

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1./ Spis zawartości

2./ Opis techniczny

## **II. RYSUNKI TECHNICZNE**

E1 - Projekt instalacji oświetleniowej - Rzut parteru i piwnicy.

E2 - Projekt instalacji oświetleniowej - Rzut I piętra.

E3 - Projekt instalacji elektrycznej - Rzut parteru i piwnicy.

E4 - Projekt instalacji elektrycznej - Rzut I piętra.

E5 - Projekt instalacji odgromowej - Rzut dachu.

E6 - Schemat rozdzielnic RG

E7 - Schemat rozdzielnic T1

E8 - Schemat rozdzielnic T2



## OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji elektrycznych w remontowanym budynku szkoły  
w miejscowości Szczyty Dzieciołowo gm. Orla nr geod. 125

### Podstawa opracowania

- a/ Zlecenie Inwestora
- b/ Obowiązujące przepisy i normy

### Parametry techniczne

- a/ Napięcie zasilania - U = 230/400 V
- b/ Moc zainstalowana - Pi = 40,77 kW
- c/ Moc szczytowa - Ps = 20,38kW
- d/ Współczynnik jednoczesności - kj = 0.5
- e/ Współczynnik mocy - cos φ = 0.95
- f/ Pomiar energii elektrycznej – zlokalizowany w złączu naściennym ZN+TL na ścianie budynku
- g/ Ochrona przeciwporażeniowa:
  - odbiorca - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

### Zakres opracowania

- a/ Wewnętrzne instalacje elektryczne:
  - rozdzielnica i WLZ
  - instalacja oświetleniowa,
  - instalacja gniazd wtyczkowych,
  - instalacja zasilania pompy ciepła i klimatyzacji
- b/ Instalacja odgromowa,
- c/ Ochrona przeciwporażeniowa
- d/ Ochrona przeciwprzebieciowa

### 1. Zasilanie

Zasilanie obiektu odbywać się będzie zgodnie z warunkami przyłączenia ZS3-3/576/2812/2009 z dnia 31-07-2009r. ze złącza naściennego z układem pomiarowym ZN+TL umieszczonego na ścianie budynku. Złącze ZN+TL jest w zakresie dostawcy energii elektrycznej. Do zasilenia budynku zaprojektowano przewód YDYżo 5x16mm<sup>2</sup>, układany w rurze osłonowej PCV z ZN+TL do rozdzielnicy RG.

## **2. Rozdzielnice**

Do zasilania odbiorników w budynku zaprojektowano trzy rozdzielnice elektryczne – rozdzielnicę główną RG oraz podtablice T1 i T2. Rozdzielnicę RG zasilić z tablicy licznikowej naściennej, która jest w zakresie Dostawcy energii elektrycznej. Z uwagi na potrzebę podziału kosztów rozliczeń za energię elektryczną budynek podzielony został na 3 strefy rozliczane osobnymi podlicznikami zlokalizowanymi w rozdzielnicy głównej RG.

W wiatrołapie zlokalizowana została tablica główna wyposażona w główny rozłącznik prądu wyłączany poprzez główne wyłączniki prądu zlokalizowane przy wejściach do budynku.

Projektowane rozdzielnice wykonać jako podtynkowe, metalowe zamykane drzwiczkami na kluczyk. W rozdzielnicach pozostawić zapas miejsca na szynach TH min. 20%.

Wszystkie odpływy w rozdzielnicach muszą być opisane czytelnie i w sposób zrozumiały. W rozdzielnicy głównej pozostawić projekt dokumentacji powykonawczej w kieszeni na drzwiach.

## **3. Instalacja oświetleniowa**

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>, YDY 4x1,5mm<sup>2</sup>. Przewody oświetleniowe należy prowadzić: w rurkach karbowanych giętkich bezhalogenowych w przypadku układania instalacji w ścianach gipsokartonowych oraz w tynku w przypadku ścian murowanych i tynkowanych. Typy opraw instalować zgodnie z opisami na rysunkach. W komunikacji ogólnej i w salach wystawowych dodatkowo przewidzieć moduły awaryjne we wskazanych oprawach.

## **4. Instalacja gniazd wtykowych oraz instalacja wydzielona**

Instalację gniazdową oraz instalację wydzieloną należy wykonać przewodami typu YDY o przekrojach wskazanych na schematach. Przewody prowadzić w rurkach karbowanych giętkich bezhalogenowych w przypadku układania instalacji w ścianach gipsokartonowych oraz w tynku w przypadku ścian murowanych i tynkowanych. Gniazda montować na wys. 0,3m od podłogi chyba że opisy na rysunkach wskazują inaczej. Do klimatyzacji i pompy ciepła doprowadzić obwody osobne.

## **5. Instalacja połączeń wyrównawczych**

Instalacja połączeń wyrównawczych zostanie osiągnięta za pomocą przewodów wyrównawczych .

Projektuje się główną szynę wyrównawczą umieszczoną w piwnicy. Do szyny wyrównawczej GSW należy przyłączyć przewody wyrównawcze. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć metalowe pionki instalacji sanitarnych, metalowe zbiorniki, przewód ochronny PE.

## **6. Instalacja odgromowa**

Należy wykonać instalację odgromową na całym budynku mieszkalnym. Zwody oraz przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn fi 8 montowanym na wspornikach wsporczych przystosowanym do dachówki cementowej oraz do montażu na ścianach. Kominy na dachu chronić przed bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym zwodami poziomymi umieszczonymi na kominie. Przewody odprowadzające łączyć z przewodami uziemiającymi poprzez złącza kontrolne umieszczone na wysokości ok. 1,1m od poziomu gruntu.

Wykonać uziemienie otokowe bednarką FeZn 25x4. Do bednarki należy podłączyć poprzez złącza kontrolne przewody odprowadzające. Rezystancja uziemienia otokowego nie może przekroczyć 10 omów.

## **7. Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę przeciwporażeniową podstawową stanowić będzie izolacja części czynnych. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa dla instalacji odbiorczej będzie realizowana poprzez samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S przez wyłączniki nadmiarowoprądowe. Dodatkowo projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe stanowiące ochronę przeciwporażeniową uzupełniającą.

## **8. Ochrona przeciwprzebieciowa**

Przewidziano dwustopniowy system ochrony urządzeń elektrycznych i elektronicznych przed skutkami przebiec spowodowanych wyładowaniami atmosferycznymi i przebieciami łączeniowymi ograniczający przebiec do wartości -  $1 \div 1.5$  kV. Zastosowano odgromniki klasy B+C w RG.

## **9. Uwagi**

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi
- do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty.
- po wykonanych pracach instalacyjnych wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia odpowiednich badań i pomiarów potwierdzających prawidłowość wykonania instalacji. Badania udokumentować protokołem.
- po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi,
- w rozdzielnicach elektrycznych należy bezwzględnie umiejscowić schematy danej rozdzielnicy a w rozdzielnicy głównej dokumentację powykonawczą kompletną.