

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 «Уніком» з віддаленими підрозділами

Здобувач групи КТУКІ-21-1:
Ярослав ГАВРАН

Керівник: ст. викл. каф. ЕОМ
Ольга СРОШЕНКО

Вступ

У сучасному цифровому суспільстві комп'ютерні мережі відіграють ключову роль у забезпеченні швидкого обміну даними, ефективної взаємодії між користувачами та підвищенні продуктивності у різних сферах діяльності – від бізнесу та освіти до розважальних сервісів. Мережеві технології стали основою інформаційної інфраструктури, без якої неможливо уявити функціонування жодного підприємства.

Проектування та впровадження комп'ютерної мережі вимагає ретельного аналізу потреб користувачів і вибору відповідних рішень, які б максимально відповідали умовам експлуатації. Якісно реалізована мережа забезпечує високу швидкість передавання даних, надійність зв'язку та зручність у користуванні, що загалом сприяє ефективнішій роботі підприємства.

Постановка задачі

Метою кваліфікаційної роботи є проектування і розробка комп'ютерної мережі підприємства. Головною вимогою, що пред'являються до сучасних комп'ютерних мереж, є виконання мережею її основної функції – забезпечення користувачам потенційної можливості доступу до ресурсів всіх комп'ютерів, об'єднаних в мережу.

Для досягнення даної мети необхідно вирішити наступні завдання:

- провести огляд сучасних принципів побудови комп'ютерних мереж
- вибрати мережеву архітектуру для комп'ютерної мережі: метод доступу, топологію, тип кабельної системи
- провести проектування логічної структури комп'ютерної мережі
- обрати необхідне активне і пасивне устаткування для реалізації комп'ютерної мережі.

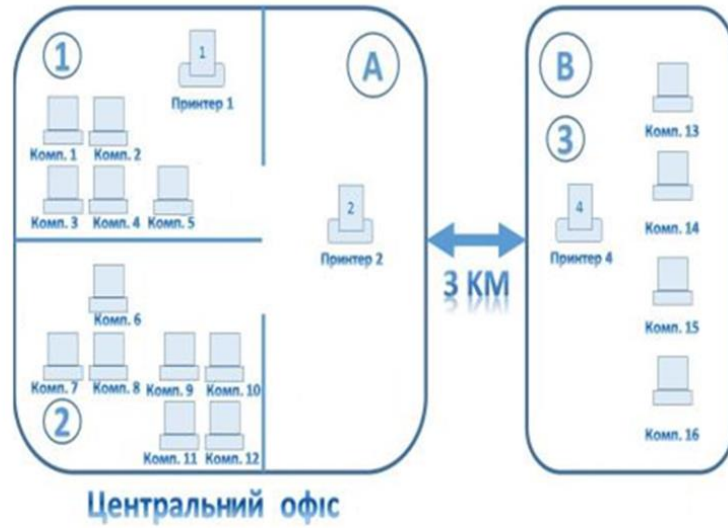
3

Сучасні технології побудови комп'ютерних мереж

- Fast Ethernet.
- Gigabit Ethernet.
- 10 Gb Ethernet.
- Wi-Fi.

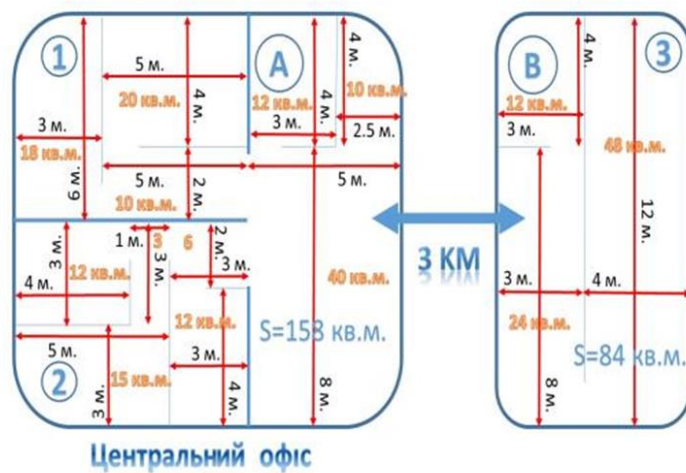
4

Аналіз вихідних даних



5

Загальний план з квадратурою приміщень



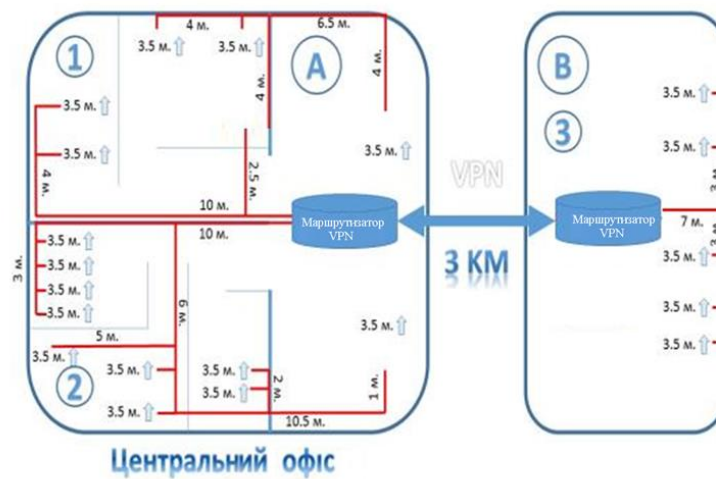
6

Загальний план мережі



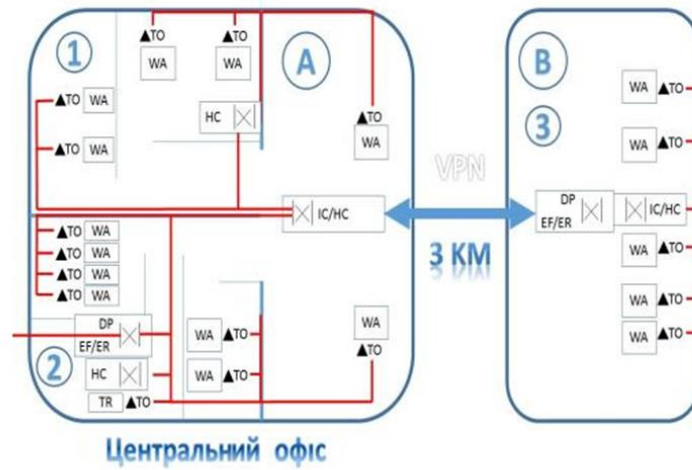
7

План прокладки кабельних трас



8

Структурна схема кабельної системи



9

Вибір мережевого обладнання



Комутатор Cisco SG200-08



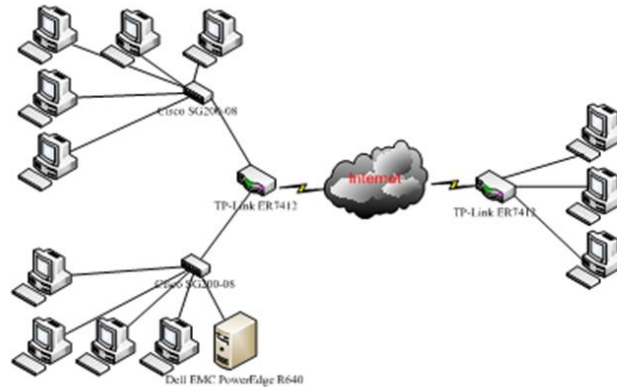
Сервер Dell EMC PowerEdge R640



Маршрутизатор OMADA TP-Link ER7412

10

Фізична схема проектованої мережі



11

Висновки

У процесі виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи основний акцент було зроблено на розробці високоякісного проекту комп'ютерної мережі, здатної задовольнити як поточні, так і перспективні потреби підприємства. Було здійснено глибокий аналіз сучасних і майбутніх мережевих технологій, що дозволило обґрунтувати вибір топології «ієрархічна зірка», побудованої на основі стандарту Gigabit Ethernet.

Для забезпечення надійності й продуктивності мережі обрано обладнання провідних виробників – Dell, Cisco та TP-Link. Згідно з технічними вимогами, було впроваджено рішення, які гарантують стабільне та швидке підключення до Інтернету. У результаті створено завершену та функціональну комп'ютерну мережу, що забезпечує ефективне управління та стабільну роботу підприємства.

12