

**PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU PUBLICZNEJ  
INFRASTRUKTURY KULTURALNEJ tj BIBLIOTEKI WRAZ Z  
NIEZBĘDNYMI URZĄDZENIAMI I OBIEKTAMI  
TOWARZYSZĄCYMI  
INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA**

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR : URZĄD GMINY W RUDZIE MALENIECKIEJ  
26-242 RUDA MALENIECKA

PROJEKTANCJI	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ i NAZWISKO	PODPIS
SPRAWDZIŁ	Instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i instalacji elektrycz.	<b>inż. Marek Szczepanik</b> <b>Upr. KI 564/94</b>	
PROJEKTOWAŁ	Instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i instalacji elektrycz.	<b>inż. Sławomir Skrobisz</b> <b>Upr.</b> <b>SWK/0138/POOE/06</b>	

## PROJEKT ZAWIERA

### OPIS TECHNICZNY

- 1.Podstawa opracowania dokumentacji
- 2.Zakres opracowania
- 3.Zasilanie i pomiar energii
- 4.WLZ i tablice rozdzielcze
- 5.Instalacje elektryczne odbiorcze
- 5.1. Instalacja oświetlenia
- 5.2. Instalacja gniazd
- 5.3. Instalacja sieci komputerowej
- 5.4. Instalacja sieci telefonicznej
- 5.5. Główny wyłącznik prądu
- 5.6. Instalacja odgromowa
- 6.OBLICZENIA TECHNICZNE
- 6.1. Dobór WLZ

### 7.RYSUNKI

- Plan instalacji parter
- Plan instalacji I piętro

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania

- zlecenie projektanta branży budowlanej
- wytyczne Inwestora
- obowiązujące przepisy i normy
- projekty architektoniczno-budowlane
- projekt branży sanitarnej

## 2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych: odgromowej, oświetleniowej wewnętrznej i zewnętrznej, gniazd wtykowych, oraz instalacji teletechnicznej.

## 3. Zasilanie i pomiar energii

Zasilanie do budynku realizowane będzie z linii niskiego napięcia poprzez złącze pomiarowe na warunkach określonych przez RZE Skarżysko-Kamienna.

Zasilanie według oddzielnego opracowania.

## 4. Tablice bezpiecznikowe

Projektuje się tablicę bezpiecznikową TB -I, wyposażone zgodnie ze schematem, jako podtynkowe 3x24 moduły. Zasilanie do tablicy wykonać ze złącza pomiarowego przewodem YKY 5x25mm<sup>2</sup>

Obwody oświetleniowe zabezpieczone będą wyłącznikami nadprądowymi S301B6A. Tablice należy rozmieścić zgodnie z planem instalacji.

Obwody gniazd zabezpieczone będą przez wyłącznik różnicowo-prądowy 40/0,03A i wyłącznikami nadprądowymi S301C16 A.

### • Instalacje elektryczne odbiorcze

Typy i przekroje przewodów do poszczególnych odbiorów miedziane o średnicy wynikającej z obliczeń.

## 5.1. Instalacja oświetlenia

Instalację oświetlenia podstawowego projektuję się przewodem YDY o przekroju  $1,5\text{mm}^2$ .

Rozmieszczenie opraw zgodnie z planem oświetlenia, ale na etapie montażu uzgodnić rozmieszczenie opraw, tak by nie kolidowały z urządzeniami technologicznymi. Przewody układać jako podtynkowe. Przewody między kondygnacjami prowadzić w rurze pcv 110mm oddzielna rura dla przewodów UTP i oddzielna dla przewodów prądowych, oraz jedna w zapasie.

Oprawy montować do sufitu. Oprawy w pomieszczeniach dydaktycznych projektuje się LED 40W. Natężenie oświetlenia w powinno być zgodnie z normą 500 lx. Należy pamiętać aby w pomieszczeniach wilgotnych stosować oprawy hermetyczne. Wyłączniki montować na wysokości 1,2m od posadzki w pomieszczeniach wilgotnych osprzęt hermetyczny. Projektuje się oświetlenie awaryjne oprawy z 2h podtrzymaniem świecenia, których rozmieszczenie pokazane jest na planie instalacji i oznaczone Aw do tych opraw należy ułożyć dodatkowy przewód prosto z rozdzielni. W pomieszczeniach biurowych oprawy LED 40W. Natężenie oświetlenia w tych pomieszczeniach powinno wynosić 500 lx. Ciągi komunikacyjne klatki schodowe oprawy LED 30W zapewniające natężenie oświetlenia 150 lx. W pomieszczeniach sanitariatów oprawy typu plafoniera 20W. Projektuje się oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe. Oprawy kierunkowe montować zgodnie z planem instalacji w korytarzach i klatkach schodowych.

Z obwodów oświetlenia zasilic projektowane wentylatorki wyciągowe. Miejsca doprowadzenia zasilania do wentylatorków uzgodnić na etapie wykonawstwa.

Na zewnątrz budynku na ścianie od głównego wejścia i parkingu projektuje się 3 opraw zewnętrznych, naświetlacze LED60W mocowanych do ścian budynku zgodnie z planem.

## 5.2. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację wykonać należy przewodem 750V YDY  $3 \times 2,5\text{mm}^2$  jako podtynkową. Gniazda montować zgodnie z planem instalacji. Osprzęt ze stykiem ochronnym. W pomieszczeniach wilgotnych osprzęt hermetyczny.

Projektuje się zestawy gniazd: gniazdo 230V, gniazdo 230V Data, gniazdo RJ 45 i RJ 12. Zestawy gniazd montować zgodnie z planem instalacji.

Oprócz zestawów gniazd projektuje się gniazda ogólnego przeznaczenia rozmieszczone zgodnie z planem instalacji zasilane przewodem YDY  $3 \times 2,5\text{mm}^2$

Gniazda w pomieszczeniach zaplecza na wysokości 0,3m od posadzki. W kotłowni projektuje się gniazda 3faz 32A zasilone przewodem YDY 5x4mm<sup>2</sup>. Przewody układać pod tynkiem.

### 5.3. Instalacja komputerowa

Instalację komputerową projektuje się przewodem UTP kat 6. Przewody układać w rurkach, lub wężu Peszla fi 16mm. Przewody układać od gniazda do szafy krosowej oddzielny przewód do każdego gniazda. Obwody kończyć gniazdami RJ45 w zestawach gniazd jako gniazda podtynkowe. W pomieszczeniu sali komputerowej projektuje się szafę krasową RACK19”

### 5.4. Instalacja telefoniczna

Instalację telefoniczną projektuje się przewodem YTKSY 3x2x0,5mm. Przewody układać w rurkach lub wężu Peszla od zestawów gniazd do pomieszczenia serwera do szafy krosowej. Obwody kończyć gniazdami RJ12. Przewody do zestawu gniazd układać w rurkach lub wężu Peszla fi16mm. Przyłącze wykonać kablem XzTKMXpw 2x2x0,5 mm.

### 5.5. Ochrona od porażen.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłon urządzeń.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane za pomocą wyłącznika różnicowoprądowego o prądzie wyłączenia 0,03A, oraz połączenia wyrównawcze. Zacisk PE połączyć z uziemieniem instalacji odgromowej i zbrojeniem łąw fundamentowych i szyną wyrównawczą.

Szynę wyrównawczą wykonać z bednarki FeZN 30x3mm i połączyć do niej wszystkie stalowe rury, urządzenia wod-kan. Połączenia wykonać przewodem LY 16mm<sup>2</sup>.

Aby warunek samoczynnego wyłączenia był spełniony rezystancja przewodu ochronnego „PE” winna wynosić:

$$R < \frac{U}{I} = \frac{25 \text{ V}}{0,03 \text{ A}} \quad R < 833 \Omega$$

I            0,03 A

Przewód „PE” połączyć z uziomem złącza. Skuteczność ochrony jest spełniona. Po wykonaniu robót dokonać pomiarów ochronnych.

### **5.6. Główny wyłącznik zasilania – wyłącznik przeciwpożarowy**

W złączu na zewnątrz budynku zamontować główny wyłącznik prądu typu DPX o prądzie 100 A, wraz z cewką wybijakową 230V. Rozłącznik ten będzie pełnił funkcję **Głównego Wyłącznika Przeciwpożarowego** .

### **5.10. Instalacja odgromowa**

Na dachu projektuje się zwody poziome wykonane z drutu FeZn 8mm naciągane i połączyć je z uziemieniem otokowym przez zwody pionowe wykonane z drutu FeZn 8mm ułożone pod warstwą ocieplenia ścian w rurkach pcv lub wężu. Złącza kontrolne wykonać na wysokości około 1m od gruntu.

Otok wykonać z bednarki FeZn 30x4mm, połączenia w ziemi wykonać przez spawanie. Po wykonaniu dokonać pomiarów uziemienia.

1. Dobór wewnętrznej linii zasilającej dokonano w oparciu o normę PN-91/E-5009. Obliczenia natężenia prądu na wlvz dokonano w oparciu o tabelę obciążeń przewodów i podano na schemacie instalacji elektrycznej.
2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dokonano w punkcie 5.5. opisu technicznego.

### **Uwagi końcowe**

Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z niniejszym projektem, a szczególnie z polską normą PN/E-0509 i PN-IEC 60364.