**OPREMA ZA SVEČANU SALU (MULTIMEDIJALNA UČIONICA)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Red. br | Naziv opreme | kolicina |  |
|  | LAPTOP DELL Insirion 15 | 1 | 800 |
|  | REK ORMAR 9U 450x600 | 1 | 95 |
|  | MG-10XU MIKSETA YAMAHA (mora imati 4 kenon izlaza) | 1 | 220 |
|  | MSR-250 ZVUČNA KUTIJA YAMAHA | 4 | 1400 |
|  | BEYERDYNAO TG100B MIKROFON | 1 | 210 |
|  | BEYERDYNAO TG100H DALJINSKI MIKROFON | 1 | 220 |
|  | BEYERDYNAO MPC-65 V STOLNI MIKROFON | 1 | 40 |
|  | BEYERDYNAO AMBIJENTALNI KONFERENCIJSKI MIKROFON MPC-65 V (kondezatorski stolni mikrofon) |  | 175 |
|  | Mikrofon masteraudio PM782 | 3 | 210 |
|  | LOGITECH R700 PROFESSIONAL PREZENTER | 2 | 95 |
|  | ALLIED TELESIS AT-GS950 /24 porta | 1 | 195 |
|  | Visoko performantni indoor wireless access point sa IEEE 802.11a, b, g, n, ac sa dual-band radiom (2.4GHz i 5GHz) i adaptivnom antena tehnoogijom sa kapacitetom do maksimalno 500 istovremenih konkurentnih sesija minimačno sledećih karakteristika:  -Napajanje: DC Input: 12 VDC 1.0A, Power over Ethernet 802.3 af  - Ethernet Ports: 2 auto MDX, auto-sens 10/100/1000 Mbps, RJ-45, POE port  - Potrošnja: 12V DC Input  Tipično: 6.13W, Pik: 11.1W; Napajanje preko Ethernet Porta:  Prosječno:5.3W, Pik: 9.7W  - Standardi: IEEE 802.11a/b/g/n/ac i 2.4GHz and 5GHz  Podržane brzine prenosa podataka: 802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 i 6Mbps,  802.11b: 11, 5.5, 2 i 1 Mbps  802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 i 6 Mbps  802.11n/ac: 6.5 Mbps – 260 Mbps (20MHz), 13.5Mbps – 600 Mbps (40MHz), 29.3Mbps – 1300 Mbps (80MHz).  -Frekvencijski opseg: IEEE 802.11 b/g/n: 2.4 – 2.484 GHz  IEEE 802.11a/ac: 5.15 – 5.25 GHz; 5.25 – 5.35 GHz; 5.47 – 5.725 GHz; 5.725 – 5.85 GHz  - Bežična zaštita: WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, Autentifikacija 802.1X sa WiFi kontrolerom, lokalna autentifikacija baze, podrška za RADIUS, LDAP, i AD  - Sertifikacija: WEEE/RoHS compliance,EN-60601-1-2 (Medical), Wi-Fi Alliance, EN 50121-1 Railway EMC, EN 50121-4 Railway Immunity, IEC 61373 Railway Shock & Vibration, UL 2043 plenum rated 5GHz UNII-1 (2014)  - Maksimalni protok: 1300 Mbps / radio  - Broj podržanih uređaja: Do 500 klijenata po AP  - Simultanih VoIP klijenata: Do 30 klijenata  - Antena: Prilagodljiv antena koja obezbeđuje do 512 jedinstvenih šablona po opsegu, Puna omniderekciona polarizacija  - RF napajanje izlaz: 28 dBm za 2.4GHz i 27 dBm za 5GHz  - Opcije primjene: Samostalan (individualno upravljanje), Upravaljanje sa WiFi kontrolerom i WiFi softverima  - Konfigurisanje: Web User Interface (HTTP/S), CLI (Telnet/SSH), SNMP v1, 2, 3  - Auto AP softver update: FTP or TFTP, daljinski auto update omogućen  Proizvođačka garancija na opremu : minimalno 12 mjeseci. | 1 | 500 |
|  | Postavljanje računarske mreže (kablovi, pach panel, kanalice, uticnice....) |  | 100 |
|  | Postavljanje strujne mreže (kablovi, uticnice, tabla sa osiguracima...) |  | 50 |
|  | Kablovi i adapteri |  | 100 |
|  | UKUPNO |  | 4410 |

**UČIONICA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Red. br | Naziv opreme | kolicina |  |
|  | Interaktivni projektor EPSON EB-1430 V11H665040 | 1 | 2.300 |
|  | UNIVER 25mm U608 |  | 100 |
|  | KABAL VGA(M) 10M |  | 30 |
|  | KABAL HDMI 15M |  | 30 |
|  | Logitech conferencecam cc3000e | 1 | 995 |
|  | LOGITECH R700 PROFESSIONAL PREZENTER | 2 | 95 |
|  | HP PRODESK 400PDM/i5 | 1 | 600 |
|  | LAPTOP DELL Insirion 15 | 1 | 800 |
|  | REK ORMAR 9U 450x600 | 1 | 95 |
|  | MG-10XU MIKSETA YAMAHA | 1 | 220 |
|  | MSR-250 ZVUČNA KUTIJA YAMAHA | 2 | 700 |
|  | BEYERDYNAO TG100B MIKROFON | 1 | 210 |
|  | BEYERDYNAO TG100H DALJINSKI MIKROFON | 1 | 220 |
|  | BEYERDYNAO MPC-65 V STOLNI MIKROFON | 1 | 40 |
|  | BEYERDYNAO AMBIJENTALNI KONFERENCIJSKI MIKROFON MPC-65 V (kondezatorski stolni mikrofon) |  | 175 |
|  | Mikrofon masteraudio PM782 | 1 | 70 |
|  | ALLIED TELESIS AT-GS950 /24 porta | 1 | 195 |
|  | Visoko performantni indoor wireless access point sa IEEE 802.11a, b, g, n, ac sa dual-band radiom (2.4GHz i 5GHz) i adaptivnom antena tehnoogijom sa kapacitetom do maksimalno 500 istovremenih konkurentnih sesija minimačno sledećih karakteristika:  -Napajanje: DC Input: 12 VDC 1.0A, Power over Ethernet 802.3 af  - Ethernet Ports: 2 auto MDX, auto-sens 10/100/1000 Mbps, RJ-45, POE port  - Potrošnja: 12V DC Input  Tipično: 6.13W, Pik: 11.1W; Napajanje preko Ethernet Porta:  Prosječno:5.3W, Pik: 9.7W  - Standardi: IEEE 802.11a/b/g/n/ac i 2.4GHz and 5GHz  Podržane brzine prenosa podataka: 802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 i 6Mbps,  802.11b: 11, 5.5, 2 i 1 Mbps  802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 i 6 Mbps  802.11n/ac: 6.5 Mbps – 260 Mbps (20MHz), 13.5Mbps – 600 Mbps (40MHz), 29.3Mbps – 1300 Mbps (80MHz).  -Frekvencijski opseg: IEEE 802.11 b/g/n: 2.4 – 2.484 GHz  IEEE 802.11a/ac: 5.15 – 5.25 GHz; 5.25 – 5.35 GHz; 5.47 – 5.725 GHz; 5.725 – 5.85 GHz  - Bežična zaštita: WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, Autentifikacija 802.1X sa WiFi kontrolerom, lokalna autentifikacija baze, podrška za RADIUS, LDAP, i AD  - Sertifikacija: WEEE/RoHS compliance,EN-60601-1-2 (Medical), Wi-Fi Alliance, EN 50121-1 Railway EMC, EN 50121-4 Railway Immunity, IEC 61373 Railway Shock & Vibration, UL 2043 plenum rated 5GHz UNII-1 (2014)  - Maksimalni protok: 1300 Mbps / radio  - Broj podržanih uređaja: Do 500 klijenata po AP  - Simultanih VoIP klijenata: Do 30 klijenata  - Antena: Prilagodljiv antena koja obezbeđuje do 512 jedinstvenih šablona po opsegu, Puna omniderekciona polarizacija  - RF napajanje izlaz: 28 dBm za 2.4GHz i 27 dBm za 5GHz  - Opcije primjene: Samostalan (individualno upravljanje), Upravaljanje sa WiFi kontrolerom i WiFi softverima  - Konfigurisanje: Web User Interface (HTTP/S), CLI (Telnet/SSH), SNMP v1, 2, 3  - Auto AP softver update: FTP or TFTP, daljinski auto update omogućen  Proizvođačka garancija na opremu : minimalno 12 mjeseci. | 1 | 500 |
|  | Postavljanje UTP kabla od glavnog RACK oramara do učionice 214 (70m UTP kabla + kanalice) i razvodjenje mreze kroz učionicu (100m UTP kabla Cat6 + kanalice, pach panel+moduli, napajanje strujom RACK ormara |  | 400 |
|  | Montaza interaktivnog projektora sa podlogom za projekciju | 1 | 100 |
|  | UKUPNO |  | 5577.3 |

**WIRELESS I i II sprat**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Red. br | Naziv opreme | kolicina |  |
|  | Pristupni korisnički L2/3 svič sa 24 10/100/1000 Mbps RJ45 porta, 2x 100/1000 Mbps i SFP 2x 1Gb/10Gb SFP+ uplink porta sljedećih karakteristika:  - Podrška za hardversko stekovanje uređaja (min. 4 uređaja),  - Mogućnost podrške za sledeće L3 funkcionalnosti RIP, Static routing  - Podrška za Ethernet Ring Protocols kao što su EPSRing (Ethernet Protection Switched Rings),  - Network Menadžment putem protokola kao što su IRF (HP Intelligent Resilient Fabric), AMF (Allied Telesis Management Framework), Cisco SmartInstall ili ekvivalent,  - Podrška za PrivateVLAN, GuestVLAN, VoiceVLAN  - Mogućnost podrške za Open Flow protokol  - Tri-authentication: MAC-based, web-based and IEEE 802.1x (TLS, TTLS, PEAP and MD5), IEEE 802.1X port-based network access control  Performanse:  - Podrška za min. 13KB jumbo frejmove i min. 16000 MAC adresa  - Min. 40Gbps stacking bandwidth  - Flash memorija min. 64MB, CPU memorija min. 512MB  - Forwarding rate: min.68,44 Mpps  - Switching fabric: min.92 Gbps  IPv6 karakteristike:  - Upravljanje uređajem preko IPv6 mreža sa SNMPv6, Telnetv6 and SSHv6  - NTPv6 client i server  Menadžment uređaja:  - Network Menadžment putem protokola kao što su IRF (HP Intelligent Resilient Fabric), AMF (Allied Telesis Management Framework), Cisco SmartInstall ili ekvivalent.  Minimum podržane urpavljačke funkcionalnosti su:  - Management VLAN generation,  - Install new devices, Recover failed devices.  - Console management port na prednjem panelu za lakši pristup  - Web-based Graphical User Interface (GUI)  - TFTP, SSH remote login, SSLv2 and SSLv3  - Mogućnost nadogradnje sistemskog softvera preko Secure Copy (SCP)  - Industry-standard CLI  Visoka dostupnost:  - Mogućnost korišćenja steking portova kao 10Gb ethernet portovi  - Podrška za Ethernet Ring Protocols kao što su Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS), EPSRing (Ethernet Protection Switched Rings) ili Rapid Ring Protection Protocol (RRPP) ili ekvivalentni protocol.  - Loop protection  - PVST+ compatibility mode i STP root guard  Bezbjedonosne karakteristike:  - TACACS+ accounting and authentication,  - RADIUS accounting  - Access Control Lists (ACLs) based on layer 3 and layer 4 headers  - Authentication, Authorization and Accounting(AAA)  - BPDU protection  - DHCP snooping, IP source guard and Dynamic ARP - Inspection (DAI)  - Dynamic VLAN assignment  - Network Access and Control (NAC)  - Port-based learn limits (intrusion detection)  - Secure Copy (SCP)  - Tri-authentication: MAC-based, web-based and IEEE 802.1x  Proizvođačka garancija: minimalno 12 mjeseci. | 1 | 600 |
|  | Visoko performantni indoor wireless access point sa IEEE 802.11a, b, g, n, ac sa dual-band radiom (2.4GHz i 5GHz) i adaptivnom antena tehnoogijom sa kapacitetom do maksimalno 500 istovremenih konkurentnih sesija minimačno sledećih karakteristika:  -Napajanje: DC Input: 12 VDC 1.0A, Power over Ethernet 802.3 af  - Ethernet Ports: 2 auto MDX, auto-sens 10/100/1000 Mbps, RJ-45, POE port  - Potrošnja: 12V DC Input  Tipično: 6.13W, Pik: 11.1W; Napajanje preko Ethernet Porta:  Prosječno:5.3W, Pik: 9.7W  - Standardi: IEEE 802.11a/b/g/n/ac i 2.4GHz and 5GHz  Podržane brzine prenosa podataka: 802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 i 6Mbps,  802.11b: 11, 5.5, 2 i 1 Mbps  802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 i 6 Mbps  802.11n/ac: 6.5 Mbps – 260 Mbps (20MHz), 13.5Mbps – 600 Mbps (40MHz), 29.3Mbps – 1300 Mbps (80MHz).  -Frekvencijski opseg: IEEE 802.11 b/g/n: 2.4 – 2.484 GHz  IEEE 802.11a/ac: 5.15 – 5.25 GHz; 5.25 – 5.35 GHz; 5.47 – 5.725 GHz; 5.725 – 5.85 GHz  - Bežična zaštita: WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, Autentifikacija 802.1X sa WiFi kontrolerom, lokalna autentifikacija baze, podrška za RADIUS, LDAP, i AD  - Sertifikacija: WEEE/RoHS compliance,EN-60601-1-2 (Medical), Wi-Fi Alliance, EN 50121-1 Railway EMC, EN 50121-4 Railway Immunity, IEC 61373 Railway Shock & Vibration, UL 2043 plenum rated 5GHz UNII-1 (2014)  - Maksimalni protok: 1300 Mbps / radio  - Broj podržanih uređaja: Do 500 klijenata po AP  - Simultanih VoIP klijenata: Do 30 klijenata  - Antena: Prilagodljiv antena koja obezbeđuje do 512 jedinstvenih šablona po opsegu, Puna omniderekciona polarizacija  - RF napajanje izlaz: 28 dBm za 2.4GHz i 27 dBm za 5GHz  - Opcije primjene: Samostalan (individualno upravljanje), Upravaljanje sa WiFi kontrolerom i WiFi softverima  - Konfigurisanje: Web User Interface (HTTP/S), CLI (Telnet/SSH), SNMP v1, 2, 3  - Auto AP softver update: FTP or TFTP, daljinski auto update omogućen  Proizvođačka garancija na opremu : minimalno 12 mjeseci. | 3 | 1500 |
|  | Postavljanje računarske mreže (kablovi, pach panel, kanalice, uticnice....) |  | 300 |
|  | Postavljanje strujne mreže (kablovi, uticnice, tabla sa osiguracima...) |  | 100 |
|  | UKUPNO |  | 2500 |

Oprema

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Red. br | Naziv opreme | kolicina |  |
|  | Računar brendirani (HP ili Dell, Intel® Core™ i7 processor, 8 GB DDR4-2133 SDRAM (1 x 4 GB), 1TB 7200 rpm SATA, Windows 10 Pro | 1 | 700 |
|  | Računar brendirani (HP ili Dell, Intel® Core™ i5 processor, 4 GB DDR4-2133 SDRAM (1 x 4 GB), 500 GB 7200 rpm SATA, Windows 10 Pro | 3 | 1500 |
|  | Sony VPL-DX142 projektor | 2 | 1000 |
|  | HP brand PRINTER (PRINT, COPY, SCAN) Print: up to 30ppm B&W/Color, Max montly duty cycle: min 50000, Processor speed: min 720MHz, Memory: min 1GB, Connectivity: min Gbit Ethernet, USB 3.0, First-page-out time, printing: max 13 | 3 | 1000 |
|  | UKUPNO |  | 4200 |
|  | **UKUPNO SVE** |  | 16687.3€ |