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 «Імпульс»

Здобувач групи КІУКІ-21-1: Дар'я ПАНЕНКО

Керівник: ст. викл. каф. ЕОМ Станіслав ПАРТИКА

Харків 2025

Вступ

У сучасних умовах інформаційного суспільства комп'ютерні мережі стали критично важливим елементом інфраструктури, без якого неможливо забезпечити ефективне функціонування жодної сфери людської діяльності. Їх використання є обов'язковим компонентом роботи як у великих міжнародних структурах, так і в малих підприємствах та установах різного профілю. Це обумовлює зростаючу потребу в надійних, продуктивних і безпечних мережевих рішеннях.

Водночас навіть локальні мережі є технічно складними системами, функціонування яких підтримується завдяки злагодженій роботі апаратних засобів, програмного забезпечення та спеціалістів, які займаються їх розгортанням і обслуговуванням.

Постановка задачі

Метою бакалаврської кваліфікаційної роботи є розробка комп'ютерної локальної мережі підприємства, що дозволить оптимізувати виробничий процес і підвищити конкурентоспроможність.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі завдання:

- **провести аналіз існуючих технологій і принципів побудови локальних мереж для вибору оптимального рішення**
- **здійснити вибір апаратного та програмного забезпечення для створення мережі**
- **розробити план прокладки кабельних трас і визначити топологію мережі**
- **спроектувати структуровану кабельну систему для інтеграції всіх компонентів комп'ютерної мережі в єдину інфраструктуру**

3

Основні етапи створення корпоративної комп'ютерної мережі

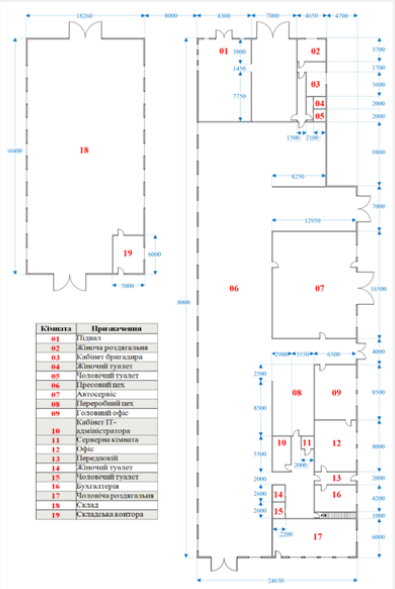
- Інформаційне обстеження
- Розробка структури корпоративної мережі
- Вибір технології передачи даних
- Вибір способу об'єднання підмереж
- Вибір обладнання

4

Експлікація об’єкту

5

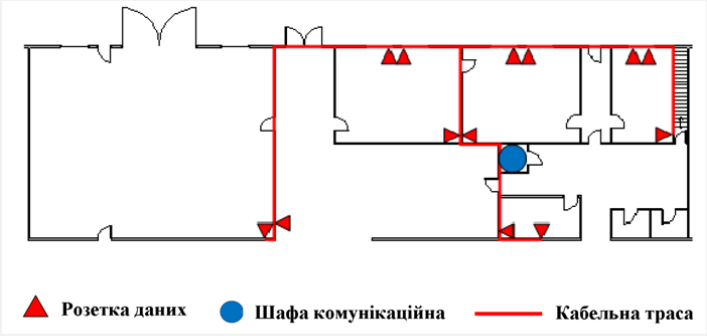
Детальний план приміщень підприємства



Кімната	Призначення
01	Підвал
02	Жіноча роздягальня
03	Кабінет бригадира
04	Жіночий туалет
05	Чоловічий туалет
06	Пресовий цех
07	Автосервіс
08	Переробний цех
09	Головний офіс
10	Кабінет IT-адміністратора
11	Серверна кімната
12	Офіс
13	Передпокій
14	Жіночий туалет
15	Чоловічий туалет
16	Бухгалтерія
17	Чоловіча роздягальня
18	Склад
19	Складська контора

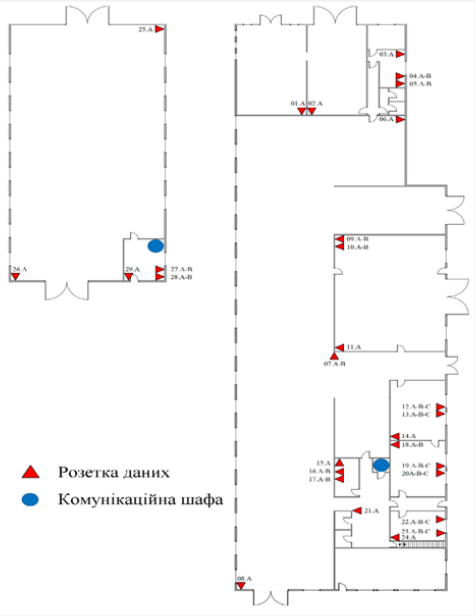
6

Схема поточної прокладки кабельних трас



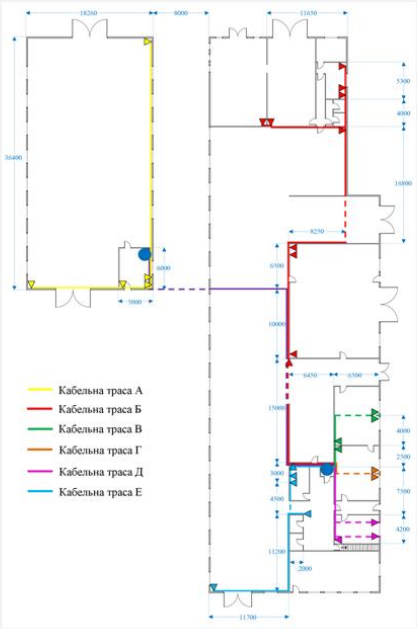
7

Розташування точок підключення



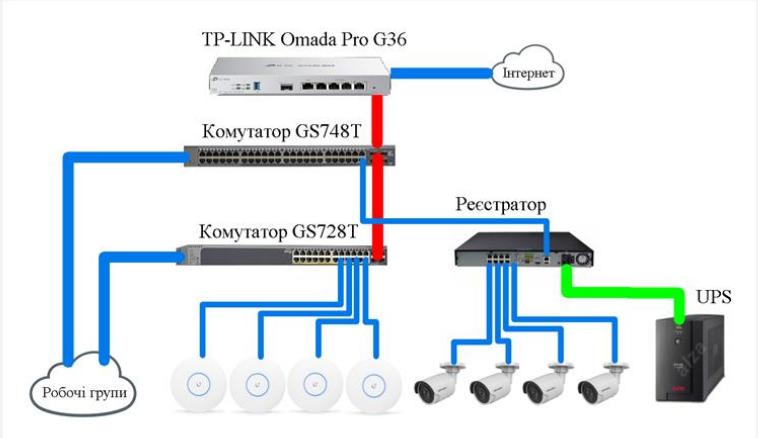
8

Схема прокладки кабельних трас



9

Логічна схема проектованої мережі



10

Вибір мережевого обладнання

Комутатор Netgear GS728TP

Комутатор Netgear GS748Tv5

Маршрутизатор TP-LINK Omada Pro G36

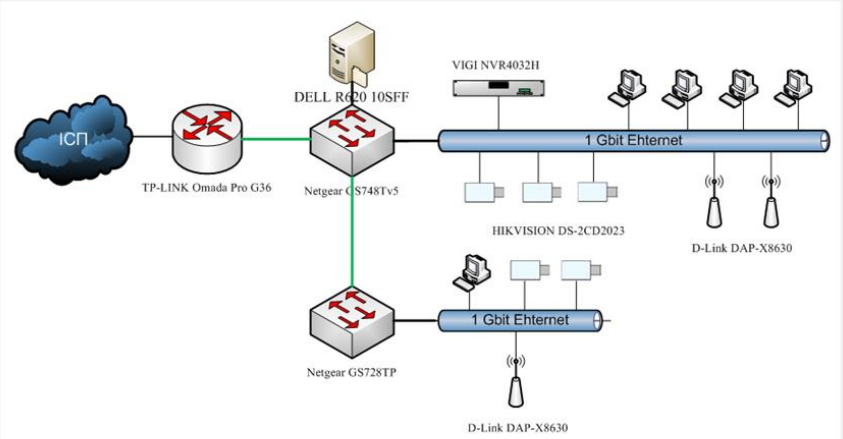
Точка доступу D-Link DAP-X8630

Реєстратор VIGI NVR4032H

IP-камера DS-2CD2023G0-I/28

11

Фізична схема проектованої мережі



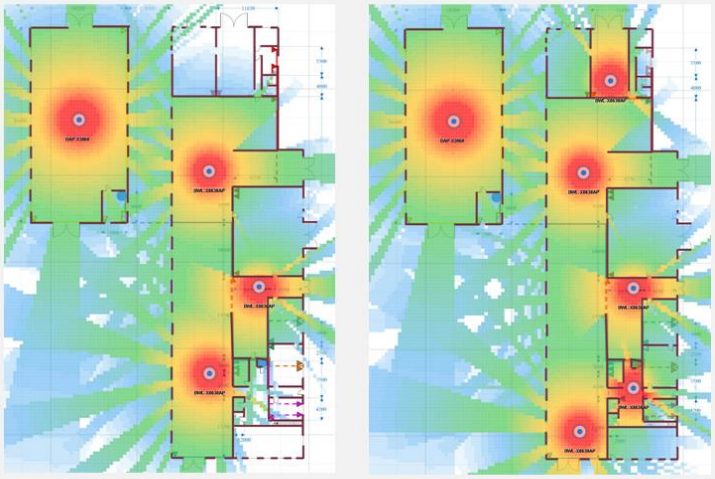
12

Розміщення обладнання в шафі даних

UNIT	КШ 1
1U	
2U	органайзер
3U	патч панель
4U	патч панель
5U	органайзер
6U	
7U	Маршрутизатор Omada Pro G36
8U	органайзер
9U	патч панель
10U	оптична панна
11U	органайзер
12U	
13U	Комутатор Netgear GS748Tv5
14U	органайзер
15U	патч панель
16U	
17U	органайзер
18U	
19U	Реєстратор VIGI NVR4032H
20U	органайзер
21U	
22U	
23U	
24U	
25U	Сервер DELL R620 10SFF
26U	
27U	
28U	
29U	
30U	
31U	
32U	
33U	
34U	
35U	
36U	
37U	
38U	Панель DP-RP-06-UTESP
39U	
40U	APC Smart-UPS 1500VA
41U	
42U	

13

Радіочастотне покриття приміщень



14

Висновки

Основною метою кваліфікаційної роботи було проектування комп'ютерної мережі, яка б відповідала сучасним вимогам і стандартам. У процесі проектування було враховано фізичні особливості будівлі, її поточний технічний стан, а також перспективи зростання підприємства. Особливу увагу приділено якості елементів структурованої кабельної системи та правильному виконанню монтажних робіт.

У проєкті було використано надійне обладнання від відомих виробників – D-Link, Hikvision та Netgear, яке забезпечує високий рівень продуктивності, безпеки та зручності управління мережею. Запропонована структура дозволяє гнучко масштабувати мережу у майбутньому, а також забезпечити безперервну роботу критично важливих сервісів, зокрема відеоспостереження та безпровідного доступу.

Таким чином, реалізоване рішення повністю відповідає сучасним вимогам до мережевої інфраструктури, забезпечуючи надійність, ефективність та готовність до майбутніх викликів.