# Příloha č. 5.9 Dokumentace - Technická specifikace vč. technických výkresů dotčených budov pro 9. část veřejné zakázky

**„Upgrade a doplnění wifi na VŠK UP Olomouc – 17. listopadu“**

## Podrobná specifikace předmětu plnění - požadované technické parametry:

Zadavatel požaduje, aby dodávka, instalace a konfigurace bezdrátové sítě proběhla v níže uvedených budovách.

Počet přístupových prvků (dále jen „AP“) a jejich umístění v místnostech budov je dán následovně: AP vždy patří umístit do společné chodby na strop mezi každou dvojici z níže uvedených místností:

budova VŠ Koleje SKM UP v Olomouci - 17. listopadu, tř. 17. listopadu 54, 779 00 Olomouc: nadzemní podlaží:

místnosti 1.07-1.04, 1.10-1.01, 1.14-1.38, 1.18-1.32, 1.22-1.29, 1.48-1.53, 1.34-1.34

místnosti 2.07-2.04, 2.10-2.01, 2.13-2.39, 2.16-2.35, 2.19-2.32, 2.22-2.29, 2.25-2.28

místnosti 3.07-3.04, 3.10-3.01, 3.13-3.38, 3.16-3.35, 3.19-3.32, 3.22-3.29, 3.25-3.28

místnosti 4.07-4.04, 4.10-4.01, 4.13-4.38, 4.16-4.35, 4.19-4.32, 4.22-4.29, 4.25-4.28

místnosti 5.07-5.04, 5.10-5.01, 5.13-5.38, 5.16-5.35, 5.19-5.32, 5.22-5.29, 5.25-5.28

místnosti 6.07-6.04, 6.10-6.01, 6.13-6.38, 6.16-6.35, 6.19-6.32, 6.22-6.29, 6.25-6.28

místnosti 7.05-7.01, 7.09-7.31, 7.12-7.28, 7.15-7.25, 7.19-7.22

Celkem se tedy jedná o **47 AP**.

Nedílnou součástí dodávky a instalace je i kabelážní UTP systém včetně nezbytných POE/L2OSI přepínačů tak, aby došlo ke vzájemnému propojení a napěťovému napájení instalovaných AP a řadičů bezdrátových sítí - výjimkou jsou místnosti výše uvedené s označením „vše bez kabeláže“, kde je třeba pouze navěsit nová AP a připojit na stávající kabelážní systém, a to včetně propojovacích kabelů do POE přepínačů. Součástí dodávky a instalace s konfigurací jsou všechny licence potřebné pro provoz a management celkového dodaného počtu všech AP, a to ve stávajícím managementu řadičů a infrastruktury wifi. Řešení musí být plně funkčně kompatibilní a spravovatelné ve stávajícím managementu infrastruktury wifi. Stávající management a stav je popsán v dále uvedené sekci Popis stávajícího stavu. Všechny licence musí být časově neomezené. Minimální počet dodaných samostatných POE přepínačů a napěťových injektorů je níže specifikován. Všechny přepínače jsou dále jako celek napojeny pomocí optického spoje na stávající páteř Univerzity Palackého v Olomouci. Vše dodat včetně SFP modulů a případných optických svarů resp. kabelů.

Minimální dodávka POE a injektorů:

2 kusy „24port POE typ A“

Dodávaná zařízení musí splňovat i níže uvedené minimální požadavky:

*Všechna AP:*

* Minimálně 802.11a/b/g/n/ac dual radio indoor 2x2 MIMO.
* V případě, že AP podporuje užití novějších, výkonnějších a rychlejších specifikací typu 802.11 než je minimální požadavek (např. 802.11 ac Wave 2), musí AP být schopno plně funkčně obsloužit rádiové klienty současně i na zde uvedeném minimálním požadavku.
* Vše včetně případných licencí pro stávající řadiče wifi a stávající management infrastruktury wifi.
* AP plně kompatibilní se stávajícími již provozovanými bezdrátovými systémy a řadiči wifi.
* AP musí umožnit HA/failover na náhradní řadič v případě, že dojde k výpadku řadiče. AP plně funkčně a konfiguračně kompatibilní se stávajícím systémem managementu/dohledu/správy infrastruktury wifi.
* AP plně kompatibilní se všemi stávajícími AAA systémy používanými Zadavatelem.
* Všechna AP musí být identická.
* AP musí být rozšiřitelná o AP podporující standard 802.11 ac Wave 2, a to tak, že jsou společně jako jeden celek spravována a monitorována alespoň jedním ze stávajících řadičů bezdrátových sítí.
* AP musí být propojena na další již provozované současné systémy bezdrátového přístupu pomocí technologie L3 mobility za účelem automatického „roamingu“.
* AP musí být schopno práce v režimech samostatně, enterprise, cloud, cluster, přičemž minimálně přechod z režimu samostatně/cluster do režimu enterprise/cloud je nastavitelný ovládacím softwarem AP bez nutnosti zásahu výrobce.
* Možnost přenastavit režim činnosti AP do režimů: uživatelský přístup, monitor s/nebo spektrální analýza.
* Konektivita min. 1x Ethernet 10/100/1000BASET (RJ45) s Auto sensing link speed.
* Napájení dle standardu IEEE 802.3at2009 nebo IEEE 802.3af2003.
* RF spektrální analýza integrovaná přímo v AP.
* Podpora minimálně 30 klientů per AP.
* Instalační rámeček AP zodolněn proti odcizení speciálními montážními postupy.
* Produktová podpora zahrnující webový přístup ke stažení nových aktualizací software AP po dobu min. 2 roky.

*Všechny POE/L2OSI přepínače pro napájení dodávaných AP*:

*PoE sada A. - „24port POE typ A“:*

• Plně duplexní režim.

• Min. 24 UTP POE+ portů 10/100/1000 Mbps připojení, minimálně další 4x SFP 1GE porty ne ve verzi combo.

• min. počet Mac adres 8 000.

• plné neblokované L2 přepínání včetně dynamických L2 interních protokolů pro napojení na stávající páteř Univerzity Palackého v Olomouci.

• přepínací kapacita min. 1.964 Gbps per každý port přepínače a min. 1.428 Mpps per každý port přepínače a to obojí hodnoty při plném provozu všech portů, které má přepínač k dispozici.

• min. 190W POE.

• Každý port schopný současného transferu jak netagované VLAN tak i tagovaných VLAN o minimálním počtu 20 vlan.

• Plně konfigurovatelné pomocí WWW služby.

• Podpora IPv6.

• Podpora LACP. DHCP relé per VLAN. DHCP bezpečnost.

• Možnost vypnutí portu přes management.

• SNMPv1, v2c, and v3, zrcadlení portů, kontrola broadcastů, ochrana ARP útoků, IGMP snooping, podpora 4k VLAN id, energeticky úsporný Ethernet.

• Možnost stohu minimálně 4 těchto přepínačů za účelem zjednodušení správy více zařízení prostřednictvím jediného webového rozhraní/interface.

• Provedení rackmount, maximální výška 1U.

• Typová produktová řada přepínače u všech sad a přepínačů této části veřejné zakázky identická.

• Produktová podpora zahrnující webový přístup ke stažení nových aktualizací software přepínače včetně možnosti zadání technických procedur („case“, „RMA“ apod.) na webových stránkách výrobce po dobu min. 2 roky.

## Požadavky Zadavatele na implementaci:

Předmětem plnění je realizace všech nezbytných prací souvisejících s konfigurací, instalací a propojení všech komponent do jednoho integrovaného, plně funkčního celku a propojení se stávající sítí.

Dodávka musí tvořit jeden kompletní funkční celek bezešvě napojený na stávající infrastrukturu, včetně nespecifikovaného drobného materiálu a kabeláže vyplývajícího z konkrétně nabídnutého řešení.

Součástí této položky je i realizace všech nezbytných prací souvisejících s konfigurací, instalací a propojením všech komponent do jednoho integrovaného, plně funkčního celku, a to minimálně v tomto rozsahu:

1. Prohlášení o shodě na dodávané výrobky,
2. Prohlášení, že nabízené zboží je nové a určeno pro zákazníka v České republice,
3. Fyzická instalace veškerého hardware vybavení,
4. Aktualizace firmware na poslední dostupnou verzi,
5. Konfigurace a zprovoznění přepínačů, řadičů a wifi prvků ve všech budovách, integrace se stávajícím síťovým prostředím v součinnosti/kompatibilitě s vlastními servery/prostředky Zadavatele.

### Akceptační podmínky, tj. podmínky pro ověření funkčnosti všech instalovaných komponent v rámci instalace:

|  |
| --- |
| **Funkce** |
| Plné funkční vysokorychlostní napojení na internet prostřednictvím AP přes infrastrukturu UP s AAA eduroam, UPOL-GUEST jak z PC, tak smartphone. |
| Propojení na další již provozované současné systémy bezdrátového přístupu pomocí technologie L3 mobility za účelem automatického „roamingu“. |

## Popis stávajícího stavu a další požadavky na řešení:

Pro napojení je třeba plná kompatibilita se stávajícími protokoly/AP/řadiči/systémy: RIPII, OSPF, MSTP, (R)STP, (I)AP(205,103,207), MobilityController/cloud-virtual-controller, AD, freeRadius.

Očekávané řešení musí umožnit propojení na stávající infrastrukturu se 100% kompatibilitou.

Je možno využít stávajících datových rozvaděčů v budovách, ve kterých poptávaná realizace probíhá. Stávající rozvaděče jsou umístěny:

budova VŠ Kolejí SKM UP v Olomouci – 17. listopadu, tř. 17. listopadu 54, 779 00 Olomouc: 2. NP místnost č. 2.37, 6. NP u spojovacích dveří na styku dvou chodeb č. 6.41 a 6.42.