

# **Технічні умови на виконання робіт із встановлення локальної обчислювальної мережі.**

## **Початкові відомості**

1. Предметом ТЗ є локальна обчислювальна мережа та система телефонії в будинку за адресою м. Київ, вул. Михайлівська 6, що включає в себе мережеву інфраструктуру (СКС), змонтовану, протестовану структуровану кабельну мережу (включаючи підключення до контуру заземлення й системи електроживлення всіх елементів мережевої інфраструктури) на одному поверху будинку та внутрішню телефонну мережу яка повинна бути підключена до центральної цифрової АТС Panasonic KX-TDE600 яка розташована у серверній кімнаті, за адресою Михайлівська 8;

## **1. Мережева інфраструктура**

### **Базові вимоги:**

- мережева технологія у відповідності зі стандартом ISO/IEC 11801 Ed 2;
- топологія "ієрархічна зірка", що допускає додаткові з'єднання розподільних пунктів одного рівня;
- швидкість передачі інформації до 1000 Мбіт/с;
- заземлення активного та пасивного устаткування з урахуванням вимог ПУЕ, ДНАОП 0.07-1.01-80, ДНАОП 0.00-1.21-98

### **Підтримка фізичних носіїв інформації наступних типів:**

- збалансований кабель типу "звита пара" категорії 5е (FTP) для побудови структурованих кабельних систем згідно документів ISO/IEC 11801 редакція 2002р. та ISO/IEC 11801A1/A2;
- централізоване керування активним мережевим обладнанням;
- масштабованість - можливість подальшого нарощення ЛОМ та її підключення до існуючої мережі обміну інформації з мінімальними додатковими інвестиціями та максимальним використанням встановленого обладнання та кабельних магістралей;

### **Підсистеми СКС та телефонії:**

Структурована кабельна система (СКС) – високошвидкісне фізичне транспортне телекомунікаційне середовище будівлі для обміну цифровими пакетними даними. Елементами СКС є кабельно-проводова продукція,

кінцеві пристрої та пасивне мережеве обладнання. Механічне закінчення кабелів у розподільній шафі четвертого поверху.

Горизонтальна та вертикальна підсистема включає кабелі, механічне закінчення яких повинне забезпечити гнучкість установки (наприклад, на стінах, у стінах, у люках і на інших типах монтажних пристроїв).

У кабелях не допускається розривів. Розподільний пункт (РП) призначений для встановлення панелей, мережевого та телефонного устаткування, що обслуговують один поверх будинку. РП повинен бути реалізований на базі комутаційної шафи. Комутаційна шафа промислового конструктивну типу-розміру **19" (800x800)** повинна витримувати механічне навантаження, яке створюється обладнанням що встановлюється та мати розмір достатній для встановлення пасивного та активного обладнання, джерел безперебійного живлення, скляні двері та примусову вентиляцію з термостатом та забором повітря через повітряний фільтр (рекомендований розмір ~~мінімум—1227U~~). Усі кабелі і з'єднувальні шнури повинні бути укладені з використанням відповідних елементів кріплення та організаторів кабелю. Комутаційна шафа повинна передбачати введення кабелю як з низу, так і зверху. При введенні та організації кабелю в шафі необхідно передбачити резерв монтажного кабелю не менше 2х метрів для можливого проведення реконфігурації пасивного та активного обладнання. Усі кабелі типу «звита пара» повинні мати маркування, на кінці, з зазначенням назви обладнання (№ порту) що з'єднуються з іншим кінцем кабелю.

Кабелі та пасивні компоненти телефонної підсистеми повинні бути під'єднанні за допомогою патч панелей до цифрової АТС, яка розташована у серверній кімнаті головного офісу.

Система контролю доступу, яка реалізована на базі контролерів PERCo-CT/L04 та зчитувачів PERCo-IR-03, розташовані на четвертому поверху згідно наданої схеми, мають бути підключенні до відповідного комутатора, який знаходиться у серверній кімнаті головного офісу за допомогою кабелю 5e FTP.

Підсистема відеоспостереження у складі п'яти IP-відеокамер, повинна бути встановлена у відповідних місцях згідно схеми в Додатку 1-1, Сам 4 та Сам 5 на першому та четвертому поверхах, та під'єднана до мережевого комутатора у комутаційній шафі.

При створенні горизонтальної мережевої інфраструктури необхідно використовувати кабелі типу "звита пара" категорії 5e FTP, та кабелі типу "звита пара" категорії 6A FTP для магістральних сегментів. Магістральний сегмент складається з трьох кабелів, основного та резервного, для поєднання мережевих інфраструктур, та мають бути з'єднанні з основним комутатором головного офісу, та магістральний кабель для підсистеми передачі IP відео потоку. Кабелі повинні відповідати вимогам ANSI/TIA/EIA-568-B, ISO/IEC 11801, для елементів категорії 5e. На кабелі обов'язково повинне бути промислове маркування з класифікаційним номером, який підтверджує що кабель відповідає вимогам відповідної категорії й стандартів.

#### **Вимоги до РП:**

При створенні РП необхідно передбачити:

- оптимальні розміри комутаційної шафи, які дозволять організувати та розмістити необхідну кількість з'єднань з урахуванням перспективи та подальшого нарощування мережі;
- вільний доступ технічного персоналу до всього обладнання, яке буде розміщене у шафі;
- розміщення у комутаційній шафі джерела безперебійного живлення, які необхідні для функціонування активного мережевого обладнання, яке буде розміщуватись у шафі;
- в комутаційній шафі повинна бути передбачена система вентиляції, яка була б достатньою для безперервної роботи устаткування 24 години на добу, 7 днів у неділю і 365 днів у рік;

**Перелік рекомендованого мінімуму активного та пасивного мережевого обладнання:**

1. Загальна кількість портів – 124, на схемі позначенні червоним кольором (з них 61 шт. телефонізація, 2 порта для підключення WiFi точок доступу); схема розташовування портів зазначена у Додатку 1-1, стандартне розміщення двухпортових розеток над підлогою – 30 см, кабель та всі пасивні компоненти – R&M;
2. Кабель FTP 5e, FTP 6A, короб, з'єднувальні кабелі, патчпанелі, плінти та інше необхідне пасивне мережеве обладнання та його кількість визначається компанією інтегратором при підготовці технічної пропозиції.

**Перелік проектної та виконавчої документації:**

- пояснювальну записку технічного проекту;
- структурну схему кабельної системи;
- функціональну схему кабельної системи;
- специфікацію устаткування та матеріалів;
- схеми розміщень устаткування в комутаційних приміщеннях;
- схеми компонування комутаційного устаткування в шафах;
- схеми прокладки кабельних трас;
- таблиці магістральних з'єднань;
- таблиця маркування кабелів СКС (кабельний журнал);
- протоколи тестування з'єднань.

# Додаток 1-1 4 Поверх

**ПЛАН 4-го ПОВЕРХУ**  
 ЗАГАЛЬНА ПЛОЩА 310,63 кв.м.  
 ПЛОЩА КАБІНЕТІВ 256,66 кв.м.

