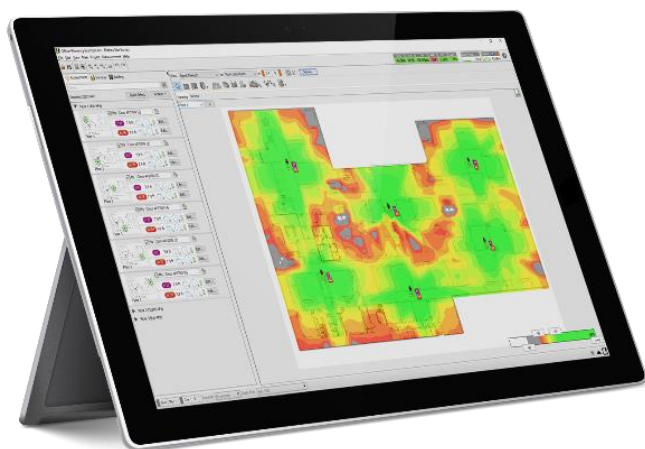


Raport symulacji sieci Wi-Fi



Spis treści

1. Informacje ogólne.....	3
Przedmiot opracowania.....	3
Zakres opracowania.....	3
Przyjęte założenia projektowe	3
Wykorzystane technologie	3
2. Symulacja siły sygnału	5
3. Symulacja pokrycia przestrzeni obiektów.....	13
4. Potencjalna przepustowość	21
5. Wnioski końcowe i rekomendacje	29

1. Informacje ogólne

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest:

Zaprojektowanie sieci bezprzewodowej w oparciu o technologie wskazaną przez Dział IT Centralnego Ośrodka Sportu w Szczyrku.

Projekt został zrealizowany na następujących obiektach

Zakres opracowania

- a) Określenie punktów rozmieszczenia urządzeń typu Access Point
- b) Wykonanie symulacji siły sygnału dla wariantów 2,4GHz oraz 5GHz
- c) Wykonanie symulacji pokrycia przestrzeni dla wariantów 2,4GHz oraz 5GHz
- d) Określenie listy wymaganych urządzeń oraz przygotowanie kosztorysu

Przyjęte założenia projektowe

- a) Hala Sportowa A – objęcie zasięgiem wyłącznie trybuny na poziomie +1
- b) Dla budynków części hotelowej oraz internatowej przy ul. Plażowej 8, Dział IT Centralnego Ośrodka Sportu w Szczyrku zakłada instalację urządzeń w miejscu obecnych urządzeń. Symulacja uwzględnia zmiany umiejscowienia urządzeń w celu optymalizacji pokrycia obiektów.
- c) W „Starej” części obiektu na Poziomie 0, zgodnie z zaleceniami Działu IT Centralnego Ośrodka Sportu w Szczyrku sieć bezprzewodowa ma być dostępna w holu głównym, jadalni, oraz dobudowanej sali konferencyjnej.
- d) Budynek znajdujący się na „Kubalonce”- jedno urządzenie Access Point typu zewnętrznego – brak planów budynku.

Wykorzystane technologie

Do realizacji projektu wykorzystano symulowane urządzenia Extreme Network AP310i, zgodne z posiadanymi już przez Dział IT Centralnego Ośrodka Sportu w Szczyrku, w pełni kompatybilne z systemem Extreme Networks *ExtremeControl*.



2. Symulacja siły sygnału

Symulacje siły sygnału wykonano w dwóch wariantach – 2,4GHz oraz 5GHz.

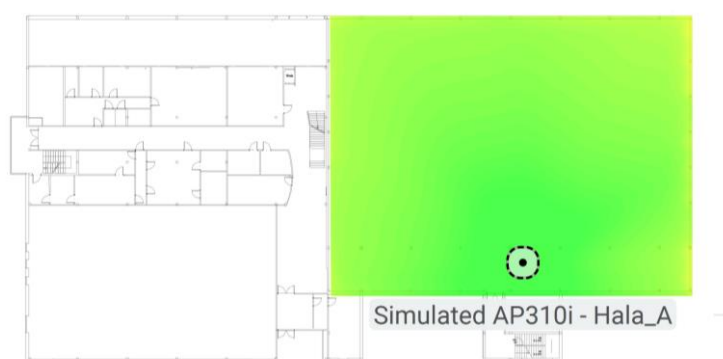
a) Hala Sportowa – A

Wysokość: 3.0 m

Kąt odchylenia: 0.0°



Rysunek 1 Siła sygnału dla wariantu 2,4GHz



Rysunek 2 Siła sygnału dla wariantu 5GHz

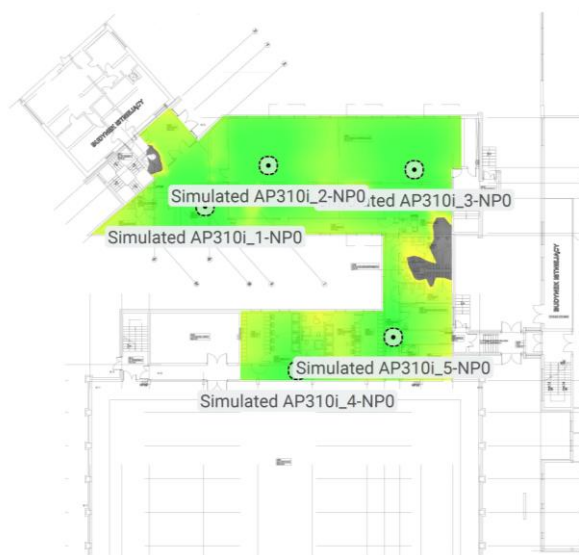


b) Nowy Budynek "N-P-X", gdzie „X” oznacza numer piętra

Siła sygnału dla N-P-0

Wysokość: 2.5 m

Kąt odchylenia: 0.0°



Rysunek 3 Siła sygnału dla wariantu 2,4GHz



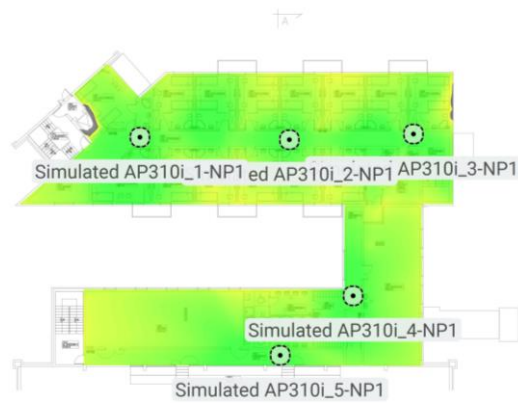
Rysunek 4 Siła sygnału dla wariantu 5GHz



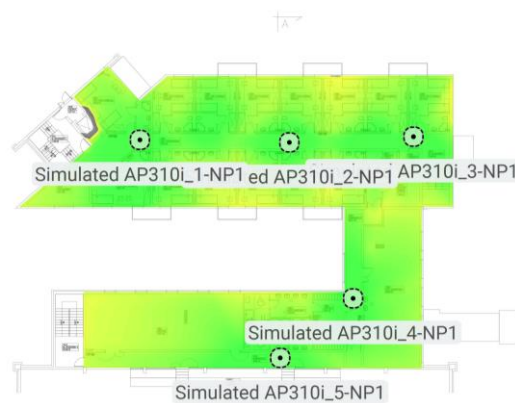
Siła sygnału dla N-P-1

Wysokość: 2.5 m

Kąt odchylenia: 0.0°



Rysunek 5 Siła sygnału dla wariantu 2,4GHz



Rysunek 6 Siła sygnału dla wariantu 5GHz



Siła Sygnału dla N-P-2

Wysokość: 2.5 m

Kąt odchylenia: 0.0°



Rysunek 7 Siła sygnału dla wariantu 2,4GHz



Rysunek 8 Siła sygnału dla wariantu 5GHz

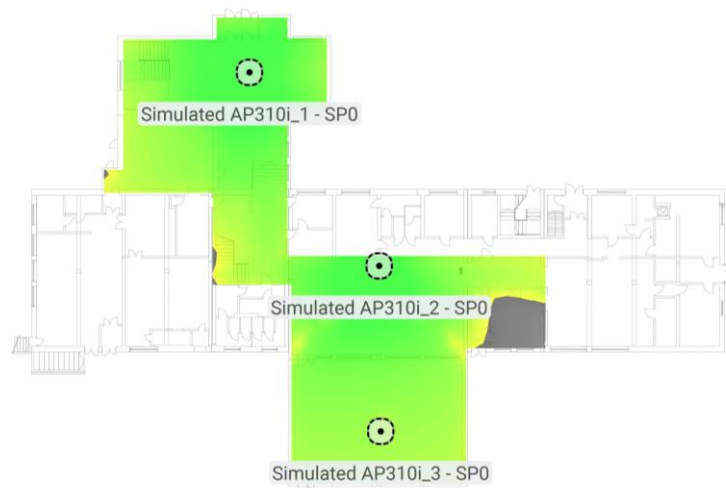


c) Stary Budynek „S-P-X”, gdzie „X” oznacza numer piętra

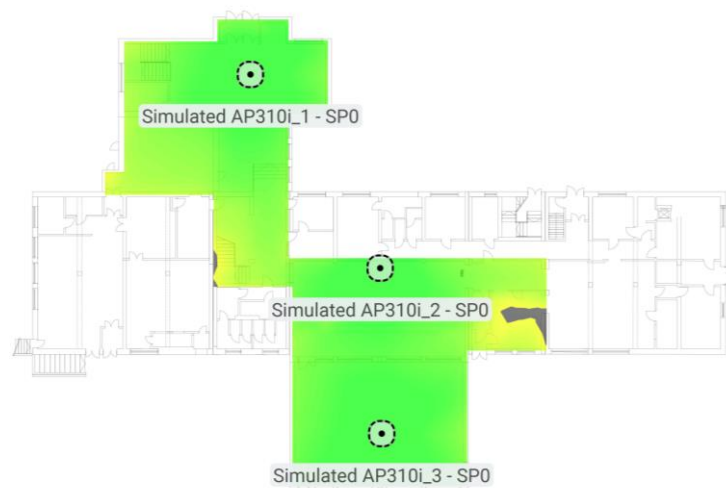
Siła Sygnału dla S-P-0

Wysokość: 2.5 m

Kąt odchylenia: 0.0°



Rysunek 9 Siła sygnału dla wariantu 2,4GHz



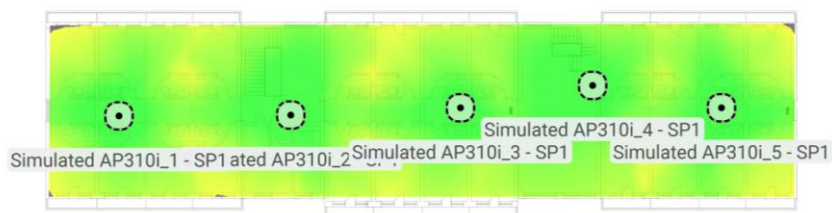
Rysunek 10 Siła sygnału dla wariantu 5GHz



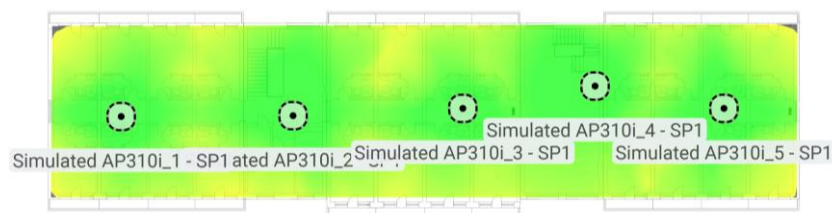
Siła sygnału dla S-P-1

Wysokość: 2.5 m

Kąt odchylenia: 0.0°



Rysunek 11 Siła sygnału dla wariantu 2,4GHz



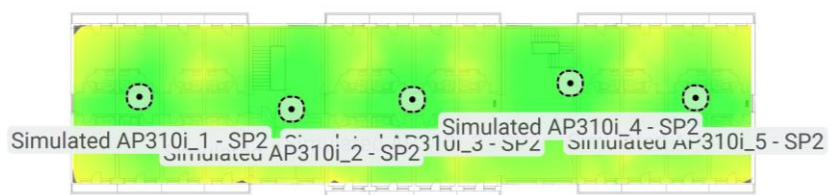
Rysunek 12 Siła sygnału dla wariantu 5GHz



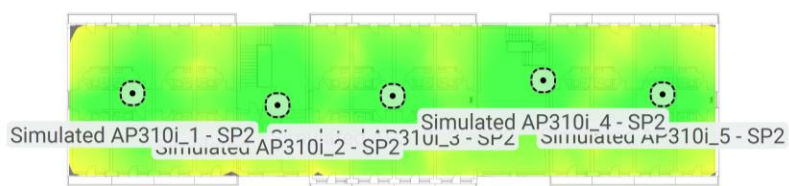
Siła sygnału dla S-P-2

Wysokość: 2.5 m

Kąt odchylenia: 0.0°



Rysunek 13 Siła sygnału dla wariantu 2,4GHz



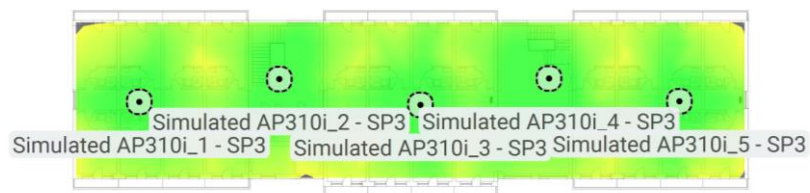
Rysunek 14 Siła sygnału dla wariantu 5GHz



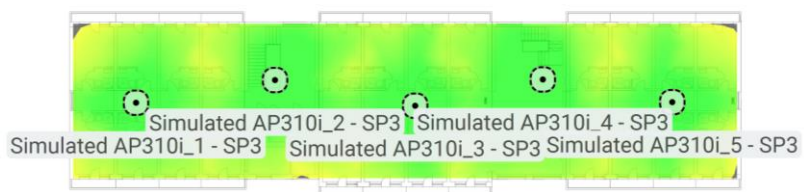
Siła Sygnału dla S-P-3

Wysokość: 2.5 m

Kąt odchylenia: 0.0°



Rysunek 15 Siła sygnału dla wariantu 2,4GHz



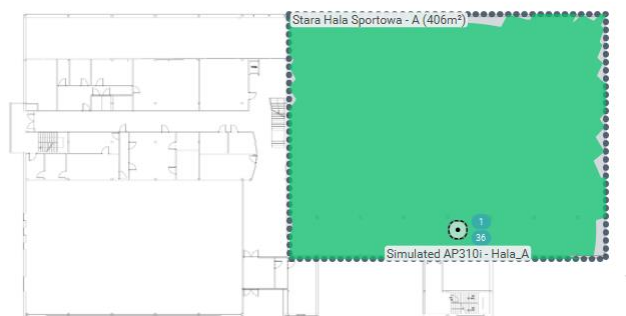
Rysunek 16 Siła sygnału dla wariantu 5GHz



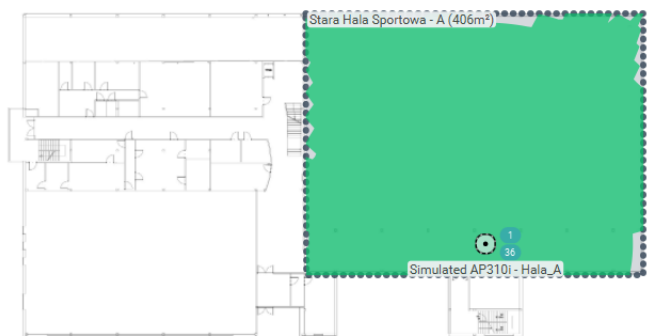
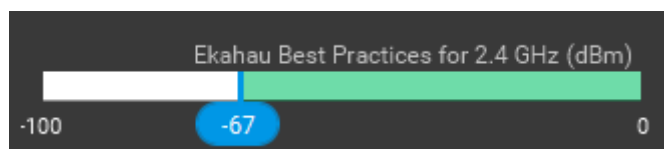
3. Symulacja pokrycia przestrzeni obiektów

Potencjalne pokrycie przestrzeni dla wariantów – 2,4GHz oraz 5GHz.

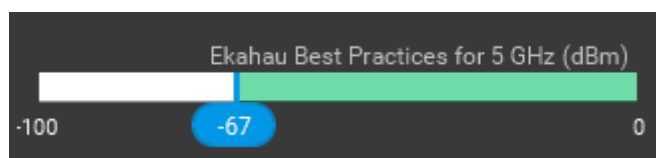
a) Hala Sportowa – A



Rysunek 17 Pokrycie obszaru dla wariantu 2,4GHz



Rysunek 18 Pokrycie obszaru dla wariantu 5GHz

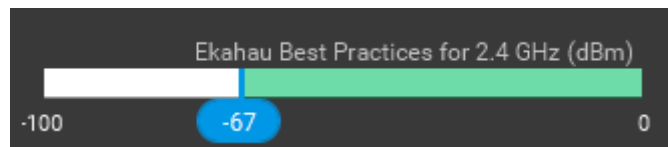


b) Nowy Budynek "N-P-X", gdzie „X” oznacza numer piętra

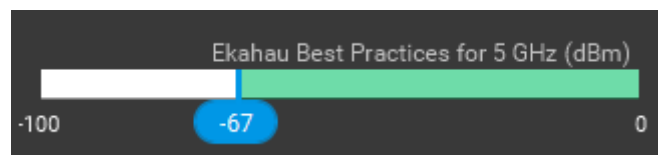
Przepustowość dla N-P-0



Rysunek 19 Pokrycie obszaru dla wariantu 2,4GHz



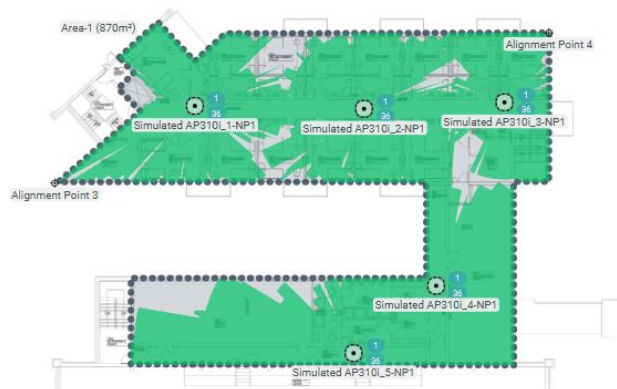
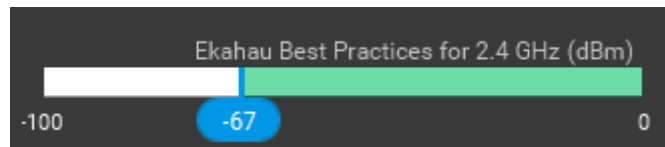
Rysunek 20 Pokrycie obszaru dla wariantu 5GHz



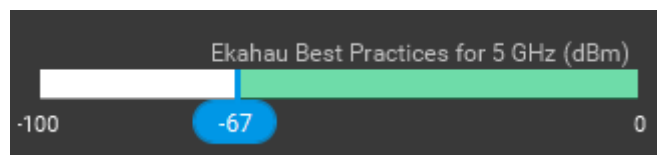
Przepustowość dla N-P-1



Rysunek 21 Pokrycie obszaru dla wariantu 2,4GHz



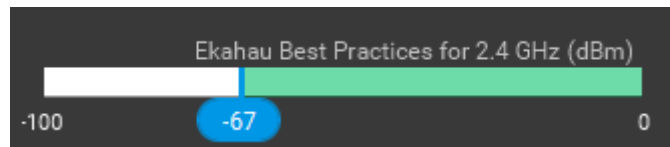
Rysunek 22 Pokrycie obszaru dla wariantu 5GHz



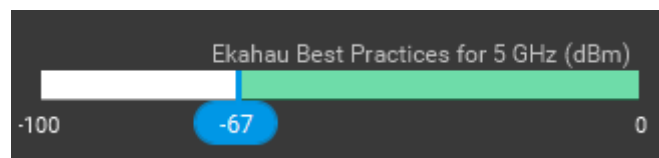
Przepustowość dla N-P-2



Rysunek 23 Pokrycie obszaru dla wariantu 2,4GHz

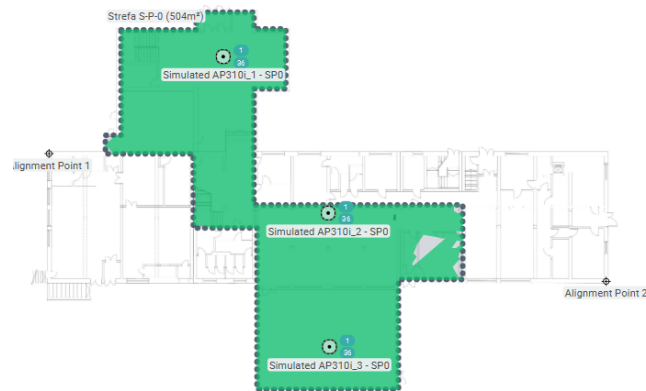


Rysunek 24 Pokrycie obszaru dla wariantu 5GHz

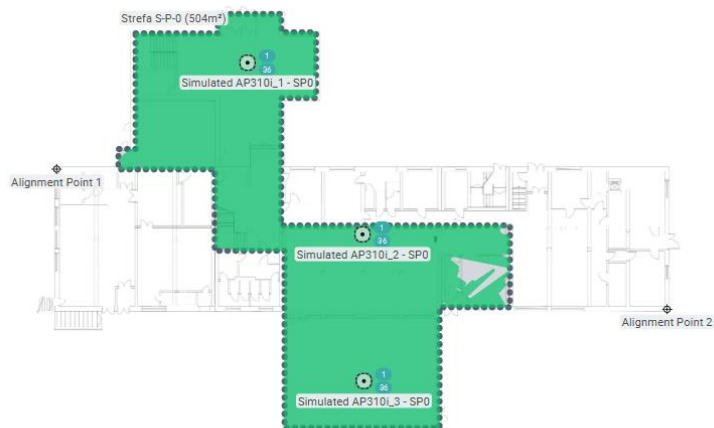
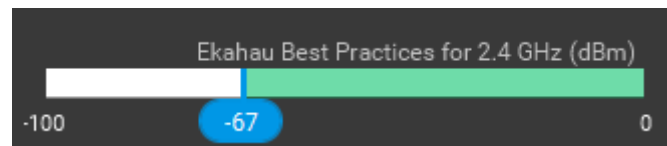


c) Stary Budynek „S-P-X”, gdzie „X” oznacza numer piętra

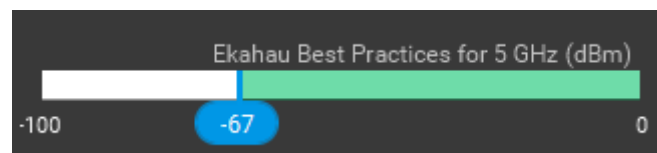
Siła Sygnału dla S-P-0



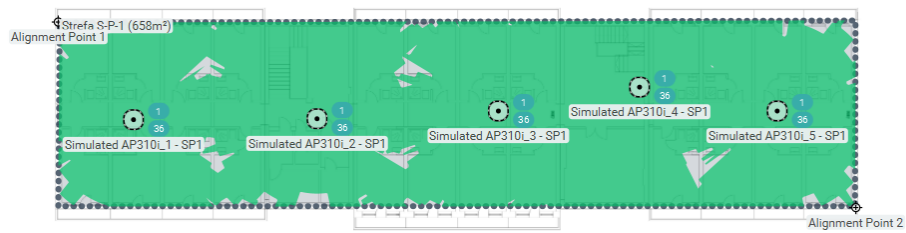
Rysunek 25 Pokrycie obszaru dla wariantu 2,4GHz



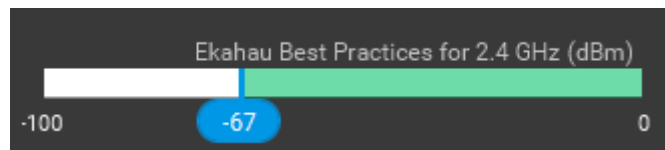
Rysunek 26 Pokrycie obszaru dla wariantu 5GHz



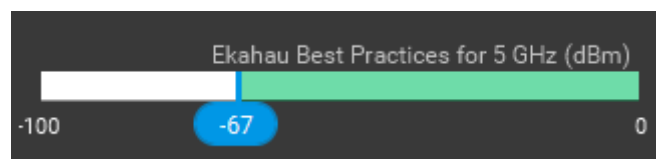
Siła Sygnału dla S-P-1



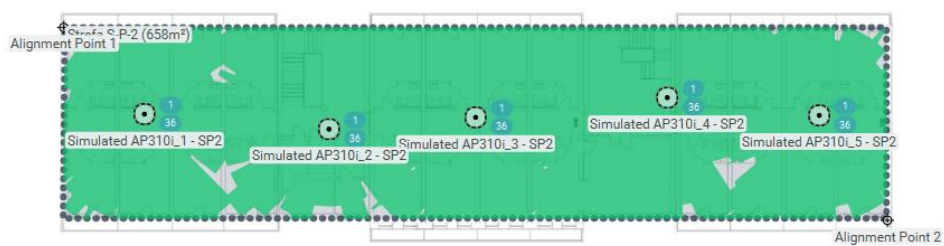
Rysunek 27 Pokrycie obszaru dla wariantu 2,4GHz



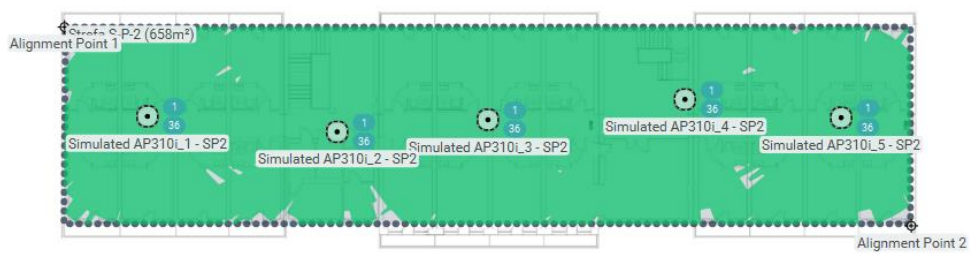
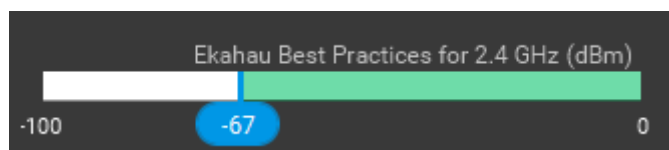
Rysunek 28 Pokrycie obszaru dla wariantu 5GHz



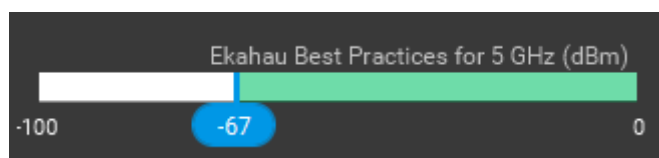
Siła Sygnału dla S-P-2



Rysunek 29 Pokrycie obszaru dla wariantu 2,4GHz



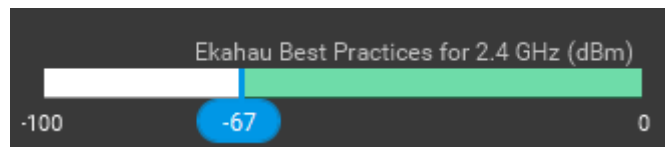
Rysunek 30 Pokrycie obszaru dla wariantu 5GHz



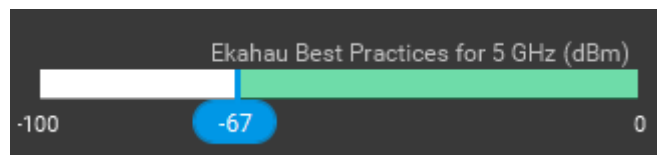
Siła Sygnału dla S-P-3



Rysunek 31 Pokrycie obszaru dla wariantu 2,4GHz



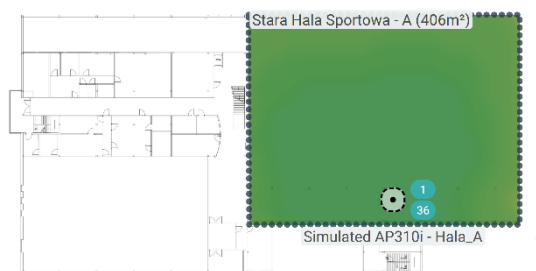
Rysunek 32 Pokrycie obszaru dla wariantu 5GHz



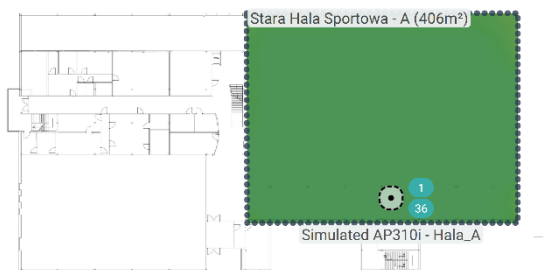
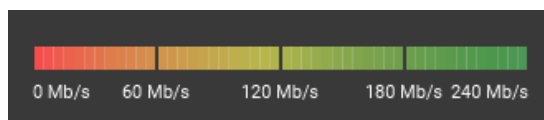
4. Potencjalna przepustowość

Potencjalna przepustowość dla wariantów – 2,4GHz oraz 5GHz.

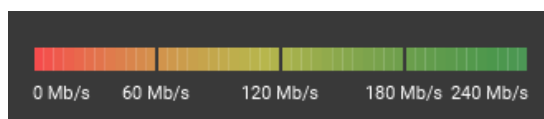
a) Hala Sportowa – A



Rysunek 33 Przepustowość dla wariantu 2,4GHz



Rysunek 34 Przepustowość dla wariantu 5GHz

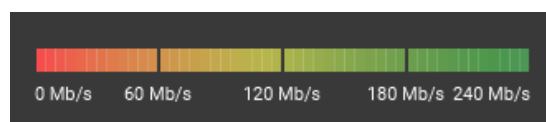


b) Nowy Budynek "N-P-X", gdzie „X” oznacza numer piętra

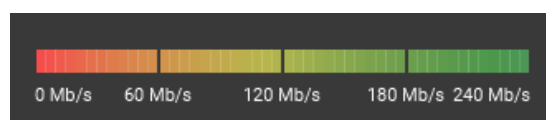
Przepustowość dla N-P-0



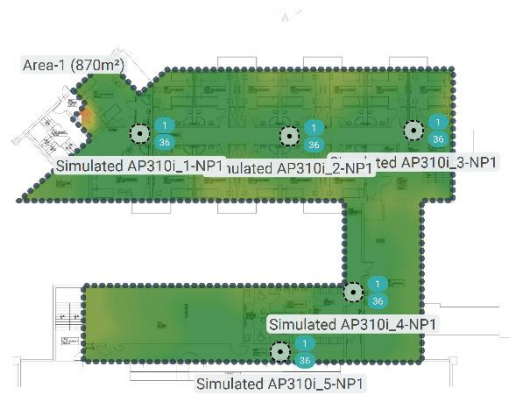
Rysunek 35 Przepustowość dla wariantu 2,4GHz



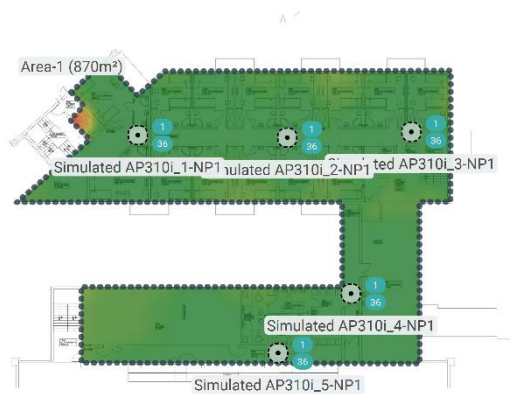
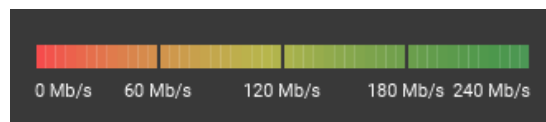
Rysunek 36 Przepustowość dla wariantu 5GHz



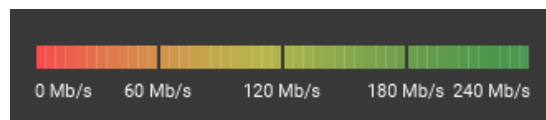
Przepustowość dla N-P-1



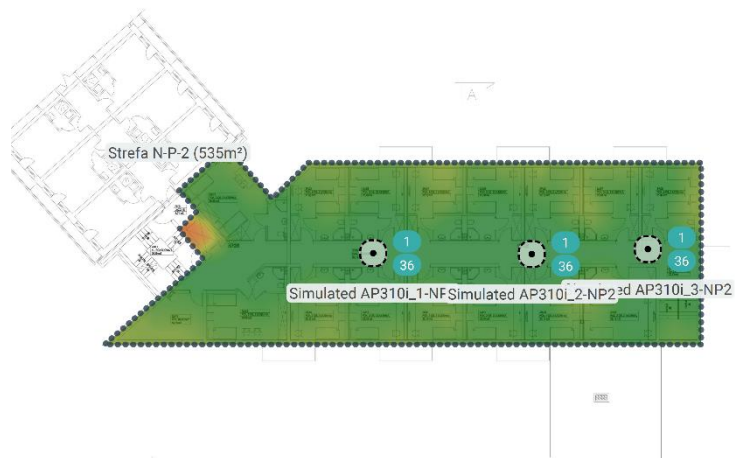
Rysunek 37 Przepustowość dla wariantu 2,4GHz



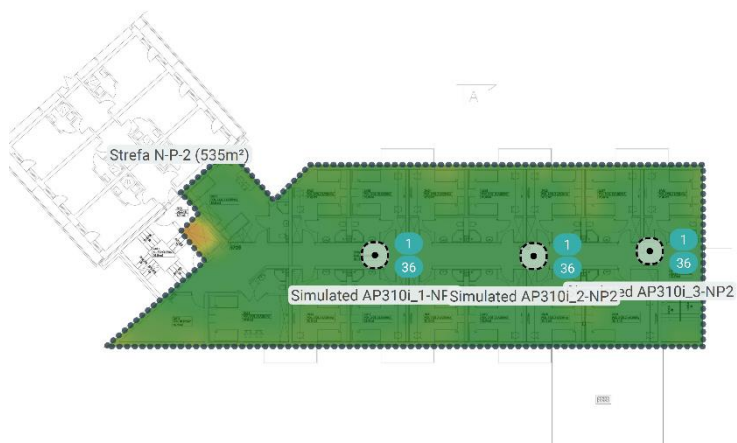
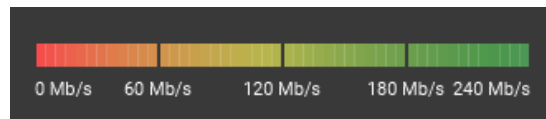
Rysunek 38 Przepustowość dla wariantu 5GHz



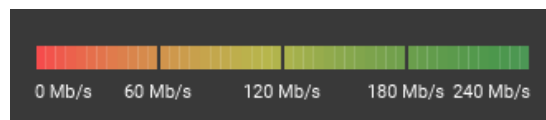
Przepustowość dla N-P-2



Rysunek 39 Przepustowość dla wariantu 2,4GHz

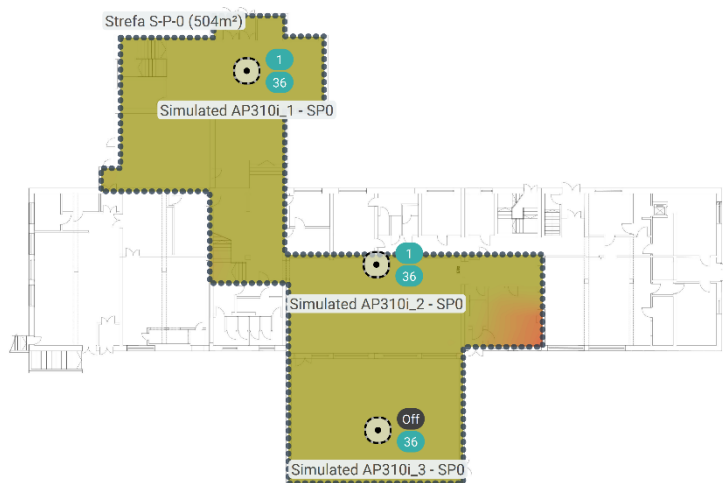


Rysunek 40 Przepustowość dla wariantu 5GHz

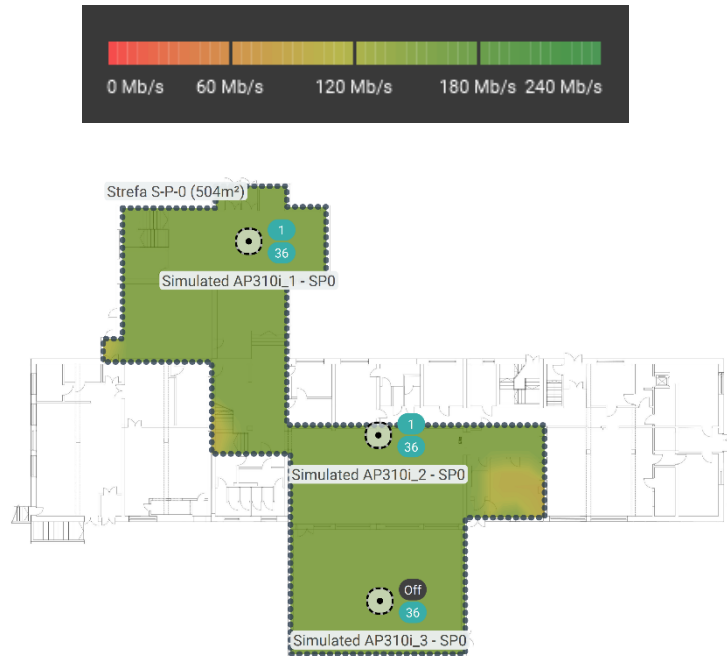


c) Stary Budynek „S-P-X”, gdzie „X” oznacza numer piętra

Przepustowość dla S-P-0

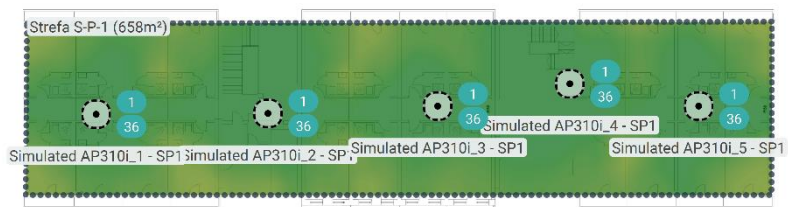


Rysunek 41 Przepustowość dla wariantu 2,4GHz

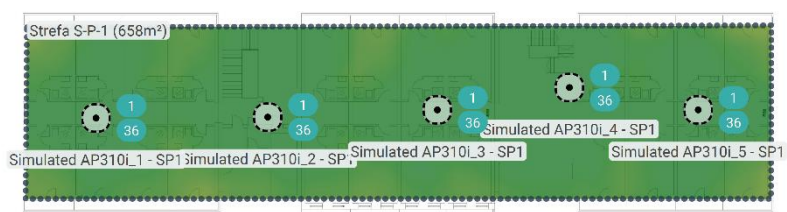
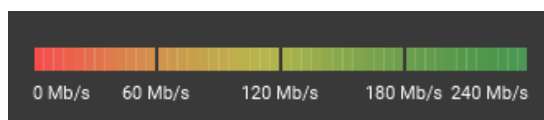


Rysunek 42 Przepustowość dla wariantu 5GHz

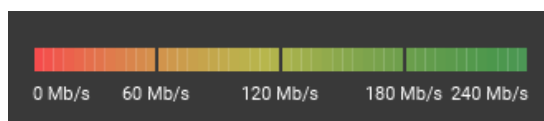
Przepustowość dla S-P-1



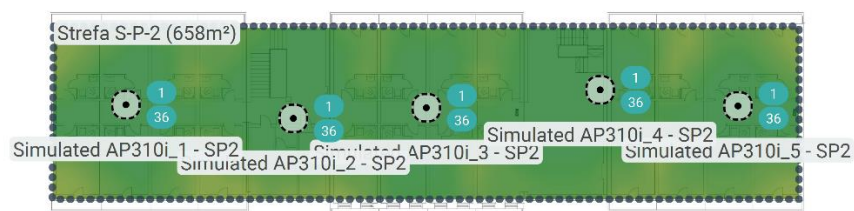
Rysunek 43 Przepustowość dla wariantu 2,4GHz



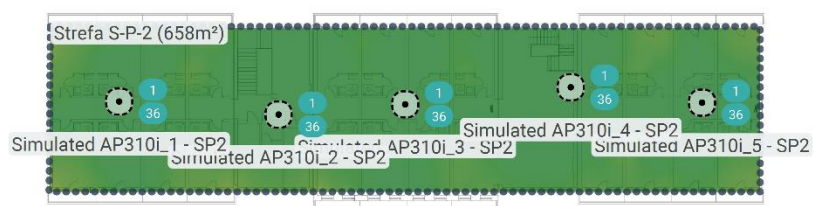
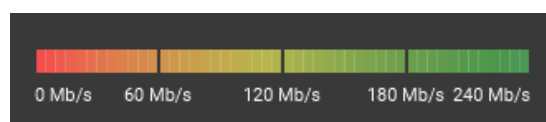
Rysunek 44 Przepustowość dla wariantu 5GHz



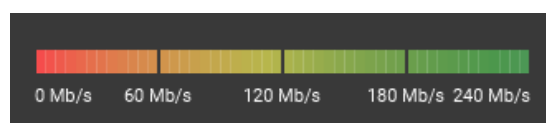
Przepustowość dla S-P-2



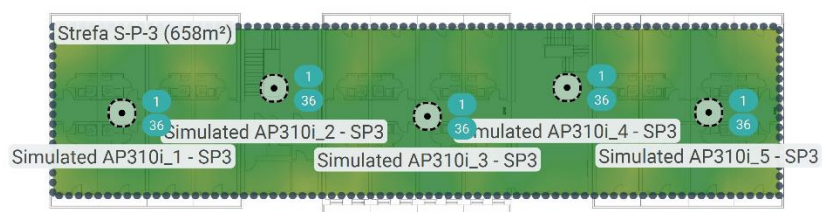
Rysunek 45 Przepustowość dla wariantu 2,4GHz



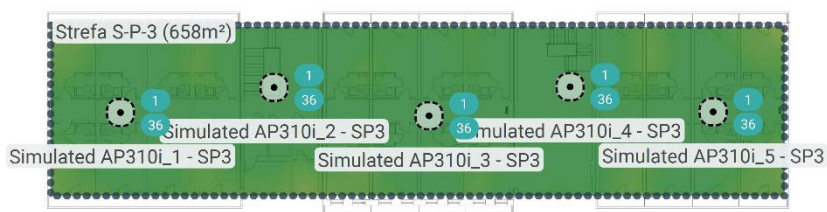
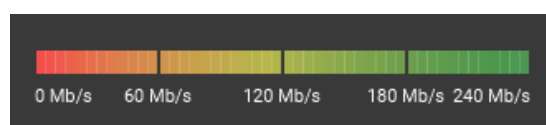
Rysunek 46 Przepustowość dla wariantu 5GHz



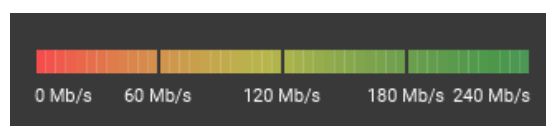
Przepustowość dla S-P-3



Rysunek 47 Przepustowość dla wariantu 2,4GHz



Rysunek 48 Przepustowość dla wariantu 5GHz



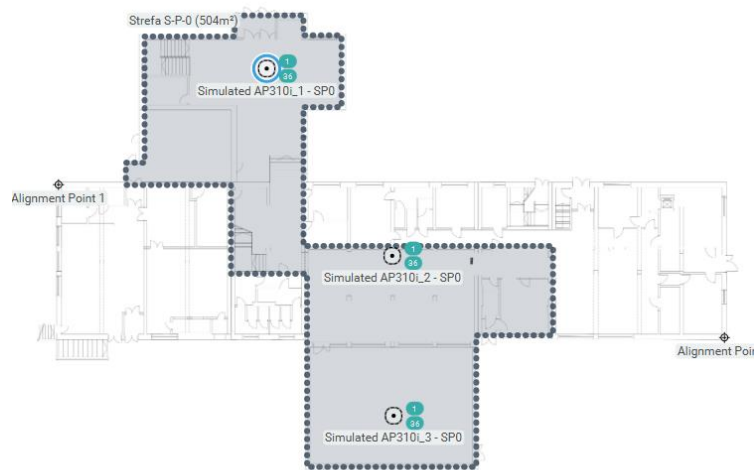
5. Wnioski końcowe i rekomendacje

Projekt przedstawia zoptymalizowane umiejscowienie urządzeń typu Access Point Extreme Networks model AP310i-WR w obiektach Centralnego Ośrodka Sportowego w Szczyrku.

Do obecnej infrastruktury zakłada się dołożenie trzech nowych punktów montażu urządzeń.

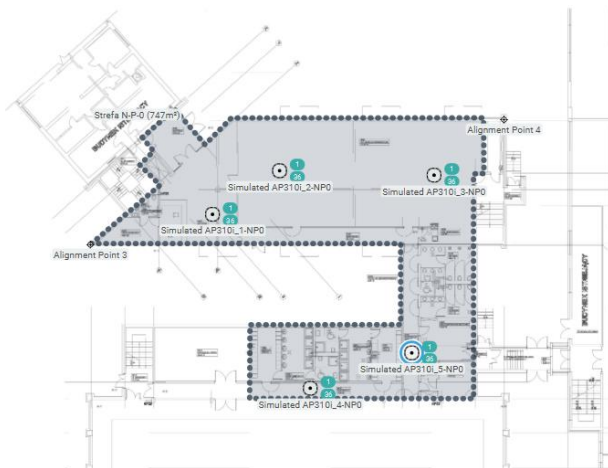
- Stary budynek poziom 0 – Hol przy wejściu głównym

Simulated AP310i_1 – SP0



- Nowy Budynek poziom 0 – Korytarz przy pokoju trenerskim (wejście do Sali Sportowej B)

Simulated AP310i_5 – NP0



- Budynek przy Kubalonce – zewnętrzny Access Point.

Łącznie w projekcie wykorzystano:

- 32 symulowane urządzenia Access Point Extreme Networks AP310i-WR
- 1 zewnętrzny Access point nie objęty na żadnym rysunku.

Zaleca się montaż urządzeń na sufitach korytarzy w celu uzyskania jak najlepszej propagacji sygnału.

