

ДОДАТОК А

Графічний матеріал кваліфікаційної роботи

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки
Факультет комп'ютерної інженерії та управління

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

КОМП'ЮТЕРНА МЕРЕЖА ПІДПРИЄМСТВА ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ БЕЗПРОВІДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Здобувач групи КІУКІу-22-2: Владислав ГОРБОВ

Керівник: ст. викл. Антон ПОРОШЕНКО

ХАРКІВ 2025

ВСТУП

В даний час у всьому світі стрімко зростає потреба у безпроводних мережах, особливо у сфері бізнесу та ІТ технологій. Користувачі безпроводних технологій доступу до інформації можуть працювати продуктивніше та ефективніше, ніж їхні колеги, які мають доступ лише до провідних телефонних та комп'ютерних мереж, оскільки існує прив'язаність до певної інфраструктури комунікацій.

Технології безпроводного доступу знаходять все більш широке застосування в сучасному суспільстві. Зокрема при недостатньо розвиненій кабельній інфраструктурі, складній топографії віддалених районів і виникаючими труднощами з прокладкою традиційних кабельних мереж, розвиток безпроводних мереж є одним із найбільш актуальних.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

В кваліфікаційній роботі стоїть завдання розробити мережу, яка володіла б відмовостійкістю, високою продуктивністю, розмежуванням доступу і гнучкою масштабованістю. Необхідно врахувати можливість подальшого збільшення кількості робочих станцій в мережі.

Для досягнення поставлених цілей необхідно вирішити наступні завдання:

- провести огляд сучасних технологій побудови комп'ютерних мереж
- вибрати мережеву архітектуру для комп'ютерної мережі
- провести аналіз переваг та недоліків використання безпроводних технологій
- спроектувати комп'ютерну мережу, яка передбачає масштабування і легку інтеграцію нових пристроїв
- провести вибір апаратних засобів.

3

ІНФОРМАЦІЙНЕ ОБСТЕЖЕННЯ



4

ПЛАН РОЗТАШУВАННЯ РОБОЧИХ МІСЦЬ



5

ВИБІР МЕРЕЖЕВОГО ОБЛАДНАННЯ



Комутатор L3+ Ubiquiti UniFi Dream Machine Pro



Точка доступу DWL-2600AP



Комутатор Ubiquiti UniFi Switch 24



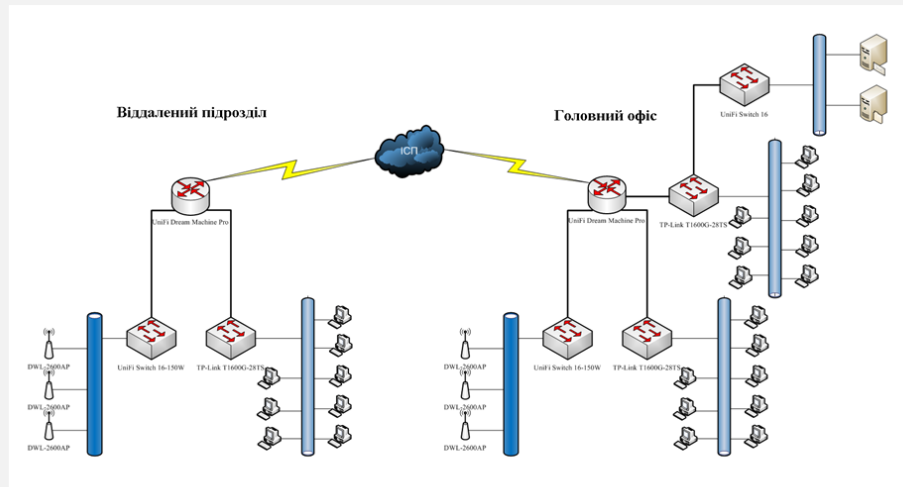
Сервер Huawei Tecal RH2285H



Комутатор Ubiquiti UniFi Switch 16-150W

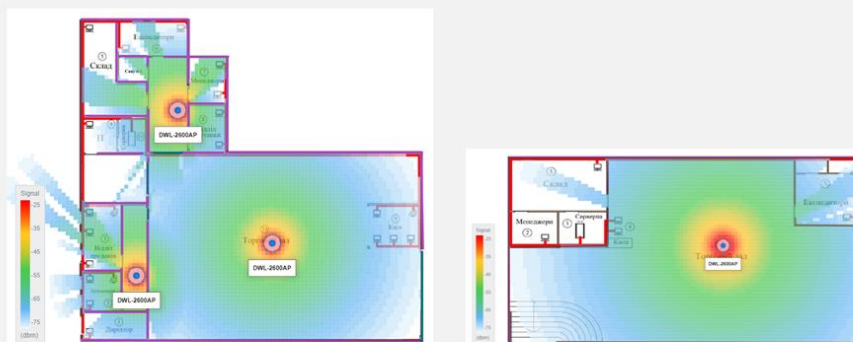
6

ЛОГІЧНА СХЕМА ПРОЕКТОВАНОЇ МЕРЕЖІ



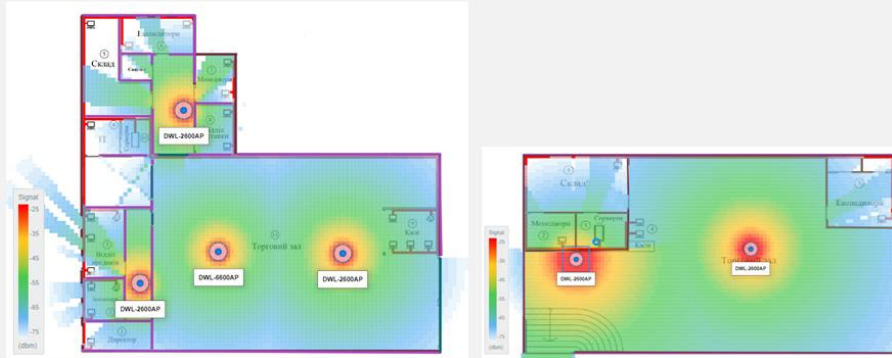
7

СКЛАДАННЯ МАПИ ЗОН ПОКРИТТЯ



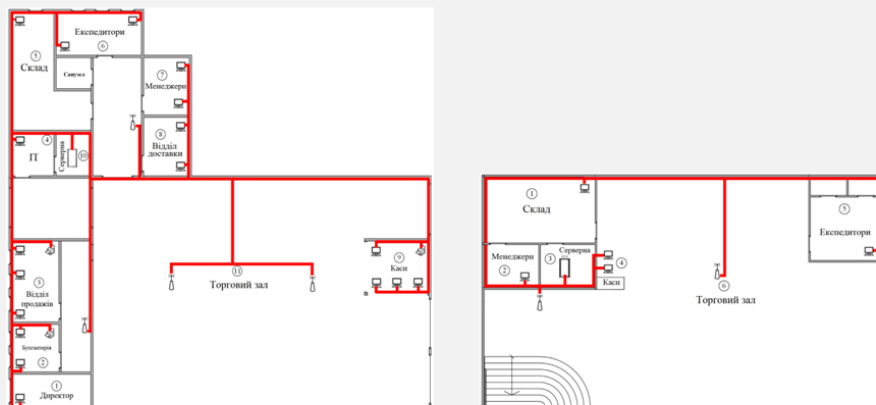
8

СКЛАДАННЯ МАПИ ЗОН ПОКРИТТЯ



9

СХЕМА КАБЕЛЬНИХ ТРАС В ПІДРОЗДІЛАХ ПІДПРИЄМСТВА



10

РОЗМІЩЕННЯ ОБЛАДНАННЯ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ШАФАХ

U	Устаткування
1	Комутаційна панель
2	Органайзер
3	Комутаційна панель
4	Органайзер
5	Комутатор Ubiquiti UniFi Dream Machine Pro
6	Органайзер
7	Комутатор Ubiquiti UniFi Switch 16-150W
8	Органайзер
9	Комутатор Ubiquiti UniFi Switch 24
10	Органайзер
11	Комутатор Ubiquiti UniFi Switch 24
12	Органайзер
13	
14 - 15	Сервер Huawei Tecal RH2285H
16	
17 - 18	Сервер Huawei Tecal RH2285H
19	
20	Панель живлення
21	ДБЖ

U	Обладнання
1	Комутаційна панель
2	Органайзер
3	Комутатор Ubiquiti UniFi Dream Machine Pro
4	Органайзер
5	Комутатор Ubiquiti UniFi Switch 16-150W
6	Органайзер
7	Комутатор Ubiquiti UniFi Switch 16-150W
8	Органайзер
9	Резерв
10	Сервер Huawei Tecal RH2285H
11	Панель живлення
12	ДБЖ

11

ВИСНОВКИ

У рамках випускної кваліфікаційної роботи було створено проєкт комп'ютерної мережі для торговельного підприємства з впровадженням безпроводних технологій передачі даних.

В ході роботи проведено передпроектне обстеження об'єкта, виконано необхідні розрахунки, створено схеми та складено специфікацію обладнання і матеріалів, що знадобляться для впровадження мережі.

Проектowana мережа базується на обладнанні компаній Ubiquiti та D-Link, яке відповідає всім технічним вимогам для надання високоякісних послуг зв'язку в діапазонах 2,4 ГГц та 5 ГГц, а також відзначається високою надійністю.

Запропоноване рішення забезпечує необхідний запас продуктивності та можливість подальшого розширення мережі.

12