

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany obiektu
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy

## **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej zmiany sposobu użytkowania części budynku wielofunkcyjnego na budynek o pięciu lokalach socjalnych. Dz. nr 47 Nick, gmina Lidzbark

Inwestor: Gmina Lidzbark ul. Sądowa 21, 13-230 Lidzbark.

Projekt niniejszy obejmuje:

- 2.1. Wykonanie linii zasilających tablice rozdzielcze,
- 2.2. Montaż tablic rozdzielczych TR mieszkań 5szt, tablicy sklepu TR-S, części komunikacyjnej TR-K, tablicy części higienicznej TR-Ł, tablicy TR-0 (zasilającej pozostałe tablice).
- 2.3. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych przewodami 3x
- 2.4. Montaż aparatury elektrycznej i osprzętu.
- 2.5. Instalacja połączeń wyrównawczych.
- 2.6 Instalacja odgromowa.

## **3. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI**

Lokalizacja tablic rozdzielczych TR0;1;2;3;4;5;S (lokale mieszkalne i sklep), TR-Ł (część higieniczna), TR-K (część komunikacyjna) są zaznaczone na rzutach budowlanych w miejscach dostępnych dla użytkowników. Zasilanie tablic wykonać przewodem typu YDY3x6mm<sup>2</sup>. Tablicą rozdzielczą TR-K zasilić oświetlenie korytarzy, oświetlenie zewnętrzne nad wejściem do mieszkań, WC ogólne.

Schematy instalacji tablic rozdzielczych TR oraz opis znajdują się na oddzielnych rysunkach wraz z wyszczególnieniem wielkości zabezpieczeń, typu i przekroju przewodów.

Schematy instalacji elektrycznych mieszkań socjalnych i sklepu znajdują się na rzutach budowlanych. Do wykonania instalacji wykorzystać przewody typ YDYp3x. Przejścia przewodów przez ściany, ułożone w betonie oraz na materiałach łatwopalnych jak drewno itp. osłonić rurą PCV. Osprzęt elektryczny montować dopuszczony do obrotu na rynku krajowym zgodnie z obowiązującymi przepisami i znaną sztuką budowlaną. W pomieszczeniach komunikacji i mieszkań socjalnych instalować plafonierey typu 1x60W, natomiast na zewnątrz, nad wejściem do mieszkań, WC i łazience zamontować oprawy typu IP-34. W aneksach kuchennych i łazience ogólnej montować gniazda wtykowe 230V+PE bryzgoszczelne spełniające wymogi kodu IP-34. Instalacje TV, telefoniczne, przyzywowe itp. wykonać we własnym zakresie z zachowaniem przepisów o ochronie przeciwporażeniowej i normy PN-IEC 60364-4-41. W łazience poddasza zamontować grzejnik konwektorowy Dimplex DX410-1kW. W przypadku montowania instalacji odgromowej proponuję zamontować piorunochron aktywny typu GROMOSTAR-60 zgodnie z zaleceniami producenta ORW-ELS SP. z o.o. ul.Leśna 2, 37-310 Nowa Sarzyna lub standardową instalację odgromową wykorzystując pokrycie dachu blachodachówką o grubości powyżej 0,5mm jako zwody poziome zgodnie z obowiązującymi przepisami i znaną sztuką budowlaną pod warunkiem, że oporność uziomów nie będzie przekraczała 1-omów po przeliczeniu współczynnikiem poprawkowym  $k_p$  dla rodzaju gruntu.

#### **4. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE**

Do połączeń wyrównawczych wykorzystać uziomy naturalne jak instalacja wodna i uziom skrzynki licznikowej itp. i połączyć przewodem o przekroju nie mniejszym niż  $10\text{mm}^2\text{Cu}$ . Przewód wyrównawczy powinien mieć barwę zielono-żółtą.

- **Połączenia wyrównawcze (główne i dodatkowe)**

Wszystkie obwody należy wykonać z dodatkową żyłą ochronną PE ,z którą należy połączyć bolce ochronne gniazd wtyczkowych oraz obudowy opraw oświetleniowych i urządzeń podłączonych na stałe. Przewody PE w tablicach rozdzielczych połączyć z przewodem magistralnym, który stanowi piątą żyłą linii zasilającej.

Połączenia wyrównawcze należy zrealizować przez zainstalowanie w rozdzielnicach RG i TP1, szyny wyrównawczej do której będą przyłączane:

- Przewody uziemiające,
- Przewody ochronne i ochronno – neutralne,
- Metalowe rury oraz metalowe urządzenia wody, ścieków,

- Metalowe elementy konstrukcyjne budynku,
- Instalacja odgromowa

Ułożyć **Główną Szynę Uziemiającą GSU** w postaci bednarki FeZn 25x4 , do której należy połączyć wszystkie elementy przewodzące wprowadzane do budynku. **Szynę wyrównawczą bezwzględnie uziemić.**

Elementy przewodzące wprowadzane do budynku z zewnątrz (np. rury) powinny być przyłączone do **GSU** możliwie jak najbliżej miejsca ich wprowadzenia. W pomieszczeniach o szczególnym zagrożeniu porażeniem prądem elektrycznym, w których nie ma możliwości zapewnienia ochrony przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania po przekroczeniu wartości dotykowego napięcia bezpiecznego na częściach przewodzących dostępnych, powinny być wykonane połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe). Połączenia dodatkowe winny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne tj.:

- Części przewodzące dostępne,
- Części przewodzące obce,
- Przewody ochronne wszystkich urządzeń, również gniazd wtykowych i wypustów oświetleniowych,
- Metalowe konstrukcje i zbrojenia budowlane.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów ochrony przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób:

- Pewny,
- Trwały w czasie,
- Chroniący przed korozją.

Przewody należy łączyć poprzez zaciski przystosowane do:

- Materiału przewodów,
- Ilości łączonych przewodów,
- Przekrojów łączonych przewodów,
- Środowiska w którym połączenie to ma pracować.

## **5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 0,03A o działaniu bezpośrednim zamontowane w tablicach TR 8 szt., w układzie sieci TN-C-S.

### **Instalacje p-poż :**

Ze względu na specyfikę obiektu (mieszkalne lokale socjalne) należy wykonać instalację p-poż . Instalacja p-poż wyposażona będzie w rozłącznik główny z wyzwalaczem typu DPX lub FRX oraz przyciski p-poż uruchamiające wyzwalacz rozłącznika przy wejściach do budynku. Do wykonania sterowania wyzwalaczem rozłącznika FRX należy stosować przewód w wykonaniu ogniotrwałym np. HDG s 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

## **6. OCHRONA ODGROMOWA**

W celu zapewnienia należytej ochrony obiektu przed skutkami uderzenia pioruna należy wykonać instalację odgromową w postaci zwodów poziomych na dachu budynku oraz zwodów pionowych oraz przewodów odprowadzających biegnących po zewnętrznych ścianach zgodnie z PN-EN 62305.

Należy wykorzystać pokrycie połaci dachowej blacho-dachówką o gr.0,5 mm jako instalację odgromową.

Do pokrycia z blacho-dachówki za pomocą złączy śrubowych należy podłączyć oryngnowanie budynku oraz wszelkie wystające elementy dachu tj. kominy, wentylatory, kładki kominiarskie itp. Ponadto wszelkie elementy wystające należy zaopatrzyć w iglicę o wysokości min 0.8m z drutu FeZn średnicy 8mm.

Przewody odprowadzające należy również wykonać drutem FeZn o średnicy 8mm i umieścić je w rurach osłonowych winidurowych grubościennych które należy umieścić w warstwie ocieplenia budynku.

Przewody odprowadzające należy połączyć poprzez złącza pomiarowe umieszczone w puszkach hermetycznych o wymiarach 150x150mm zaopatrzonych w drzwiczki metalowe zamykane na kluczyk z uziomem otokowym.

Uziom otokowy należy wykonać bednarką FeZn 25x4mm ułożoną w wykopie o głębokości 0.8m dookoła budynku. Wykop wykonać w odległości minimum 1m od zewnętrznej ściany budynku. Do uziomu otokowego należy przymocować trwale np. poprzez spawanie- zbrojenie łąw fundamentowych.

Należy założyć  $R \leq 10\Omega$ . Jeżeli warunek ten będzie trudny do spełnienia należy dodatkowo wbić pręty uziemiające np. typu GALMAR w ilości wystarczającej do uzyskania ww. warunku.

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

Po wykonaniu wszystkich robót wykończeniowych wykonać pomiary:

- Rezystancji izolacji przewodów
- Test działania wyłącznika różnicowoprądowego
- Pomiar rezystancji pętli zwarcia
- Pomiar oporności uziomów instalacji odgromowej po zamontowaniu

Protokoły pomiarów załączyć do dokumentacji eksploatacyjnej.

Wykonał: