

## ZAWARTOŚĆ TECZKI

Strona tytułowa	str.nr.1
Zawartość teczki	str.nr.2
Opis projektu	str.nr.3-5
Obliczenia techniczne	str.nr.6

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.nr.1	Schemat ideowy instalacji elektrycznych	str.nr.7
Rys.nr.2	Plan ułożenia bednarki-rzut fundamentów– seg.A	str.nr.8
Rys.nr.3	Plan ułożenia bednarki-rzut fundamentów– seg.B	str.nr.9
Rys.nr.4	Plan instalacji elektrycznych - rzut parteru - seg.A	str.nr.10
Rys.nr.5	Plan instalacji elektrycznych - rzut parteru - seg.B	str.nr.11
Rys.nr.6	Plan instalacji odgromowej - rzut dachu – seg.A	str.nr.12
Rys.nr.7	Plan instalacji odgromowej - rzut dachu – seg.B	str.nr.13
Rys.nr.8	Tablica TE-1	str.nr.14
Rys.nr.9	Tablica TE-2	str.nr.15
Rys.nr.10	Tablica TE-3	str.nr.16
Rys.nr.11	Tablica TE-4	str.nr.17
Rys.nr.12	Tablica TE-5	str.nr.18

## 2.OPIS TECHNICZNY

### 2.1.PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Projekt budowlany i branżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

### 2.2.PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejszy opracowanie obejmuje następujące instalacje:

- rozdziału energii elektrycznej
- oświetlenia podstawowego
- gniazd wtyczkowych
- przeciwporażeniową
- odgromową

### 2.3.DANE ENERGETYCZNE

Zasilanie: kablowe

Napięcie zasilania : 400/230 V

Moc zainstalowana: 25kW

Moc maksymalna: 20kW

Pomiary energii: W TG:

- bezpośrednie 3-fazowe (dla poszczególnych mieszkań – 8szt)
- bezpośredni 1-fazowy (dla odbiorów administracyjnych)

Układ sieci – wg wtp przyłączenia

### 2.4.DANE OGÓLNO-BUDOWLANE

Obiekt zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 380 m<sup>2</sup>.

### 2.5.ZASILANIE

Na elewacji budynku zabudować tablicę główną TG wg rys.nr.2. Od złącza (odrębne opracowanie) do tablicy głównej TG należy ułożyć kabel typu YKYżo 5x35 mm<sup>2</sup> w rurze PCV fi 75. W tablicy TG znajdują się wyłącznik główny, zabezpieczenia przed- i zalicznikowe, liczniki energii elektrycznej. Od tablicy TG do poszczególnych tablic ułożyć przewody zgodnie z rys.nr.2.

### 2.6.WYŁĄCZNIK GŁÓWNY

Wyłącznik główny prądu, który znajduje się w tablicy TG wyłącza całość instalacji elektrycznej spod napięcia. Przycisk wyłącznika zabudowany jest na zewnętrznej elewacji.

### 2.7.POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie w tablicy głównej TG. Zaprojektowano łącznie 8 pomiarów 3-fazowych i jeden pomiar 1-fazowy.

Uwaga.

Układy pomiarowe wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci.

## 2.8.INSTALACJE ODBIORCZE ADMINISTRACYJNE

Instalacja odbiorcza zasilana jest z tablicy administracyjnej umieszczonej w TG. Do instalacji odbiorczej administracyjnej należy:

- obwód oświetlenia komunikacji i numeru administracyjnego,
- obwody oświetlenia pomieszczeń gospodarczych,

Przewody prowadzić w listwach elektroinstalacyjnych przy suficie.

## 2.9.INSTALACJE ODBIORCZE W MIESZKANIACH

W każdym mieszkaniu w miejscach przedstawionych na planach zabudowana zostanie tablica oznaczona symbolem TE. Dla mieszkań przewidziano następujące obwody:

- obwód oświetlenia górnego,
- obwody gniazd wtyczkowych,

Jako zabezpieczenie należy stosować wyłączniki samoczynne S300. Obwody oświetleniowe wykonać przewodami YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Obwody gniazd wtyczkowych wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Wysokość umieszczenia łączników i gniazd:

- łącznik 1,45 m nad podłogą,
- gniazda - 0,9 lub 0,3 m nad podłogą

## 2.10.INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA

System ochrony przeciwporażeniowej: według warunków technicznych podłączenia

Układ sieci: według warunków technicznych podłączenia

## 2.11.OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

W obiekcie zastosować ochronę przepięciową trójstopniową. Pierwszy i drugi stopień zabudować w tablicy TG. Zastosowanie III stopnia ochrony będzie zgodne z bieżącymi potrzebami.

## 2.12.INSTALACJA ODGROMOWA

W obiekcie zastosować ochronę odgromową. Na dachu wykonać instalację odgromową z zastosowaniem zwodów poziomych niskich oraz drutu stalowego ocynkowanego DFeZn fi 8. Wszystkie elementy budowlane nieprzewodzące oraz części metalowe znajdujące się na powierzchni dachu (kominy, ściany przeciwpożarowe, bariery, rynny deszczowe itd.) należy połączyć z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym. Przewód odprowadzający wykonać w rurze RVS 18 pod tynkiem. Zacisk pobierczy umieścić na wysokości 0,3 m. Przewody uziemiające ochronić kątownikiem stalowym do wysokości 0,3 m nad ziemią i do głębokości 20 cm w ziemi. Przewód uziemiający należy ochronić przed korozją przez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wysokości 30 cm nad ziemią i do głębokości 20 cm w ziemi. Połączenie przewodów uziemiających z uziomem wykonać przez spawanie lub zaprasowanie. Uziom w ławach fundamentowych wykonać zgodnie z rys.nr 3.

## 2.13.UWAGI KOŃCOWE

1.1.Wszystkie elementy metalowe inst. elektrycznej, które nie posiadają fabrycznego zabezpieczenia przed korozją, należy pomalować farbą rdzochronną. Płaskowniki i druty stalowe ocynkowane, należy sprawdzić na ciągłość ocynkowania.

1.2.Instalacje elektryczne wykonać należy po wykonaniu instalacji sanitarnych. W trakcie robót budowlano-montażowych i posadzkarskich, należy skoordynować układanie rur ochronnych, wnek, przepustów.

1.3.Instalacje elektryczne wewnętrzne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Wykaz norm:

PN-IEC 60364-4-41	Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-4-47	Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC 60364-5-523	Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
PN-IEC 60364-6-61	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC 60364-5-54	Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC 60364-5-56	Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-EN 12464-1	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część I - Miejsca pracy we wnętrzu.
PN-IEC 60364-7-701	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub basen natryskowy.
PN-EN 62 305	Ochrona odgromowa budynków i obiektów budowlanych.

### 3.OBLICZENIA TECHNICZNE

#### 3.1.MOC ZAINSTALOWANA I MAKSYMALNA

Moc zainstalowana dla całego budynku:

Ilość mieszkań – 8

$$P_i = 4 \times 5 + 4 \times 6 + 1 = 45 \text{ kW}$$

$$P_i = 45 \text{ kW}$$

Moc maksymalna

$$P_m = k \times P_i = 0,9 \times 45 = 40,5 \text{ kW}$$

$$P_m = 40 \text{ kW}$$

#### 3.2.OBLICZENIE PRĄDU W WLZ

40

$$I = \frac{40}{1,73 \times 0,4 \times 0,93} = 62 \text{ A}$$

W złączu kablowym przyjąć zabezpieczenie o wartości 63 A.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Andrzej Bernat