**Prilog 1**

# Tehnička specifikacija

Na lokaciji Naručitelja (poslovna zgrada s pet etaža) potrebno je implementirati novu bežičnu mrežu temeljenu na opremi tvrtke **Ubiquiti** navedenu u Troškovniku koja će zamijeniti postojeću mrežu temeljenu na opremi tvrtke Cisco.



U nastavku su specificirani zahtjevi za instaliranje i konfiguriranje opreme za novu bežičnu mrežu.

| **R.B.** | **Naziv i opis** | **Količina** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Oprema za bežičnu mrežu** |  |
| **1.1** | **Pristupna točka Ubiquiti U7 Long-Range [U7-LR]**  Bitne karakteristike: WiFi 7; 5 spatial streams; coverage area 160 m²; mounting: wall; frequency: 5 GHz, 2.4 GHz; wireless meshing; RADIUS over TLS; Dynamic RADIUS-assigned VLAN  Jamstvo min. 2 godine | 25 |
| **1.2** | **Preklopnik Ubiquiti Standard 16 PoE [USW-16-POE]**  Bitne karakteristike: L2 switch; rack mount 1U; 8x GbE PoE+ RJ45 ports; 8x GbE RJ45 ports; 2x 1G SFP ports; fanless  Jamstvo min. 2 godine | 5 |
| **1.3** | **Gateway Ubiquiti UniFi Dream Machine Pro [UDM-Pro]**  Bitne karakteristike: rack mount 1U; UniFi Application Suite; Managed UniFi Devices: 100+; Simultaneous Users Connected: 1000+; 9x 1 GbE RJ45 ports; 2x 10G SPF+ ports; Integrated RADIUS Server; RADIUS over TLS (RadSec); Customizable DHCP Server  Jamstvo min. 2 godine | 1 |
| **2** | **Usluge** |  |
| **2.1** | **Usluga instaliranja** **opreme na lokaciji Naručitelja**  **Pristupne točke bežične mreže** (stavka 1.1) treba montirati na iste pozicije na kojima se nalaze postojeće pristupne točke **putem zidnih nosača**, pri čemu treba demontirati postojeće pristupne točke i njihove nosače. U slučaju da na zidovima ostane vidljivih rupa od starih nosača, iste je potrebno popuniti.  **Preklopnici za bežičnu mrežu** (stavka 1.2) koriste se za podatkovno povezivanje pristupnih točaka bežične mreže brzinom 1 Gb/s i također za napajanje pristupnih točaka (standard PoE).  Preklopnike treba montirati u katne mrežne ormare Naručitelja pri čemu treba demontirati postojeće preklopnike.  Pristupne točke povezuju se na preklopnike putem postojećih UTP kablova kat. 5e.  **Gateway bežične mreže** (stavka 1.3) treba montirati u mrežni ormar u serverskoj sobi Naručitelja.  Na gateway bežične mreže spojiti katne preklopnike za bežičnu mrežu putem postojećih UTP kablova kat. 5e.  Gateway povezati na mrežu Naručitelja putem vatrozida u serverskoj sobi kojeg administrira Naručitelj. | 1 |
| **2.2** | **Usluga** **konfiguriranja opreme za rad bežične mreže**  Pristupne točke, preklopnike i gateway bežične mreže konfigurirati tako da se ostvare dvije logički odvojene bežične mreže:  **(1) Bežična mreža za korisnike Naručitelja** koja koristi napredne sigurnosne protokole i naprednu autentifikaciju korisnika koji se spajaju s prijenosnih računala MS Windows 11 Pro., koristeći RADIUS server (Windows NPS) i Active Directory u LAN-u Naručitelja. Nakon uspješne autentifikacije korisnika računalo dobiva pristup u LAN Naručitelja kroz vatrozid Naručitelja.  Omogućiti single sign-on za automatsko povezivanje računala na bežičnu mrežu za korisnika koji je prijavljen na Windows računalo s korisničkim računom u AD-u.  Spojenim računalima naručitelja dodjeljuju se IP adrese putem DHCP servera na gatewayu UniFi uz rezervaciju fiksnih adresa za pojedino računalo/korisnika.  **(2) Bežična mreža za goste** koja ima zasebni SSID, koristi sigurnosni protokol WPA3 i autentifikaciju s dijeljenim ključem (pre-shared key).  Spojenim uređajima dodjeljuju se IP adrese putem DHCP servera na gatewayu UniFi iz IP subneta koji je različit od IP subneta za bežičnu mrežu (1). | 1 |
| **2.3** | **Podrška Naručitelju u radu bežične mreže**  Pruža se tijekom 12 mjeseci nakon početnog instaliranja i konfiguriranja bežične mreže a obuhvaća:  - Pomoć u korištenju web-sučelja opreme bežične mreže  - Pomoć u rješavanju problema u radu bežične mreže  - Pomoć u promjeni konfiguracije bežične mreže  - Pomoć u nadogradnji firmwarea na opremi bežične mreže  Navedena je okvirna količina radnih a usluga se plaća mjesečno prema stvarno utrošenim radnim satima u tom mjesecu. | 10 inženjer-sati |

Rok za instaliranje i konfiguriranje opreme na lokaciji Naručitelja je 14 dana od potpisivanja Ugovora.

U dogovoru s Naručiteljem potrebno je izvršiti testiranje rada bežične mreže s barem jednom pristupnom točkom prije puštanja bežične mreže u produkcijski rad.

Instaliranje i završno konfiguriranje opreme bežične mreže za produkcijski rad potrebno je izvršiti izvan redovitog radnog vremena Naručitelja.

Izvršitelj treba izraditi dokumentaciju o izvedenom stanju bežične mreže s logičkom shemom bežične mreže, popisom sve opreme bežične mreže s mrežnim parametrima te implementiranom konfiguracijom bežične mreže. Dokumentacija treba biti isporučena u obliku datoteka u formatima MS Office (Word, Excel, Visio).