vzdálená správa	systém bude možno integrovat s nástroji pro vzdálenou správu počítačů - min. Vzdálená plocha Windows, VNC a Microsoft Management Console		
	Elektronická inventura	integrovaná elektronická inventura – zaměstnanci explicitně potvrdí v prostředí portálu trvající existenci a používání svěřeného majetku. Hromadná kontrola inventur správci majetku.		
	API	systém musí umožnit rozšíření pomocí otevřeného rozhraní API na bázi webových služeb.		
	Import	systém musí umožnit import majetku min. ze souborů csv		
	Správa uživatelů	systém bude integrován s Active Directory, bude přebírat uživatele včetně jejich vlastností a organizační hierarchie (nadřazený/podřízený)		
	ITIL	nabízená hlavní verze systému musí být certifikována na shodu se standardy ITIL. Plnění požadavku bude prokázáno certifikátem přiloženým k nabídce		
	Licence	licence musí umožnit spravovat 200 počítačů a min. 8 000 ostatních aktiv. Poskytnutá licence bude trvalá		
	Podpora	60 měsíců včetně nároku na opravné verze a aktualizace signatur pro rozpoznání hw a sw		

Komodita K5 – Kabelové rozvody LAN				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Zde doplňte typ a název konkrétního výrobku nebo zařízení, které nabízíte	Zde uveďte, kde v nabídce jsou přiložené doklady dle výše uvedeného rozsahu (uveďte vždy číslo stránky nebo přílohy)
Kabelové rozvody včetně příslušenství	Popis	Kabelové rozvody včetně příslušenství a souvisejících služeb dle podrobného výkazu výměr – Kapitola KABELOVÉ ROZVODY A DATOVÉ ROZVADĚČE	Kabelážní systém KELINE Datové rozvaděče TRITON	KELINE.pdf
	Záruka	Kabelové rozvody 10 let, rozvaděče 24 měsíců	Záruka kabelové rozvody 10 let, rozvaděče 24 měsíců	

Komodita K6 – Koncová zařízení				
Část	Parametr	Popis povinného parametru	Zde uveďte, kde v nabídce jsou přiložené doklady dle výše uvedeného rozsahu (uveďte vždy číslo stránky nebo přílohy)	Zde uveďte, kde v nabídce jsou přiložené doklady dle výše uvedeného rozsahu (uveďte vždy

				číslo stránky nebo přílohy)
Stolní počítač All-in-one 4x	Provedení	Stolní počítač typu "All-in-one"	Stolní počítač typu "All-in-one" HP ProOne 440 G9 PN: 997L5ET Displej: 60,5cm (23,8") dotykový displej IPS s rozlišením FHD (1920x1080), Procesor: Intel® Core™ i5-13500T výkon CPU dle https://www.cpubenchmark.net 23200 bodů Grafická karta: integrována grafika Intel® UHD 770 https://www.videocardbenchmark.net min. 1879 bodů Paměť: 16GB paměť DDR4-3200 RAM (1x 16GB) Počet slotů (celkem/volných): 2 sloty SODIMM (2/1) Pevný disk: SSD 512GB PCIe® NVMe™ M.2 Klávesnice: USB kabelová HP 125 Myš: USB kabelová HP 125 Webkamera: 5Mpx výsuvná kamera FHD s dvěma integrovanými digitálními mikrofony Síť: Intel® I219LM, GbE Bezdrátová komunikace WLAN: Realtek Wi-Fi 6 RTL8852BE (2x2) Bluetooth®: 5.3 bezpečnostní čip TPM 2.0 Boční porty: 1x SuperSpeed USB Type-C® s přenosovou rychlostí signálu 10Gb/s 1x SuperSpeed USB Type-A s přenosovou rychlostí signálu 10Gb/s (nabíjecí) 1x kombinovaný konektor pro sluchátka/mikrofon Zadní porty: 1x RJ-45 1x HDMI in 1x HDMI	datasheet HP AIO.pdf
	Displej	Dotykový 24" (min. viditelná plocha 23.8") IPS, antireflexní, s rozlišením FullHD (min. 1920 x 1080)		
	CPU	výkon CPU dle https://www.cpubenchmark.net 13000 bodů		
	Video	výkon video/grafického procesoru dle https://www.videocardbenchmark.net min. 1350 bodů		
	RAM	16GB DDR4, rozšiřitelná min na 32 GB		
	HDD	min. 500 GB SSD, provedení PCIe M.2 NVMe		
	LAN	1 Gb, standardní RJ-45 port		
	Konference	integrována kamera min 720p (HD) s podporou přihlašování Windows Hello, integrované stereo mikrofony a reproduktory,		
	Bezdrátové připojení	WiFi 6 802.11 ax, 2.4 + 5 GHz, anténní systém MIMO 2x2 pro vysokou propustnost Bluetooth min. 5		
	Porty	Celkem min.6x USB, z toho 1x USB-C (10 Gb) a 1x USB-A (10 Gb + nabíjení) na čelním panelu nebo boku monitoru, ostatní porty min USB 3.2 (5 Gb/s) 1x HDMI/DisplayPort 1.4 výstup Audio - sluchátka a mikrofon na předním panelu nebo boku monitoru		
	Periferie	USB klávesnice se samostatným numerickým blokem a českým popisem USB optická myš		
	Bezpečnost	TPM 2.0 čip		
	Software	Operační systém Microsoft Windows v aktuální verzi s podporou domény Active Directory, 64 bitový, české rozhraní		
	Záruka	min. 36 měsíců poskytovaná výrobcem, oprava následující pracovní den v místě instalace		

			2x SuperSpeed USB Type-A s přenosovou rychlostí signálu 5Gb/s (nabíjecí) 2x SuperSpeed USB Type-A s přenosovou rychlostí signálu 10Gb/s (nabíjecí) 1x DisplayPort™ 1.4a 1x napájecí konektor Operační systém: Windows 11 pro Záruka 36 měsíců poskytovaná výrobcem, oprava následující pracovní den v místě instalace	
--	--	--	---	--

**ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ STANDARDU KONEKTIVITY
VEŘEJNÉ ZAKÁZKY**

Zajištění vnitřní konektivity na OA KV

Obchodní firma nebo název: **Aricoma Systems a.s.**

Prohlašujeme tímto, že jsme se seznámili s požadavky [Standardu konektivity](#) včetně jejího upřesnění školou (příloha č. 8 zadávací dokumentace) a námi nabízené technické řešení požadavky Standardu konektivity **naplňuje v plném rozsahu**. Prokázání naplnění požadavků poskytneme následně v písemné formě k Závěrečné zprávě o realizaci projektu dle pokynu zadavatele. Zároveň jsme si vědomi, že součástí našeho plnění bude i příprava veškeré dokumentace potřebné pro splnění podmínek programu Karlovarský kraj – Operační program Spravedlivá transformace v aktuální verzi v okamžiku dokončení zakázky.

Místo a datum: **Karlovy Vary dne** (dle elektronického podpisu)

Ing. Zdeněk Chobot, ředitel regionálního centra, na základě plné moci

Jméno, příjmení a funkce osoby
oprávněné jednat za dodavatele