*Položka č. 1 - AP pro budovu LERCO, P, SA, ZY, ZO – AP SD/IN s licencemi*

**Přístupový bod: bezdrátový přístupový bod, triple rádio/triple-band 2,4GHz-5GHz-6GHz, 2x2:2, 802.11ax, vnitřní instalace (IN), standardní hustota (SD)**

|  |  |
| --- | --- |
| Konkrétní specifikace nabízeného zboží | |
| Model – typové/výrobní označení |  |
| Výrobce: |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE** |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Indoor přístupový bod | ano |  |
| Podpora bezdrátových standardů: 802.11a/b/g/n, 802.11ac wave2, 802.11ax | ano |  |
| Certifikace Wi-Fi Aliance: Wi-Fi CERTIFIED 6E™ a WPA3™-Enterprise | ano |  |
| Pracovní režim AP bez kontroléru (autonomní) | ano |  |
| Pracovní režim AP řízené kontrolérem (lightweight) | ano |  |
| Nedílnou součástí AP jsou SW licence potřebné pro provoz v režimu pod kontrolérem (kapacitní a firewallové) | ano |  |
| Pracovní režim AP v roli kontroléru s možností správy až 120 AP | ano |  |
| Minimální počet portů ethernet LAN: 2x 100/1000/2500 Mbit/s RJ45 | ano |  |
| Podpora multigigabit ethernet 2.5 Gbps IEEE 802.3bz na všech portech | ano |  |
| Podpora standardů IEEE 802.3at (PoE+) a IEEE 802.3bt | ano |  |
| Podpora linkové agregace LACP | ano |  |
| Bezvýpadkový (hitless) PoE failover mezi ethernetovými porty | ano |  |
| Podpora standardního PoE+ IEEE 802.3at 30W bez nutnosti redukce výkonu libovolného rádia | ano |  |
| Podpora napájení z AC napájecího zdroje | ano |  |
| Rozsah provozních teplot 0° až +50°C bez nutnosti redukce vysílacího výkonu nebo omezení funkcí | ano |  |
| Ochrana proti přehřátí - vestavěný teplotní senzor, který automaticky krátkodobě vypne AP | ano |  |
| Vestavěná interní anténa MIMO, omni down-tilt | ano |  |
| Radiová část: tri-band, současná podpora pásem 2,4GHz 5GHz a 6GHz | ano |  |
| Minimální MIMO a počet spatial stream: 2x2:2 | ano |  |
| Podpora TWT, BSS Coloring a až 160 MHz kanál pro 802.11ax | ano |  |
| HW podpora OFDMA | ano |  |
| Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm | ano |  |
| Max data rate: 2400 Mbit/s pro 6GHz, 1200 Mbit/s pro 5GHz a 574 Mbit/s pro 2,4GHz | ano |  |
| Minimálně 16 inzerovaných BSSID na rádio | ano |  |
| Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID | ano |  |
| Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů | ano |  |
| Podpora WPA3-CNSA, WPA3-SAE, OWE | ano |  |
| Podpora 802.11ac explicitního beamformingu | ano |  |
| Podpora airtime fairness | ano |  |
| Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílacího času | ano |  |
| USB port s podporou 3G/4G USB modemu jako WAN uplink | ano |  |
| Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení | ano |  |
| Prioritizace 6GHz a 5GHz pásma – Band Steering či obdobné | ano |  |
| Automatická detekce Rogue AP | ano |  |
| Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| VLAN Pooling | ano |  |
| Podpora Wireless MESH s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu | ano |  |
| Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů | ano |  |
| HW podpora spektrální analýzy v pásmech 2,4GHz a 5GHz (detekce zdroje rušivého signálu) | ano |  |
| Hardware filtry proti intermodulačnímu rušením z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence nebo obdobné) | ano |  |
| Detekce a monitorování problémů WLAN odchytáváním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček | ano |  |
| DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty | ano |  |
| AP v režimu IPSec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN | ano |  |
| Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému | ano |  |
| Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming | ano |  |
| Dynamické vyvažování klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze | ano |  |
| Možnost řízení QoS (šířky pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace) | ano |  |
| Podpora filtrování přístupu na web | ano |  |
| Podpora RadSec (RADIUS over TLS) | ano |  |
| 802.11w ochrana management rámců | ano |  |
| Podpora Kensington lock | ano |  |
| Podpora MAC a 802.1X autentizace Wi-Fi klientů s využitím lokální databáze v AP | ano |  |
| AP se ověřuje před připojením do LAN pomocí 802.1X - podpora PEAP a EAP-TLS suplicant | ano |  |
| Volitelně možnost spravovat AP cloud management nástrojem | ano |  |
| CLI formou serial konsole port a serial over bluetooth | ano |  |
| SSHv2, SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| ZTP pomocí externího management SW jehož IP adresu získá z cloud aktivační služby poskytované výrobcem | ano |  |
| Integrované Bluetooth 5.0 Low Energy (BLE) rádio | ano |  |
| Integrované Zigbee 802.15.4 rádio | ano |  |
| Podpora režimu SLEEP s max. spotřebou energie do 2W | ano |  |
| Součástí AP je příslušenství pro montáž na zeď nebo strop | ano |  |
| Kompatibilní se stávajícím kontrolerem s Aruba Networking Wireless OS 8.9.0.0 a výše | ano |  |

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství), a musí být určen pro trh v rámci EU.
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadována servisní podpora na hardware s výměnou do 14 dnů v minimální délce 60 měsíců od předání. Tato servisní podpora musí být garantovaná výrobcem zařízení, včetně registrace servisní podpory u výrobce pro OU. Prodávající za tímto účelem předloží kupujícímu před zahájením plnění certifikát či prohlášení výrobce (v listinném či elektronickém originálu či z těchto originálů úředně zkonvertováno) a provede registraci servisní podpory u výrobce pro OU s tím, že kupující bude mít možnost si provedení této registrace a její délku ověřit.
* Je požadována on-line servisní podpora výrobce minimálně 90 dnů.
* Je požadována dostupnost softwarových aktualizací (nové verze programového vybavení) po dobu minimálně 60 měsíců od předání.

*Položka č. 2 - AP pro budovu ZO – AP SD/IN bez licencí*

**Přístupový bod: bezdrátový přístupový bod, triple rádio/triple-band 2,4GHz-5GHz-6GHz, 2x2:2, 802.11ax, vnitřní instalace (IN), standardní hustota (SD), bez licencí**

|  |  |
| --- | --- |
| Konkrétní specifikace nabízeného zboží | |
| Model – typové/výrobní označení |  |
| Výrobce: |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE** |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Indoor přístupový bod | ano |  |
| Podpora bezdrátových standardů: 802.11a/b/g/n, 802.11ac wave2, 802.11ax | ano |  |
| Certifikace Wi-Fi Aliance: Wi-Fi CERTIFIED 6E™ a WPA3™-Enterprise | ano |  |
| Pracovní režim AP bez kontroléru (autonomní) | ano |  |
| Pracovní režim AP řízené kontrolérem (lightweight) | ano |  |
| Pracovní režim AP v roli kontroléru s možností správy až 120 AP | ano |  |
| Minimální počet portů ethernet LAN: 2x 100/1000/2500 Mbit/s RJ45 | ano |  |
| Podpora multigigabit ethernet 2.5 Gbps IEEE 802.3bz na všech portech | ano |  |
| Podpora standardů IEEE 802.3at (PoE+) a IEEE 802.3bt | ano |  |
| Podpora linkové agregace LACP | ano |  |
| Bezvýpadkový (hitless) PoE failover mezi ethernetovými porty | ano |  |
| Podpora standardního PoE+ IEEE 802.3at 30W bez nutnosti redukce výkonu libovolného rádia | ano |  |
| Podpora napájení z AC napájecího zdroje | ano |  |
| Rozsah provozních teplot 0° až +50°C bez nutnosti redukce vysílacího výkonu nebo omezení funkcí | ano |  |
| Ochrana proti přehřátí - vestavěný teplotní senzor, který automaticky krátkodobě vypne AP | ano |  |
| Vestavěná interní anténa MIMO, omni down-tilt | ano |  |
| Radiová část: tri-band, současná podpora pásem 2,4GHz 5GHz a 6GHz | ano |  |
| Minimální MIMO a počet spatial stream: 2x2:2 | ano |  |
| Podpora TWT, BSS Coloring a až 160 MHz kanál pro 802.11ax | ano |  |
| HW podpora OFDMA | ano |  |
| Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm | ano |  |
| Max data rate: 2400 Mbit/s pro 6GHz, 1200 Mbit/s pro 5GHz a 574 Mbit/s pro 2,4GHz | ano |  |
| Minimálně 16 inzerovaných BSSID na rádio | ano |  |
| Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID | ano |  |
| Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů | ano |  |
| Podpora WPA3-CNSA, WPA3-SAE, OWE | ano |  |
| Podpora 802.11ac explicitního beamformingu | ano |  |
| Podpora airtime fairness | ano |  |
| Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílacího času | ano |  |
| USB port s podporou 3G/4G USB modemu jako WAN uplink | ano |  |
| Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení | ano |  |
| Prioritizace 6GHz a 5GHz pásma – Band Steering či obdobné | ano |  |
| Automatická detekce Rogue AP | ano |  |
| Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| VLAN Pooling | ano |  |
| Podpora Wireless MESH s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu | ano |  |
| Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů | ano |  |
| HW podpora spektrální analýzy v pásmech 2,4GHz a 5GHz (detekce zdroje rušivého signálu) | ano |  |
| Hardware filtry proti intermodulačnímu rušením z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence nebo obdobné) | ano |  |
| Detekce a monitorování problémů WLAN odchytáváním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček | ano |  |
| DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty | ano |  |
| AP v režimu IPSec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN | ano |  |
| Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému | ano |  |
| Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming | ano |  |
| Dynamické vyvažování klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze | ano |  |
| Možnost řízení QoS (šířky pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace) | ano |  |
| Podpora filtrování přístupu na web | ano |  |
| Podpora RadSec (RADIUS over TLS) | ano |  |
| 802.11w ochrana management rámců | ano |  |
| Podpora Kensington lock | ano |  |
| Podpora MAC a 802.1X autentizace Wi-Fi klientů s využitím lokální databáze v AP | ano |  |
| AP se ověřuje před připojením do LAN pomocí 802.1X - podpora PEAP a EAP-TLS suplicant | ano |  |
| Volitelně možnost spravovat AP cloud management nástrojem | ano |  |
| CLI formou serial konsole port a serial over bluetooth | ano |  |
| SSHv2, SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| ZTP pomocí externího management SW jehož IP adresu získá z cloud aktivační služby poskytované výrobcem | ano |  |
| Integrované Bluetooth 5.0 Low Energy (BLE) rádio | ano |  |
| Integrované Zigbee 802.15.4 rádio | ano |  |
| Podpora režimu SLEEP s max. spotřebou energie do 2W | ano |  |
| Součástí AP je příslušenství pro montáž na zeď nebo strop | ano |  |
| Kompatibilní se stávajícím kontrolerem s Aruba Networking Wireless OS 8.9.0.0 a výše | ano |  |

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství), a musí být určen pro trh v rámci EU.
* Je požadována servisní podpora na hardware s výměnou do 14 dnů v minimální délce 60 měsíců od předání. Tato servisní podpora musí být garantovaná výrobcem zařízení, včetně registrace servisní podpory u výrobce pro OU. Prodávající za tímto účelem předloží kupujícímu před zahájením plnění certifikát či prohlášení výrobce (v listinném či elektronickém originálu či z těchto originálů úředně zkonvertováno) a provede registraci servisní podpory u výrobce pro OU s tím, že kupující bude mít možnost si provedení této registrace a její délku ověřit.
* Je požadována on-line servisní podpora výrobce minimálně 90 dnů.
* Je požadována dostupnost softwarových aktualizací (nové verze programového vybavení) po dobu minimálně 60 měsíců od předání.

*Položka č. 3 - AP pro budovu G, LERCO - AP HD/IN s licencemi*

**Přístupový bod: bezdrátový přístupový bod, triple rádio/triple-band 2,4GHz-5GHz-6GHz, 4x4:4, 802.11ax, vnitřní instalace (IN), vysoká hustota (HD)**

|  |  |
| --- | --- |
| Konkrétní specifikace nabízeného zboží | |
| Model – typové/výrobní označení |  |
| Výrobce: |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE** |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Indoor přístupový bod | ano |  |
| Podpora bezdrátových standardů: 802.11a/b/g/n, 802.11ac wave2, 802.11ax | ano |  |
| Certifikace Wi-Fi Aliance: Wi-Fi CERTIFIED 6E™ a WPA3™-Enterprise | ano |  |
| Pracovní režim AP bez kontroléru (autonomní) | ano |  |
| Pracovní režim AP řízené kontrolérem (lightweight) | ano |  |
| Pracovní režim AP v roli kontroléru s možností správy až 120 AP | ano |  |
| Nedílnou součástí AP jsou SW licence potřebné pro provoz v režimu pod kontrolérem (kapacitní a firewallové) | ano |  |
| Minimální počet portů ethernet LAN: 2x 100/1000/2500/5000 Mbit/s RJ45 | ano |  |
| Podpora multigigabit ethernet 2.5/5 Gbps IEEE 802.3bz na všech portech | ano |  |
| Podpora standardů IEEE 802.3at (PoE+) a IEEE 802.3bt | ano |  |
| Podpora napájení z dvou kabelů 802.3at současně | ano |  |
| Podpora linkové agregace LACP | ano |  |
| Bezvýpadkový (hitless) PoE failover mezi ethernetovými porty | ano |  |
| Podpora standardního PoE+ IEEE 802.3at 30W při redukci výkonu rádia na 2x2 MIMO | ano |  |
| Podpora napájení z AC napájecího zdroje | ano |  |
| Rozsah provozních teplot 0° až +50°C bez nutnosti redukce vysílacího výkonu nebo omezení funkcí | ano |  |
| Ochrana proti přehřátí - vestavěný teplotní senzor, který automaticky krátkodobě vypne AP | ano |  |
| Vestavěná interní anténa MIMO, omni down-tilt | ano |  |
| Radiová část: tri-band, současná podpora pásem 2,4GHz 5GHz a 6GHz | ano |  |
| Minimální MIMO a počet spatial stream: 4x4:4 | ano |  |
| Podpora TWT, BSS Coloring a až 160 MHz kanál pro 802.11ax | ano |  |
| HW podpora OFDMA | ano |  |
| Možnost nastavení vysílacího výkonu s krokem 0.5 dBm | ano |  |
| Max data rate: 4800 Mbit/s pro 6GHz, 2400 Mbit/s pro 5GHz a 575 Mbit/s pro 2,4GHz | ano |  |
| Minimálně 16 inzerovaných BSSID na rádio | ano |  |
| Nastavitelný DTIM interval pro jednotlivé SSID | ano |  |
| Automatické ladění kanálu a síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Integrovaný TPM pro bezpečné uložení certifikátů | ano |  |
| Podpora WPA3-CNSA, WPA3-SAE, OWE | ano |  |
| Podpora 802.11ac explicitního beamformingu | ano |  |
| Podpora airtime fairness | ano |  |
| Prioritizace jednotlivých SSID na základě vysílacího času | ano |  |
| USB port s podporou 3G/4G USB modemu jako WAN uplink | ano |  |
| Vypínatelné indikační LED diody informující o stavu zařízení | ano |  |
| Prioritizace 6GHz a 5GHz pásma – Band Steering či obdobné | ano |  |
| Automatická detekce Rogue AP | ano |  |
| Mapování SSID do různých VLAN podle IEEE 802.1Q | ano |  |
| VLAN Pooling | ano |  |
| Podpora Wireless MESH s protokolem pro optimální výběr cesty v rámci MESH stromu | ano |  |
| Podpora Layer-2 izolace bezdrátových klientů | ano |  |
| HW podpora spektrální analýzy v pásmech 2,4GHz a 5GHz (detekce zdroje rušivého signálu) | ano |  |
| Hardware filtry proti intermodulačnímu rušením z mobilních sítí (Advanced Cellular Coexistence nebo obdobné) | ano |  |
| Detekce a monitorování problémů WLAN odchytáváním provozu na AP ve formátu PCAP a jeho zasíláním do Ethernetového analyzátoru, schopnost zachytávat rámce včetně 802.11 hlaviček | ano |  |
| DHCP server, směrování a NAT pro bezdrátové klienty | ano |  |
| AP v režimu IPSec VPN klient s možností tvorby L2 či L3 VPN | ano |  |
| Automatická identifikace připojeného zařízení a jeho operačního systému | ano |  |
| Předávání konektivity mezi AP při pohybu bez výpadku spojení – roaming | ano |  |
| Dynamické vyvažování klientů mezi AP se zohledněním zátěže, počtu klientů, síly signálu v koordinaci s ostatními AP | ano |  |
| Optimalizace provozu: multicast-to-unicast konverze | ano |  |
| Možnost řízení QoS (šířky pásma) na základě aplikací (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P sdílení, VoIP, video aplikace) | ano |  |
| Podpora filtrování přístupu na web | ano |  |
| Podpora RadSec (RADIUS over TLS) | ano |  |
| 802.11w ochrana management rámců | ano |  |
| Podpora Kensington lock | ano |  |
| Podpora MAC a 802.1X autentizace Wi-Fi klientů s využitím lokální databáze v AP | ano |  |
| AP se ověřuje před připojením do LAN pomocí 802.1X - podpora PEAP a EAP-TLS suplicant | ano |  |
| Volitelně možnost spravovat AP cloud management nástrojem | ano |  |
| CLI formou serial konsole port a serial over bluetooth | ano |  |
| SSHv2, SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| ZTP pomocí externího management SW jehož IP adresu získá z cloud aktivační služby poskytované výrobcem | ano |  |
| Integrované Bluetooth 5.0 Low Energy (BLE) rádio | ano |  |
| Integrované Zigbee 802.15.4 rádio | ano |  |
| Podpora režimu SLEEP s max. spotřebou energie do 3W | ano |  |
| Kompatibilní se stávajícím WiFi kontrolérem s Aruba Networking Wireless OS 8.10.0.1 a výše | ano |  |
| **Příslušenství součástí AP** |  |  |
| Držák přístupového bodu pro montáž na zeď nebo strop | ano |  |

**Ostatní podmínky:**

* Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství), a musí být určen pro trh v rámci EU.
* Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.
* Je požadována servisní podpora na hardware s výměnou do 14 dnů v minimální délce 60 měsíců od předání. Tato servisní podpora musí být garantovaná výrobcem zařízení, včetně registrace servisní podpory u výrobce pro OU. Prodávající za tímto účelem předloží kupujícímu před zahájením plnění certifikát či prohlášení výrobce (v listinném či elektronickém originálu či z těchto originálů úředně zkonvertováno) a provede registraci servisní podpory u výrobce pro OU s tím, že kupující bude mít možnost si provedení této registrace a její délku ověřit.
* Je požadována on-line servisní podpora výrobce minimálně 90 dnů.
* Je požadována dostupnost softwarových aktualizací (nové verze programového vybavení) po dobu minimálně 60 měsíců od předání.