

## 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 «Промкомплект»

Здобувач групи КІУКІу-22-2:  
В'ячеслав БОЧКО

Керівник: ст. викл.  
Ольга ЄРОШЕНКО

## Вступ

Сучасний розвиток комп'ютерних технологій стрімко прогресує, що зумовлює активне впровадження інноваційних рішень у діяльність підприємств та організацій. Використання сучасних засобів автоматизації та цифрової інфраструктури сприяє підвищенню ефективності роботи персоналу, оптимізації внутрішньої взаємодії, а також забезпеченню якісної зовнішньої комунікації з партнерами та клієнтами.

Одним із ключових чинників конкурентоспроможності компанії є оперативний доступ до критично важливої інформації. У сучасних умовах забезпечення колективного доступу до даних, організація їх резервного копіювання та захисту є невід'ємною складовою бізнес-процесів.

Грамотно спроектована мережева інфраструктура підприємства дозволяє інтегрувати різноманітні пристрої в єдину обчислювальну систему, забезпечуючи стабільне функціонування інформаційної платформи для управління виробничими та адміністративними процесами.

## Постановка задачі

Кваліфікаційна робота присвячена розробці комп'ютерної мережі підприємства. Метою роботи є побудова сучасної комп'ютерної мережі, яка повинна мати інформаційну захищеність, високу ефективність та надійність роботи, а також повинна забезпечувати обмін даними між структурними підрозділами підприємства та розмежування прав користувачів.

Робота повинна включати в собі розробку логічної, фізичної структури мережі та відповідної їй структурованої кабельної системи, а також вибір мережного обладнання.

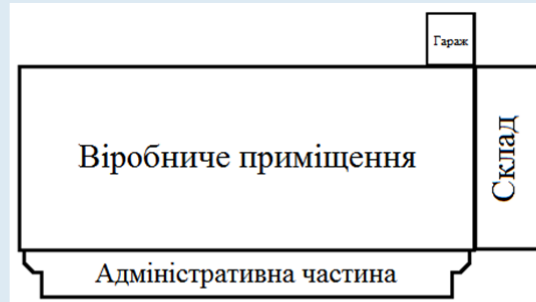
3

## Основні принципи побудови комп'ютерних мереж

- Надійність
- Безпека
- Масштабованість
- Керованість
- Сумісність

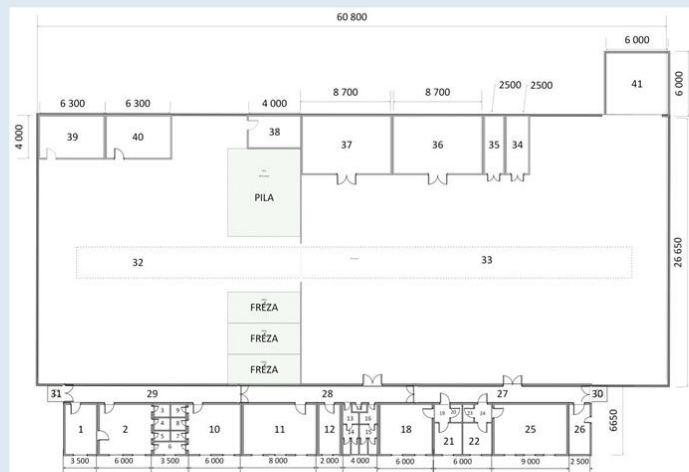
4

## Попередній огляд будівлі підприємства



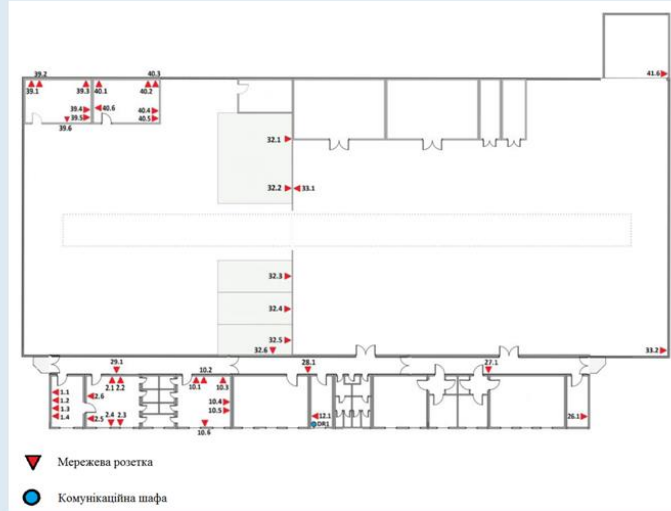
5

## План приміщень підприємства



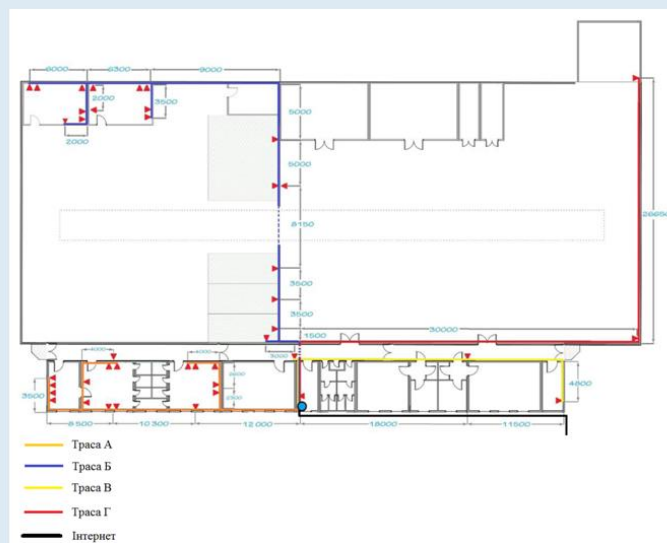
6

## План розміщення мережевих розеток



7

## Побудова універсальної кабельної системи



8

## Вибір апаратних засобів мережі



Комутатор TP-LINK TL-SG2452



Точка доступу NETGEAR WAC120



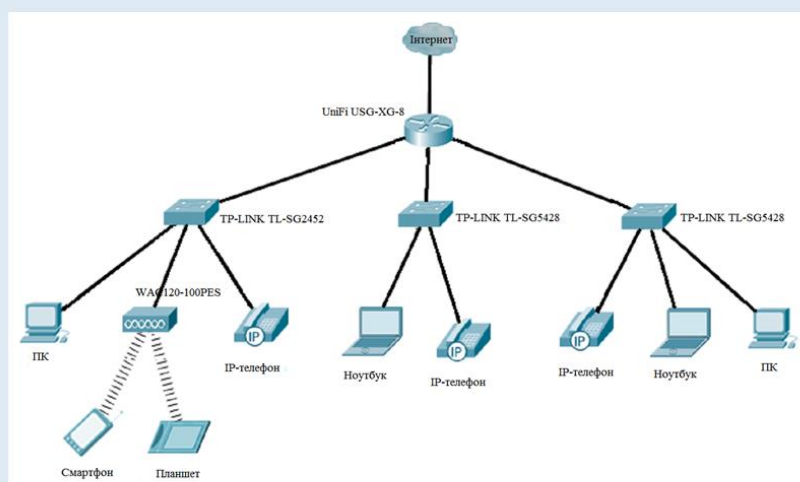
Комутатор TP-LINK TL-SG5428



Маршрутизатор UniFi USG-XG-8

9

## Логічна схема проектованої мережі



10

## Розміщення обладнання в комутаційній шафі

UNIT	Елемент
U1	KMR-019-VUT-3FS
U2	
U3	Патч-панель 1
U4	Патч-панель 2
U5	
U6	Органайзер
U7	TP-LINK TL-SG2452
U8	
U9	Патч-панель 3
U10	Патч-панель 4
U11	
U12	Органайзер
U13	TP-LINK TL-SG2452
U14	Патч-панель 5
U15	
U16	TP-LINK TL-SG5428
U17	
U18	Органайзер
U19	UniFi Security Gateway XG (USG-XG-8)
U20	
« « «	Резерв
U39	
U40	
U41	Панель живлення
U42	UPS

11

## Висновки

Метою бакалаврської кваліфікаційної роботи було створення проекту комп'ютерної мережі підприємства, який максимально задовольняє потреби його працівників і специфіку діяльності, а також відповідає актуальним стандартам і нормативам.

Розроблена мережа охоплює як адміністративні, так і виробничі приміщення, включаючи створення універсальної структурованої кабельної системи та підбір ключових активних компонентів мережевого обладнання.

Проектована мережа передбачає достатню кількість точок підключення, враховуючи потенційне розширення штату, при цьому забезпечуючи мінімальні експлуатаційні витрати.

Для реалізації мережі обрано технології передачі даних 10 GbE та Gigabit Ethernet, а також топологію «дерево», що гарантує високу пропускну здатність як при існуючих, так і при майбутніх збільшених обсягах трафіку.

У якості кабельної основи використовується кручена пара категорії 5e та багатомодове оптичне волокно. Активне мережеве обладнання представлено виробами відомих світових брендів – NETGEAR, Ubiquiti та TP-LINK, що забезпечує надійність та ефективність мережі.

12