

# Zawartość opracowania

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Opis instalacji
  - 3.1. Zasilanie docelowe budynku
  - 3.2. Tablica rozdzielcza
  - 3.3. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych
  - 3.4. Instalacja zbiorczej anteny RTV
  - 3.5. Instalacja LAN
4. Potężczenia wyrównawcze główne i miejscowe
5. Ochrona przeciwporażeniowa
6. Uwagi końcowe
7. Obliczenia techniczne
8. Wykaz rysunków

## OPIS TECHNICZNY.

---

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych w przebudowywanym budynku ze zmianą gabarytów i zmianą sposobu użytkowania budynku handlowo-usługowego na Klub Seniora z częściową rozbiórką w Rzepinie przy ul. Boh. Westerplatte 35, dz. ewid. nr 955/1 obręb 612/3, 601/21, 618, 842  
obręb nr 257 – m. Rzepin.

1. Projekt budowlany branży architektonicznej
2. Uzgodnienia z Inwestorem
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.nr 75 poz. 690)
4. Normy: PN -IEC- 60364; PN-76/E – 05125; PN-86/E-05003

### 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są :

- instalacje
  - oświetleniową i gniazd wtyczkowych
  - telewizyjną
  - LAN
  - ochrony przeciwporażeniowej

Opracowanie obejmuje niezbędne dane graficzne i opisowe celem wykonania instalacji i linii zasilającej.

### 3. OPIS INSTALACJI

#### 3.1. Zasilanie docelowe budynku

Dla zasilania docelowego

- Napięcie zasilania  $U=230/400V$  50Hz
- Moc zainstalowana  $P_i=12,0$  kW
- Moc szczytowa  $P_{sz}=12,0$  kW
- Prąd szczytowy  $I_{sz}=20$  A
- Pomiar energii elektrycznej – bezpośredni, licznik trójfazowy istniejący
- Ochrona od porażień, izolacja ochronna i samoczynne wyłączenie zasilania poprzez wyłącznik różnicowo-prądowy

Zasilanie docelowe będzie się odbywało z istniejącej szafy pomiarowo-rozdzielczej zlokalizowanej na ścianie budynku, z której należy wyprowadzić kabel typu YKY-żo 5x6 mm<sup>2</sup> do tablicy rozdzielczej RG w budynku Klubu Seniora po zmianie sposobu zasilania.

Usytuowanie projektowanych tablicy rozdzielczej RG pokazano na rys. nr E2 i R3 niniejszego projektu.

#### 3.2. Tablica rozdzielcza

Dla rozdziatu energii elektrycznej w budynku projektuję tablicę bezpiecznikową podtynkową R1 produkcji FAEL typu WXL 3x24, jednak ostateczną decyzję wyboru typu tablicy rozdzielczej pozostawia się Inwestorowi.

Po zainstalowaniu tablicy na drzwiczkach należy umieścić schemat zasilania z podaniem typów przewodów, wielkości zabezpieczeń, oraz przeznaczenie obwodów.

Lokalizację rozdzielnic RG przewidziano w pomieszczeniu wiatrołap/szatnia.

### 3.3. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych

Instalację oświetlenia projektuje się przewodami typu YDYp 2/3/4 x 1,5mm<sup>2</sup> – 750V układanymi pod płytą GK z osprzętem podtynkowym, lub szczelnym wkutym do wysokości pokrywek.

Wypusty oświetleniowe należy zakończyć zostawiając zapas przewodu długości 10cm. Instalację gniazd wtyczkowych projektuje się przewodem YDYp 5x2,5 mm<sup>2</sup> 750V i YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> 750V prowadzonymi pod płytą GK. W pomieszczeniach zastosować gniazda podtynkowe o obciążalności 10A z bolcem ochronnym 'PE' i umieszczać na wysokości 0,3 m nad płaszczyzną podłogi natomiast w łazienkach na wysokości 1,2 m nad płaszczyzną podłogi.

W kuchni, łazienkach, pom. gospodarczym/pralni i na zewnątrz budynku stosować osprzęt hermetyczny o wartości IP min. 44.

Rozmieszczenie wypustów oświetleniowych oraz gniazd wtyczkowych przedstawiono na rys. E3.

### 3.4. Instalacja zbiorczej anteny RTV

W przestrzeni nad sufitem projektuje się usytuowanie wzmacniacza antenowego, od którego należy rozprowadzić instalację do gniazd RTV.

Instalację wykonać przewodem typu GKA-273 firmy „FUBA” układaną pod płytą GK. Do gniazd RTV stosować puszki PK fi 60 p/t. na wysokości 0,3m od podłogi. Przez pokrycie dachowe należy wykonać przepust z rury stalowej 2” zakończonej półfajką zagiętą do dołu celem umożliwienia wciągnięcia przewodu od masztu antenowego do wzmacniacza.

### 3.5. Instalacja LAN

W budynku planowane jest wykonanie instalacji sieci lokalnej w oparciu o medium transmisyjne przewodowe (miedziane). Zaprojektowana instalacja zostanie oparta na systemie okablowania strukturalnego kategorii 6 w całości pochodzącym od jednego producenta i składać się będzie z nieekranowanych elementów kategorii 6. Projektowane okablowanie strukturalne będzie miało architekturę gwiazdy z jednym głównym punktem dystrybucyjnym GPD (Szafa Rack 12U w sali 2). Punkt dystrybucyjny IT będzie miejscem centralnym instalacji, w którym zbiegać się będzie okablowanie strukturalne od sieci LAN. Gniazda RJ-45 instalowane na ścianie przy każdym stanowisku komputerowym.

Do każdego portu RJ-45 punktu logicznego należy doprowadzić kabel skrętkowy 4-parowy. Każdy kabel skrętkowy, 4-parowy należy zakończyć na pojedynczym module RJ-45 (gnieździe RJ45). Nie dopuszcza się rozdziatu jednego kabla 4-parowego na większą ilość portów (nie dopuszcza się wkładek i przejściówek rozdzielających). Kabel ten ma zapewniać pozytywne parametry transmisyjne w całym paśmie minimum kat. 6. Projektowany kabel musi posiadać zewnętrzną powłokę LSOH.

## 4. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE GŁÓWNE I MIEJSCOWE

W pomieszczeniu wiatrołap/szatnia należy usytuować główną szynę uziemiającą GSzU. Do szyny należy podłączyć wszystkie metalowe rury wodne, C.O., gazowe oraz metalowe części obce występujące we wspomnianym pomieszczeniu.

Do połączeń z szyną uziemiającą głównie użyć przewodów LY 16 mm<sup>2</sup> ułożonych bezpośrednio w tynku lub rurce RL18 na tynku. Główna szyna uziemiająca zostanie połączona z wypustem ze zbrojenia ław fundamentowych stanowiącego uziom naturalny budynku. W łazienkach projektuje się połączenia wyrównawcze miejscowe. Należy połączyć zaciski ochronne urządzeń sanitarnych (brodzik, wanna), metalowe rury wodne oraz przewody ochronne „PE” instalacji występujących w omawianych pomieszczeniach. Połączenia miejscowe wykonać przewodem LY 6 mm<sup>2</sup> pod tynkiem.

## 5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochrona przeciwporażeniowa:

- Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – realizowane przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa), stosowanie obudów o IP min. 4x.
- Ochrona przed dotykiem pośrednim – realizowana przez :
  - Samoczynne wyłączenie zasilania w ukł. TN-S przez :
  - Połączenie części przewodzących dostępnych z przewodem ochronnym PE
  - Zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 0,03A przy czasie wyłączenia krótszym od 0,4s.

- W oprawach oświetleniowych I klasy podłączyć do zacisku ochronnego przewód PE

## 6. UWAGI KOŃCOWE.

- Całość robót objętych niniejszym PT należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności z opracowaniem „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część V – instalacje elektryczne”.
- Zachować odległości osprzętu elektrycznego i tras przewodów od rur instalacji sanitarnych, gazowych, C.O., i C.W., zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Stosować typowe sposoby montażu, oraz właściwe zabezpieczenia robót z uwzględnieniem zasad BHP.
- Po zakończeniu robót wykonać następujące pomiary przez osobę uprawnioną :
  - rezystancji izolacji
  - rezystancji uziemienia szyny PEN
  - skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania.
- Wyniki odnotować w protokole i dołączyć do dokumentacji

## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE.

### 7.1. Moc zapotrzebowana $P_z$ :

- moc zainstalowana  $P_j$  – 12 kW

### 7.2. Impedancja pętli zwarcia

Impedancja pętli  $Z_s$  zwarcia powinna spełniać warunek:

- Dla obwodów oświetleniowych zabezpieczonych wyłącznikiem B10 impedancja pętli zwarcia nie może być większa niż:

$$Z_s \leq 230 / (5 \cdot 10) = 4,6 \Omega$$

- Dla obwodów oświetleniowych zabezpieczonych wyłącznikiem B16 impedancja pętli zwarcia nie może być większa niż:

$$Z_s \leq 230 / (5 \cdot 16) = 2,876 \Omega$$

- Dla obwodów oświetleniowych zabezpieczonych wyłącznikiem B16 impedancja pętli zwarcia nie może być większa niż:

$$Z_s \leq 230 / (5 \cdot 20) = 2,3 \Omega$$

Wynik pomiarów zapisać w protokole i dołączyć do dokumentacji.

## 8. WYKAZ RYSUNKÓW:

- Rys. nr E1 – Schemat ideowy zasilania  
Rys. nr E2 – Instalacje elektryczne wewnętrzne prądowe  
Rys. nr E3 – Instalacje elektryczne wewnętrzne oświetleniowe