

IDEJNO TEHNIČKO RJEŠENJE

SADRŽAJ

| | |
|---|----|
| 1. OPIS KONFIGURACIJE | 2 |
| 1.1. MIKROLOKACIJA 1: objekt „Stara kuća policije“ | 5 |
| 1.2. MIKROLOKACIJA 2: Vrtić | 7 |
| 1.3. MIKROLOKACIJA 3: Objekt Općine..... | 9 |
| 1.4. MIKROLOKACIJA 4: Gospodarska zona (FENOR)..... | 12 |
| 1.5. MIKROLOKACIJA 5: Sajmište i nogometno igralište..... | 15 |
| 1.6. MIKROLOKACIJA 6: Ribnjak | 18 |

1. OPIS KONFIGURACIJE

U Općini Nova Rača instalacije pristupnih točaka izvode se na ukupno šest (6) mikrolokacija. Tablica 1 prikazuje ukupan broj pristupnih točaka (AP) i Point-To-Point (PTP) uređaja koji se planiraju postaviti na svakoj od mikrolokacija. Na Slici 1 nalazi se satelitski prikaz s označenim položajima mikrolokacija na koje se planiraju postaviti WiFi pristupne točke. Na Slikama se nalazi prikaz planiranih linkova za povezivanje mikrolokacija.

Tablica 1: Pregled broja uređaja po mikrolokacijama

| naziv mikrolokacije | vanjske AP | unutarnje AP | PTP uređaj |
|--------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Objekt „stara kuća policije“ | 1 | 0 | 1 |
| Vrtić | 1 | 0 | 1 |
| objekt Općine | 2 | 0 | 4 |
| Gospodarska zona (FENOR) | 1 | 3 | 1 |
| Sajmište i nogometno igralište | 2 | 0 | 1 |
| Ribnjak | 1 | 0 | 0 |
| ukupno: | 8 | 3 | 8 |

Minimalni uvjeti koje trebaju ispunjavati pristupne točke:

- podržavaju istodobnu uporabu dvaju pojaseva (2,4 Ghz–5 Ghz),
- imaju ciklus potpore dulji od pet godina,
- prosječno vrijeme između kvarova (MTBF) je pet godina,
- imaju posebnu i centraliziranu jedinstvenu točku za upravljanje za sve pristupne točke svake mreže WiFi4EU,
- podržavaju IEEE 802.1x,
- u skladu su s normom IEEE 802.11ac Wave I,
- podržavaju IEEE 802.11r,
- podržavaju IEEE 802.11k,
- podržavaju IEEE 802.11v,
- u mogućnosti su raditi s najmanje 50 korisnika istovremeno bez pada kvalitete usluge,
- imaju najmanje tehnologiju 2x2 višestrukih ulaza i višestrukih izlaza (MIMO),

- u skladu su s programom Hotspot 2.0 (programom certificiranja „Passpoint” udruženja Wi-Fi Alliance).
- Radno područje temperature za vanjske pristupne točke od -30°C do 60°C
- Integrirana antena

Detaljan opis planiranog stanja razrađen je u nastavku Rješenja po mikrolokacijama.



Slika 1: Položaji mikrolokacija



Slika 2: Planirani linkovi

1.1. MIKROLOKACIJA 1: objekt „Stara kuća policije“

Adresa mikrolokacije: Trg Stjepana Radića 44, Nova Rača

Na mikrolokaciji stare kuće policije ne postoji internetski priključak te se isti dobiva pomoću mikrolinka s objekta općine u kojoj će biti osiguran fiksni internetski priključak.

Na objektu će se postaviti jedna vanjska pristupna točka na pročelje objekta usmjereno prema bini u parku s ciljem da pokrije što veću površinu koja se nalazi između dva objekta. Uz pristupnu vanjsku točku postavlja se uređaj PTP usmjeren prema objektu općine.

Prilikom postavljanja pristupne točke treba usmjeriti pristupnu točku da što više pokrije područje parka i pozornice.

U Tablici 2 nalaze se pobrojane pristupne točke i PTP uređaji te su navedene geografske koordinate na koje se oprema planira instalirati. Na slikama u nastavku obilježen je okvirni položaj instalacije uređaja. PTP uređaji označeni su zelenom bojom, a pristupne točke označene su plavom bojom.

Tablica 2: Radio uređaji

| br. | naziv | tip | geografske koordinate | |
|-----|-------|---------|-----------------------|------------|
| 1. | AP | Vanjska | 45.798830° | 16.951980° |
| 2. | PTP | SM | 45.798830° | 16.951980° |



Slika 3: Okvirna zona pokrivanja WiFi signalom



Slika4: Smještaj pristupnih i PTP točaka, stara kuća policije Nova Rača

1.2. MIKROLOKACIJA 2: Vrtić

Adresa mikrolokacije: Trg Stjepana Radića 54, Nova Rača

Na mikrolokaciji školskog igrališta ne postoji internetski priključak te se isti dobiva na vrtiću pomoću mikrolinka s objekta općine u kojoj će biti osiguran fiksni internetski priključak minimalne tražene propusnosti (30 Mbps).

Na objektu se planiraju postaviti jedan vanjska pristupna točka na krovu objekta vrtića usmjereno prema školskom igralištu. Uz pristupnu vanjsku točku postavlja se uređaj PTP usmjerena prema zgradi općine.

U Tablici 3 nalaze se pobrojane pristupne točke i PTP uređaji te su navedene geografske koordinate na koje se oprema planira instalirati. Na slikama u nastavku obilježen je okvirni položaj instalacije uređaja. PTP uređaji označeni su zelenom bojom, a pristupne točke označene su plavom bojom.

Tablica 3: Radio uređaji

| br. | naziv | tip | geografske koordinate | |
|-----|-------|---------|-----------------------|------------|
| 3. | AP | vanjska | 45.797860° | 16.952920° |
| 4. | PTP | SM | 45.797860° | 16.952920° |



Slika 5: Okvirna zona pokrivanja WiFi signalom



Slika 6: Smještaj PTP SM uređaja i pristupne točke

1.3. MIKROLOKACIJA 3: Objekt Općine

Adresa mikrolokacije: Trg Stjepana Radića 56, Nova Rača

Na mikrolokaciji objekt Općine postoji internetski priključak.

Na objektu se postavljaju dvije vanjske pristupne točke na bočne strane objekta koje će pokriti prostor ispred same općine i centar mjesta. Jedna pristupna postavlja se na ugao prema objektu „stara kuća policije“, a na isti nosač i jedan PTP AP uređaj. Druga pristupna točka postavlja se na sam lijevi ugao objekta gledano prema glavnom ulazu u objekt.

Preostala tri PTP AP uređaja potrebno je montirati što više kako bi se ostvarili linkovi prema ostalim mikrolokacijama.

PTP AP uređaj prema

U Tablici 4 nalaze se pobrojane pristupne točke i PTP uređaji te su navedene geografske koordinate na koje se oprema planira instalirati. Na slikama u nastavku obilježen je okvirni položaj instalacije uređaja. PTP uređaji označeni su zelenom bojom, a pristupne točke označene su plavom bojom.

Tablica 4: Radio uređaji

| br. | naziv | tip | geografske koordinate | |
|-----|-------|---------|-----------------------|------------|
| 5. | AP | vanjska | 45.798787° | 16.953720° |
| 6. | AP | vanjska | 45.798787° | 16.953720° |
| 7. | PTP | AP | 45.798787° | 16.953720° |
| 8. | PTP | AP | 45.798787° | 16.953720° |
| 9. | PTP | AP | 45.798787° | 16.953720° |
| 10. | PTP | AP | 45.798787° | 16.953720° |



Slika 7: Okvirna zona pokrivanja WiFi signalom



Slika 8: Prijedlog montaže nosača i PTP AP uređaja (gledano sa stražnje strane objekta)



Slika 9: Položaj vanjske pristupne točke, lijevi ugao



Slika 10: Položaj PTP AP uređaja i vanjske pristupne točke, desni ugao

1.4. MIKROLOKACIJA 4: Gospodarska zona (FENOR)

Adresa mikrolokacije: Ulica dr. Mateja Piškorića 3, Nova Rača

Na mikrolokaciji ne postoji internetski priključak te se isti dijeli pomoću mikrolinka sa objekta općine.

Na objektu će se postaviti jedna vanjska pristupna točka sa bočne strane objekta kojim će se pokriti prostor ispred, te dvije unutarnje točke unutar objekta na I. katu. Uz pristupnu vanjsku točku postavlja se uređaj PTP usmjeren prema objektu općine.

U Tablici 5 nalaze se pobrojane pristupne točke i PTP uređaji te su navedene geografske koordinate na koje se oprema planira instalirati. Na slikama u nastavku obilježen je okvirni položaj instalacije uređaja. PTP uređaji označeni su zelenom bojom, a pristupne točke označene su plavom bojom.

Tablica 5: Radio uređaji

| br. | naziv | tip | geografske koordinate | |
|-----|-------|-----------|-----------------------|------------|
| 11. | AP | vanjska | 45.800220° | 16.955300° |
| 12. | AP | unutarnja | 45.800220° | 16.955300° |
| 13. | AP | unutarnja | 45.800220° | 16.955300° |
| 14. | AP | unutarnja | 45.800220° | 16.955300° |
| 15. | PTP | SM | 45.800220° | 16.955300° |



Slika 11: Okvirna zona pokrivanja WiFi signalom



Slika 12: Optička vidljivost prema zgradi općine, sa objekta gospodarske zone (I. Kat) Nova Rača



Slika 13: Smještaj pristupnih i PTP točaka, gospodarska zona, Nova Rača
žuto označeno je objekt Općine



Slika 14: Smještaj unutarnjih pristupnih točaka, gospodarska zona, Nova Rača



Slika 15: Smještaj unutarnjih pristupnih točaka, gospodarska zona, Nova Rača

1.5. MIKROLOKACIJA 5: Sajmište i nogometno igralište

Adresa mikrolokacije: Ulica dr. Mateja Piškorića 38, Nova Rača

Na mikrolokaciji trenutno ne postoji Internet priključak. Internet se planira dovesti mikrolinkom s Općine. Prilikom instalacije provjerit će se je li link moguć. Ako link neće biti ostvariv Općina će osigurati novi Internet priključak minimalne propusnosti 30 Mbps.

Na mikrolokaciji će se postaviti dvije vanjske pristupne točke. Obje vanjske pristupne točke postaviti će se prvi rasvjetni stup uz nogometno igralište gledano iz smjera nadstrešnice (Slika 23). Jedna točka namijenjena je pokrivanju prostora Sajmišta, a druga je predviđena za podrivanje prostora prema nogometnom klubu. Na stup će se montirati i PTP SM uređaj.

Korisnik treba osigurati konstantan izvor napajanja u blizini stupa.

U Tablici 6 nalaze se pobrojane pristupne točke i PTP uređaji te su navedene geografske koordinate na koje se oprema planira instalirati. Na slikama u nastavku obilježen je okvirni položaj instalacije uređaja. PTP uređaji označeni su zelenom bojom, a pristupne točke označene su plavom bojom.

Tablica 6: Radio uređaji

| br. | naziv | tip | geografske koordinate | |
|-----|-------|---------|-----------------------|------------|
| 16. | AP | Vanjska | 45.801660° | 16.961310° |
| 17. | AP | Vanjska | 45.801660° | 16.961310° |
| 18. | PTP | SM | 45.801660° | 16.961310° |



Slika 16: Okvirna zona pokrivanja WiFi signalom



Slika 17: stup predviđen za instalaciju opreme, označen žuto



Slika 18: Smještaj opreme na reflektoru

1.6. MIKROLOKACIJA 6: Ribnjak

Adresa mikrolokacije: Ribnjak bb, Nova Rača

Na mikrolokaciji trenutno ne postoji Internet priključak. Općina će ugovoriti novi Internet priključak.

Na mikrolokaciji će se postaviti jedna vanjska pristupna točka. Postavit će se na drveni stup uz ribnjak ili na objekt kod ribnjaka, ovisi o Internet priključku kojeg treba realizirati.

U Tablici 7 nalaze se pobrojane pristupne točke i PTP uređaji te su navedene geografske koordinate na koje se oprema planira instalirati. Na slikama u nastavku obilježen je okvirni položaj instalacije uređaja. PTP uređaji označeni su zelenom bojom, a pristupne točke označene su plavom bojom.

Tablica 7: Radio uređaji

| br. | naziv | tip | geografske koordinate | |
|-----|-------|---------|-----------------------|------------|
| 19. | AP | Vanjska | 45.794360° | 16.937160° |



Slika 19: Prijedlog 1/2 za smještaj pristupne točke



Slika 20: Prijedlog 2/2 za smještaj pristupne točke