

Bezpečnost - Centrální brána a monitoring

Název a specifikace části	kusů	Požadovaná hodnota	Nabízená hodnota
Centrální síťový prvek	1		
HW appliance – ucelená jednotka v RACK provedení		ANO	ANO
Záruka na HW 5 let v režimu NBD		ANO	ANO
Rozhraní minimálně 4 x 1 Gbps Ethernet, 1 x remote console, podpora agregace a redundance interface		ANO	ANO
FW řešení podporující technologii stavového paketového filteru i aplikačních proxy bran firewallu		ANO	ANO
Možnost HTTPS Inspekce (kontrola HTTPS, rozlamování TLS)		ANO	ANO
Podpora VLAN		ANO	ANO
Podpora IPV4 a IPV6, dual stack		ANO	ANO
Podpora ICAP rozhraní		ANO	ANO
Podpora SNMP		ANO	ANO
QoS – řízení šířky pásma podle uživatele, portu i typu souboru		ANO	ANO
Podpora autentizace (Kerberos, NTLM, LDAP, RADIUS)		ANO	ANO
Zasílání NETFLOW v9 nebo IPFIX včetně informace o překladech IP adres se vzorkem max. 1:10 na min. jeden cíl		ANO	ANO
Podpora Integrate s Microsoft Active Directory včetně řízení dle skupin uživatelů a podpory SSO tj. transparentní autentizace bez nutnosti ověřování mezi klientem a firewalllem.		ANO	ANO
Možnost ukončení TLS / SSL komunikace na FW s prováděním všech kontrol v šifrovaném provozu a to jak v provozu na server i klienta včetně rozšifrování a zašifrování spojení.		ANO	ANO
Rozpoznávání a kontrola skutečných typů souborů v rámci HTTP komunikace (MIME Type) – nikoliv na základě deklarace klienta či serveru		ANO	ANO
Možnost definice časové platnosti ACL pravidla, od-do		ANO	ANO
Podpora Syslog, možnost exportu logu, možnost vzdáleného logování, podpora integrace do SIEM		ANO	ANO
Autentizace uživatelů oproti MS Active directory, LDAP nebo lokální databáze uživatelů (protokol Kerberos nebo NTLM) bez nutnosti instalace klientského SW na stanici		ANO	ANO
Podpora paralelní instalace více verzí firmware s možností okamžitého návratu k poslední verzi a libovolné přepínání		ANO	ANO
Logování s podporou více úrovní a možností úplného záznamu komunikace na úrovni dump IP komunikace		ANO	ANO
Zobrazování statistik a vyhodnocování provozu		ANO	ANO
Záznamy provozu pro následný forezní audit dle české jurisdikce		ANO	ANO
Dostupnost bezpečnostních aktualizací minimálně po dobu 5 let		ANO	ANO
Licence minimálně pro 400 žáků včetně podpory minimálně na 1 rok		ANO	ANO
Modul Antivirus - licence minimálně pro 400 žáků včetně podpory minimálně na 1 rok		ANO	ANO
Dostupnost bezpečnostních aktualizací minimálně po dobu 5 let		ANO	ANO
Česká databáze webových serverů		ANO	ANO
Statistiky přístupu uživatelů k internetovým serverům		ANO	ANO
Zařízení umožňující kontrolu http a https provozu, kategorizaci a selekci obsahu dostupného pro vybrané skupiny uživatel (učitel, žák), blokování nežádoucích kategorií obsahu, antivirovou kontrolou stahovaného obsahu		ANO	ANO
Zabezpečení přístupových protokolů (SSL/TLS), antivirová ochrana webových systémů		ANO	ANO
Záruku na jakost kódu tzn. záruka odstranění bezpečnostní chyby do 10 dnů		ANO	ANO
Podpora autentizace Kerberos a NTLM		ANO	ANO
Výjimky z autentizace dle zdrojové nebo cílové IP adresy, nebo user agenta		ANO	ANO
Podpora automatické detekce proxy pomocí WPAD		ANO	ANO
Řízení přístupu na web dle kategorií obsahu		ANO	ANO
Možnost definovat vlastní kategorií serverů		ANO	ANO
Minimálně 90% úspěšnost kategorizace webového provozu při nasazení		ANO	ANO
Dostupná informace o úspěšnosti kategorizace pro webový provoz přes zařízení		ANO	ANO
Aktualizace databáze webfiltru o neznámé navštívené domény do druhého pracovního dne		ANO	ANO
Možnost snadné reklamace chybného záznamu pomocí webového formuláře		ANO	ANO
Snadná reklamace chybného záznamu uživatelem		ANO	ANO
Zpětná vazba o vyřízení reklamace		ANO	ANO
Vyřízení reklamace do dvou hodin v pracovní době		ANO	ANO

Politika přístupu definovaná dle času, kategorií, cílové URL, cílové IP adresy, uživatele, skupiny uživatel		ANO	ANO
Definovatelné black/white listy pro jednotlivé uživatele nebo zdrojové IP adresy		ANO	ANO
Kontrola obsahu HTTPS komunikace – HTTPS inspekce		ANO	ANO
Možnost definovat důvěryhodné CA		ANO	ANO
Výjimky z HTTPS inspekce na vybrané zdrojové IP adresy, servery nebo kategorie		ANO	ANO
Integrovaná antivirová kontrola webového provozu (http, https)		ANO	ANO
Možnost řídit webový provoz na základě typu obsahu (mime-types)		ANO	ANO
Upozornění a blokování rizikových kategorií		ANO	ANO
Funkce pro upozornění a podmíněné zpřístupnění obsahu uživateli na předdefinovanou dobu		ANO	ANO
Blokování streamovaného obsahu (audio, video)		ANO	ANO
Blokování rizikového tunelování (skype, teamviewer, tor, atd.)		ANO	ANO
Možnost přeposílat vybraný provoz na nadřazenou proxy		ANO	ANO
Možnost nastavení politiky a blokace komunikace na základě Mime Type		ANO	ANO
Jednoduché webové administrační rozhraní v českém jazyce		ANO	ANO
Přehled o aktuálních informacích z provozu zařízení		ANO	ANO
Více uživatelských účtů a rolí pro přístup k administračnímu rozhraní		ANO	ANO
Nástroj pro testování změn v konfiguraci politiky přístupu na web před jejím uplatněním		ANO	ANO
Jednoduchý nástroj pro prohledávání logovaných provozních záznamů		ANO	ANO
Možnost nastavit dobu pro uchování logovaných provozních záznamů		ANO	ANO
Podporu paralelní instalace více verzí firmware tzn. safe upgrade (možnost okamžitého návratu k poslední funkční verzi)		ANO	ANO
Zařízení podporuje funkci cluster v případě zakoupení druhého boxu.		ANO	ANO
Pokročilý reportovací nástroj dostupný z jednoho administračního rozhraní		ANO	ANO
Synchronizace času pomocí NTP		ANO	ANO
Interaktivní statistiky ve formátu HTML		ANO	ANO
Periodicky generované statistiky provozu		ANO	ANO
Generování statistik dle zadaných parametrů (filtrů)		ANO	ANO
SSH přístup na konzoli HW zařízení		ANO	ANO
Implementace a konfigurace bezpečnostní brány		ANO	ANO
Centrální síťový monitoring	1		
Reackové HW provedení		ANO	ANO
Ucelené škálovatelné řešení umožňující dlouhodobé monitorování sítě na bázi technologie datových toků (NetFlow, IPFIX, jFlow, cflowd, NetStream).		ANO	ANO
Podpora IPv4, IPv6, VLAN, MPLS, Ethernet 10Mb/s až 100Gb/s.		ANO	ANO
Sběr síťových statistik ze vzdálených lokalit s centrálním přístupem k reportům, incidentům a síťovým statistikám a centrální správou systému.		ANO	ANO
Nezávislost na stávající síťové infrastruktuře (optické či metalické datové rozvody) a použitých aktivních prvcích (typ nebo výrobce).		ANO	ANO
Specializovaná dedikovaná zařízení (sondy) pro vytváření detailních statistik IP toků o dění na síti, standardizovaný protokol pro výměnu dat o IP tocích (NetFlow v5,v9, IPFIX)		ANO	ANO
Bezeztrátový sběr dat na kolektorech z různých datových zdrojů, podpora standardizovaných protokolů pro výměnu dat o IP tocích (NetFlow v5, NetFlow v9 – RFC3954, IPFIX, jFlow, cflowd, NetStream).		ANO	ANO
Dlouhodobé ukládání statistik IP toků a jejich centrální sledování a vyhodnocování bezpečnostních hrozeb v síti, prokazování bezpečnostních incidentů.		ANO	ANO
Plná zákaznická podpora v českém jazyce.		ANO	ANO
Systém ověřený instalacemi v rozsáhlé síťové infrastruktuře (datové linky 10 Gbps a výše). Minimálně 10 instalací ve třech zemích světa.		ANO	ANO
Otevřené rozhraní a dokumentované API s možností integrace nástrojů i třetích stran.		ANO	ANO
Pasivní zapojení bez vlivu na monitorovanou síť (zapojení pomocí TAPů, případně v kombinaci se SPAN/mirror porty).		ANO	ANO
Snadná instalace do stávající síťové infrastruktury – racková montáž nebo šablony pro nasazení virtuálního stroje.		ANO	ANO
Dva plnohodnotné management (administrativní) porty 10/100/1000Mb/s (UTP kabeláž) pro zabezpečenou vzdálenou správu a přenos NetFlow dat.		ANO	ANO
Zabezpečená vzdálená správa, dohled a konfigurace – SSH, HTTPS.		ANO	ANO
Správa uživatelů a přístupových práv na zařízení prostřednictvím uživatelských rolí.		ANO	ANO

Kompletní instalace a konfigurace, včetně nastavení monitoringu sítě a sběru informací	ANO	ANO
--	-----	-----

Centrální server pro autorizaci uživatelů a výukový SW

Název a specifikace části	kusů	Požadovaná hodnota	Nabízená hodnota
Centrální server pro autorizaci uživatelů a výukový SW	1		
Minimálně 2 procesory o celkovém výkonu minimálně 12000 bodů dle http://cpubenchmark.net/		ANO	ANO
Provedení RACK; umístění v R1		ANO	ANO
Paměť RAM minimálně 64 GB		ANO	ANO
Rozhraní minimálně 2x - USB 2.0, 2x LAN (RJ-45), 2x Sloty PCI Express x8 + x16		ANO	ANO
4x HDD v s kapacitou disku minimálně 2TB		ANO	ANO
2x HDD v s kapacitou disku minimálně 600GB a rychlost minimálně 15k otáček			ANO
Management modul pro správu serveru		ANO	ANO
Licence pro operační systém serveru (minimálně 4 instance ve virtuálním prostředí) plně kompatibilní s operačním systémem Windows Server 2016		ANO	ANO
Instalační a konfigurační práce na zapojení serverů, nastavení AD, instalace a napojení domény (redundatní řadič se stávajícím systémem 2008), instalace serveru pro úložiště dokumentů		ANO	ANO
Minimálně 5 let záruka od výrobce přímo na místě instalace		ANO	ANO
Licence pro SW na správu a evidenci HW a SW v učebnách a classroom management	200		
automatické objevování zařízení		ANO	
kompletní evidence HW včetně historie změn konfigurací a výměny periferních zařízení		ANO	ANO
kompletní evidence SW instalované na zařízeních včetně evidence licence s možností statistik využití aplikací uživateli		ANO	ANO
monitoring tisků, vyhodnocování tiskových úloh na uživatele a nákladů		ANO	ANO
sledování energetické náročnosti zařízení s možností optimalizace		ANO	ANO
možnost zamykání stanic zapojených v classroom managementu		ANO	ANO
možnost převzetí kontroly nad stanicí zapojenou v classroom managementu		ANO	ANO
možnost vypnutí/zapnutí koncového zařízení		ANO	ANO
zaslání dokumentu na koncové zařízení		ANO	ANO
centrální spuštění aplikace na koncovém zařízení		ANO	ANO
blokování konkrétní aplikace nebo internetové adresy na koncovém zařízení (vždy jen dané adresy a poddomén, ne celé domény)		ANO	ANO
Podpora mobilních zařízení		ANO	ANO
Podpora OS Windows 10 PRO, nesmí být možnost SW deaktivovat pod uživatelským účtem.		ANO	ANO
Možnost distribuce SW		ANO	ANO
Nástroj na zálohování dat ze serveru	1		
komplexní zálohovací software		ANO	ANO
licence minimálně na 4 procesorové sokety		ANO	ANO
kompatibilní s virtualizací Microsoft Hyper-V 2012 nebo VMWARE vSphere aktuální verze		ANO	ANO
podpora replikace celých virtuálních serverů		ANO	ANO
podpora zálohování celých virtuálních serverů		ANO	ANO
podpora obnovy celých virtuálních serverů nebo jen jednotlivých souborů		ANO	ANO
podpora deduplikace		ANO	ANO
licenční pokrytí po dobu min. 5 let		ANO	ANO
Instalace a konfigurace SW a nastavení zálohovacích politik na minimálně 4 virtuální servery; zaškolení obsluhy. Instalace NAS		ANO	ANO
Zálohovací úložiště (NAS) - 10TB	1		
Provedení RACK; umístění v R1		ANO	ANO
Minimální disková kapacita v RAID 1		4TB	4TB
Minimální celková rozšiřitelnost diskového úložiště		20TB	20TB
Minimální velikost RAM		4TB	4GB
Minimální počet portů RJ-45 1GbE LAN port		2	2
Podpora RAID - RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10		ANO	ANO
Minimální počet souběžných připojení CIFS/AFP/FTP		100	100
Minimální počet uživatelských účtů		100	100
Integrace s Windows ACL (Access Control List)		ANO	ANO
Podpora virtualizace - VMware vSphere, Hyper-V		ANO	ANO
Podpora - VPN server, video server, media server		ANO	ANO
Minimální délka záruky		3 roky	3 roky
Záložní zdroj elektrického napájení	1		
Záložní napájecí zdroj minimálně 2200 VA, vzdálená správa, min. 6x IEC		ANO	ANO
Provedení TOWER (mimo rozvaděč)		ANO	ANO
rozšiřitelná kapacita pomocí externích bateriových modulů, LCD displej, skupina spínaných zásuvek, rozhraní		ANO	ANO
sériové, USB, management karta pro vzdálenou správu s rozhraním RJ45.		ANO	ANO
Montáž a konfigurace napájecího zdroje včetně komunikace se serverem		ANO	ANO

Obměna prvků LAN sítě

Název a specifikace části	kusů	Požadovaná hodnota	Nabízená hodnota
Switch 24, POE	1		
Minimální počet portů 24x 1Gbit a 4x SFP porty		ANO	ANO
L2 nebo L3 switch		ANO	ANO
Rychlost sítě minimálně 1Gbit		ANO	ANO
Maximální latence 1000Mb		3,8us	3,8us
Minimální propustnost		95,2Mpps	95,2Mpps
Montáž do síťového rozvaděče		ANO	ANO
Webový management		ANO	ANO
Neblokující architektura přepínacího subsystému (wire speed), podpora 802.1Q VLAN, podpora 802.1X, radius based MAC autentizace,...		ANO	ANO
Podpora mechanismu izolace klientů		ANO	ANO
Plná podpora protokolů IPv4 i IPv6 (dual-stack)		ANO	ANO
Napájení minimálně poloviny portů (POE)		ANO	ANO
Doživotní záruka s výměnou následující pracovní den		ANO	ANO
Dostupnost bezpečnostních aktualizací minimálně po dobu 5 let		ANO	ANO
Kompletní instalace, konfigurace a zaškolení obsluhy		ANO	ANO
Dokumentace pro údržbu a užívání aktivních prvků		ANO	ANO
Montáž a konfigurace sítě včetně VLAN, napojení na stávající síťovou infrastrukturu		ANO	ANO
Switch 48, POE	2		
Minimální počet portů 48x 1Gbit a 4x SFP porty		ANO	ANO
L2 nebo L3 switch		ANO	ANO
Rychlost sítě minimálně 1Gbit		ANO	ANO
Maximální latence 1000Mb		3,8us	3,8us
Minimální propustnost		112Mpps	112Mpps
Montáž do síťového rozvaděče		ANO	ANO
Webový management		ANO	ANO
Neblokující architektura přepínacího subsystému (wire speed), podpora 802.1Q VLAN, podpora 802.1X, radius based MAC autentizace,...		ANO	ANO
Podpora mechanismu izolace klientů		ANO	ANO
Plná podpora protokolů IPv4 i IPv6 (dual-stack)		ANO	ANO
Napájení minimálně poloviny portů (POE)		ANO	ANO
Doživotní záruka s výměnou následující pracovní den		ANO	ANO
Dostupnost bezpečnostních aktualizací minimálně po dobu 5 let		ANO	ANO
Kompletní instalace, konfigurace a zaškolení obsluhy		ANO	ANO
Dokumentace pro údržbu a užívání aktivních prvků		ANO	ANO
Montáž a konfigurace sítě včetně VLAN, napojení na stávající síťovou infrastrukturu		ANO	ANO
Switch 48	3		
Minimální počet portů 48x 1Gbit a 4x SFP porty		ANO	ANO
L2 nebo L3 switch		ANO	ANO
Rychlost sítě minimálně 1Gbit		ANO	ANO
Maximální latence 1000Mb		3,8us	3,8us
Minimální propustnost		112 Mpps	112 Mpps
Montáž do síťového rozvaděče		ANO	ANO
Webový management		ANO	ANO
Neblokující architektura přepínacího subsystému (wire speed), podpora 802.1Q VLAN, podpora 802.1X, radius based MAC autentizace,...		ANO	ANO
Podpora mechanismu izolace klientů		ANO	ANO
Plná podpora protokolů IPv4 i IPv6 (dual-stack)		ANO	ANO
Doživotní záruka s výměnou následující pracovní den		ANO	ANO
Dostupnost bezpečnostních aktualizací minimálně po dobu 5 let		ANO	ANO
Kompletní instalace, konfigurace a zaškolení obsluhy		ANO	ANO
Dokumentace pro údržbu a užívání aktivních prvků		ANO	ANO
Montáž a konfigurace sítě včetně VLAN, napojení na stávající síťovou infrastrukturu		ANO	ANO
SFP moduly do switchů	6		

Navýšení Wifi sítě v učebnách pro připojení studentů

Název a specifikace části	kusů	Požadovaná hodnota	Nabízená hodnota
Wifi AP	26		
Neblokující architektura přepínacího subsystému (wire speed), podpora 802.1Q VLAN, podpora 802.1X, radius based MAC autentizace,...		ANO	ANO
Wifi kompatibilní s aktuálně využívanými zařízeními na škole HP Aruba 103 s ohledem na jednotný management Wifi prvků		ANO	ANO
Montážní kit		ANO	ANO
Samostatný redundantní centrální management AP nebo redundantní management součástí samostatných AP		ANO	ANO
Podpora mechanismu izolace klientů		ANO	ANO
Minimální počet připojených zařízení na 1 AP – 30ks		ANO	ANO
Centrální řešení distribuce konfigurací s podporou automatického rozložení zátěže klientů, roamingu mezi spravovanými access pointy a automatickým laděním kanálů a síly signálu včetně detekce a reakce na non-Wi-Fi rušení)		ANO	ANO
Podpora protokolu IEEE 802.1X resp. ověřování uživatelů oproti databázi účtů přes protokol radius (např. LDAP, MS AD ...)		ANO	ANO
Podpora standardu minimálně IEEE 802.11n a případně novějších (ac, ad), současná funkce AP v pásmu 2,4 a 5 GHz		ANO	ANO
Podpora WPA2, PoE, multi SSID, ACL pro filtrování provozu		ANO	ANO
Minimálně pasivní zapojení do federovaného systému eduroam (www.eduroam.cz). Optimálně aktivní zapojení do systému eduroam, pro zajištění národní i mezinárodní mobility žáků a učitelů		ANO	ANO
Dostupnost bezpečnostních aktualizací minimálně po dobu 5 let		ANO	ANO
Kompletní instalace, konfigurace Wifi sítě včetně nastavení minimálně 3 SSID v oddělených VLAN (škola, žák, host) mimo síť eduroam		ANO	ANO
Dokumentace pro údržbu		ANO	ANO
Montáž Wifi zařízení		ANO	ANO
Licence na management a monitoring Wifi sítě a switchů	40		
Sledování topologie sítě		ANO	ANO
Měření odezvy klientů		ANO	ANO
Sledování klientů v rámci sítě (drátové i bezdrátové)		ANO	ANO

Rack a strukturovaná kabeláž - Jelínkova

Název a specifikace části	kusů	Požadovaná hodnota	Nabízená hodnota
Instalační kabel CAT5E UTP PVC	1500m		
Podporované protokoly: 1000BaseT Šířka pásma: 100 MHz		ANO	ANO
Lišta vkladací	100m		
Velikost 40x40 mm		ANO	ANO
Délka 2 m		ANO	ANO
Lišta vkladací	6m		
Velikost 40x100 mm		ANO	ANO
Délka 2 m		ANO	ANO
Rozvaděč serverový 42U	1		
Formát		U47	U47
Minimální šířka		600 mm	600 mm
Minimální hloubka		1000 mm	1000 mm
Větrák		ANO	ANO
Perforované dveře		ANO	ANO
Maximální zátěž rozvaděče		500 kg	500 kg
Přední dveře s bezpečnostním sklem včetně zámku a 2 klíčů		ANO	ANO
Záruka		min. 2 roky	min. 2 roky
Patch panel	2		
24 x RJ45 CAT5E UTP		ANO	ANO
Police do rozvaděče - 400mm	2		
minimální nosnost		45kg	45kg
Patch kabel 0,5m	164		
Propojovací kabel s konektory RJ45		ANO	ANO
Patch kabel 1m	100		
Propojovací kabel s konektory RJ45		ANO	ANO
Datová zásuvka	3		
2x RJ45 STP			ANO
Zásuvka 220V	1		
Zásuvka = 230V s přepěťovou ochranou		ANO	ANO
Kompletní s rámečkem		ANO	ANO
Instalační materiál	1		
Elektroinstalační materiál		ANO	ANO
Napájecí lišta 19"	1		
Napájecí lišta		ANO	ANO
Montáž - strukturovaná kabeláž a rozvaděč			
Dotažení kabeláže k Wifi prvkům	26		
Dotažení kabeláže z učebny k rozvaděči	1		
Prurazy	6		
Instalace a montáž rozvaděčů včetně dodaného příslušenství	1		
Zakončení kabeláže a vyvázání v rozvaděči, zapojení datových zásuvek	1		
Propojení sítě a aktivních prvků	1		
Lištování kabeláže	1		
Certifikované měření sítě	1		
Dokumentace	1		

Celková dokumentace a předání projektu

Název a specifikace části	kusů	Požadovaná hodnota	Nabízená hodnota
Dokumentace a ověření	1		
Předání kompletní dokumentace k instalovaným komponentům v rámci projektu a způsob jejich údržby		ANO	ANO
Kompletní výkresová dokumentace ke struktorované kabeláži, včetně popsaných zásuvek a měřících protokolů.		ANO	ANO
Na základě realizovaného projektu zpracuje zásady využívání ICT a přístupu k síti do vnitřních předpisů školy.		ANO	ANO
Dodavatel provede komplexní kontrolu celé sítě na základě doporučení http://www.dotaceeu.cz/getmedia/36c80ac4-db39-48f4-a730-4a4bea8f65aa/Standard-konektivity_overni-a-kontrola_cerven-2017_final.pdf a předá veškeré protokoly o kontrole.		ANO	ANO
Test výpadku napájení elektrické energie. Servery musí být funkční minimálně po dobu 10 minut a následně se regulerně ukončit		ANO	ANO
Test obnovy libovolného virtuálního serveru a test obnovy dat		ANO	ANO
Dodavatel provede komplexní zaškolení obsluhy na provoz a údržbu sítě (v rozsahu 4MD), včetně vyhodnocování logů, práci s Webovým filterem, přidávání a rušení zařízení či uživatelů v rámci sítě, apod.		ANO	ANO