

## **Opis techniczny**

### **1 Podstawa opracowania**

- podkłady architektoniczne
- prawo budowlane
- wytyczne branży sanitarnej
- obowiązujące przepisy i normy

### **2. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje:

- Rozdzielnicę główną
- Instalację gniazd wtykowych 230V
- Instalację oświetlenia ogólnego
- instalację oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego

### **3. Zasilanie obiektu**

Do rozdzielni głównej budynku, należy doprowadzić kabel YKY 5x25mm<sup>2</sup>, ze złącza kablowego, objętego odrębnym opracowaniem.

### **4. Rozdzielnica Główna**

Projektuje się rozdzielnicę główną, zlokalizowaną w pomieszczeniu nr: 01.2 zgodnie z rysunkiem E-2. Rozdzielnicę główną wykonać jako wolnostojącą szafę IP 44. Zasilanie oraz odpływy aparatów należy łączyć poprzez listwy łączeniowe (złączki). Rozdzielnicę należy połączyć z uziomem fundamentowym. Schemat rozdzielni głównej RG został przedstawiony na rysunkach.

Funkcję wyłącznika głównego rozdzielni będzie pełnił wyłącznik 250A z wyzwalaczem wzrostowym. Na wyłączniku należy ustawić prąd zadziałania na wartość  $I_r=175A$ .

### **5. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu**

Projektuje się główny wyłącznik prądu, który ma zostać zainstalowany w okolicach wejść do budynku, zgodnie z rysunkiem. Po wciśnięciu przycisku GWP spowoduje zadziałanie wyzwalacza wzrostowego wyłącznika głównego budynku.

### **6. Instalacja gniazd wtykowych 230V**

Całość instalacji należy wykonać jako podtynkową. W przestrzeniach międzysufitowych instalację okablowania należy prowadzić w korytkach kablowych lub w rurkach PCV. W

ścianach G-K instalację okablowania należy prowadzić w rurkach ochronnych „peszlach”. Instalacje należy wykonać przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Wysokość montażu gniazd w pomieszczeniach biurowych ustalić z Inwestorem na etapie wykonawstwa w pozostałych pomieszczeniach gniazda montować na wysokości 1.1-1.4m.

## **7. Instalacja oświetlenia ogólnego**

Instalacje oświetlenia ogólnego projektuje się w oparciu o oprawy produkcji Beghelli. Rozmieszczenie opraw oraz ich typy przedstawiono na rysunku E-1.

Oprawy, należy montować nastropowo lub w sufitach podwieszanych. W pomieszczeniach technicznych oprawy należy montować nastropowo.

Przewody instalacji oświetleniowej, należy prowadzić pod tynkiem, lub w przestrzeni międzysufitowej na uchwytych kablowych, w korytach lub w rurkach PCV.

## **Sterowanie oświetleniem**

Sterowanie oświetleniem w łazienkach będzie się odbywało za pomocą czujników obecności.

Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniu w korytarzach będzie się odbywało za pomocą czujek ruchu.

Sterowanie oświetleniem w pozostałych pomieszczeniach, ma się odbywać za pomocą standardowych łączników instalacyjnych, zgodnie z rysunkiem E-1.

Lokalizację łączników oświetleniowych, czujek obecności, czujek ruchu oraz opraw oświetleniowych przedstawiono na rysunkach E-1. Łączniki montować na wysokości 1,1m.

## **8. Instalacja oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego**

Projektuje się oprawy oświetlenia awaryjnego, LED 3W z własnym źródłem podtrzymania . Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunkach E-1.

Oprawy należy montować w sufitach podwieszanych. Przewody instalacji oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego, należy prowadzić pod tynkiem, lub w suficie podwieszanym na uchwytych kablowych, w korytach lub w rurkach PCV.

## **9. Instalacja uziemiająca**

Rozdzielnice główną budynku należy również uziemić poprzez wykonanie połączenia z główną szyną uziemiającą GSU linką o przekroju 16mm<sup>2</sup>.

Uziemienie elementów metalowych należy wykonać linką o przekroju 4mm<sup>2</sup>. Linkę należy poprowadzić w posadzce w rurkach ochronnych.

## **10. Obwody wydzielone.**

### **Zasilanie central .**

W celu zasilenia central wentylacyjnych należy poprowadzić dwa wydzielone obwody YKY 5x4mm<sup>2</sup> z rozdzielnic głównej RG do miejsc wskazanych na rysunku E-01. Obwód należy zakończyć według wskazań DTR centrali.

## **11. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.**

Jako system chroniący przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania, przy wykorzystaniu wyłączników nadmiarowo prądowych oraz wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych o prądzie wyłączalnym 30mA.

## **12 Obliczenia techniczne**

- dobór kabla zasilającego na długotrwałą obciążalność prądową:

Zgodnie z bilansem moc przyłączeniowa jest określona jako 25 KW.

$$I_b = P/U \cdot \cos\varphi \cdot \sqrt{3}$$

$$I_b = 38,8A$$

Ze względu na możliwą rozbudowę, dobrano Kabel YKY 5x25mm<sup>2</sup>

**Po wskazaniu miejsca, do którego ma być doprowadzony kabel zasilający ( odrębne opracowanie ) należy przeliczyć kabel na spadek napięcia.**

- Obliczenia ochrony przeciwporażeniowej:

Dla wyłącznika różnicowoprądowego warunków środowiskowych 2

Napięcie bezpieczne  $U_1 = 25V$

$R_a$  - rezystancja uziemienia (30Ω zgodnie z normą N=SEP-001)

$I_a$  – wyłączającego prądu

$$I_a = k \times I_n$$

$$I_n = 0,03A$$

$$I_a = 1,2 \times 0,03A = 0,036A$$

$$R_{obl} = U_1 / I_a = 694,5\Omega$$

$$R_a < R_{obl}$$

Zależność jest spełniona

Ochrona przeciwporażeniowa będzie skuteczna.

## **13 Uwagi Końcowe**

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

- Po wykonaniu wszystkich instalacji należy wykonać badania i pomiary po montażowe zgodnie z obowiązującymi normami
- Przewody instalacyjne, osprzęt gniazd, łączników, opraw oświetleniowych oraz aparatury rozdzielni powinny posiadać certyfikat dopuszczający do obrotu na rynku krajowym.
- Wszelkie materiały zamieszczone w opracowaniu mają charakter przykładowy i są tylko wyznacznikiem jakości, jakie mają spełniać zamontowane urządzenia.