

Nazwa jednostki projektowej:

**PROKON-PROJEKTOWANIE**  
mgr inż. MONIKA GRABOWSKA.

71-804 Szczecin, ul. Małego Księcia 14 , tel. 601-178-355 [prokon\\_projektowanie@poczta.fm](mailto:prokon_projektowanie@poczta.fm)

tom / teczka

Nazwa opracowania

**REMONT I PRZEBUDOWA PARTERU I PIERWSZEGO PIĘTRA  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
Z PRZEZNACZENIEM NA TZW. KRYZYSOWE LOKALE MIESZKALNE.  
Kategoria obiektu: XIII**

Adres:

**70-451 SZCZECIN , UL. SZPITALNA 18  
(DZIAŁKA NR 9/6 OBRĘB 1057 )**

Inwestor/ Zamawiający

**GMINA MIASTO SZCZECIN - ZARZĄD BUDYNKÓW I LOKALI  
KOMUNALNYCH  
70-546 SZCZECIN UL.MARIACKA 25**

**Oświadczamy, że niniejszy projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art.20 ustawy Prawo Budowlane).**

branża:

**ELEKTRYCZNA**

faza:

**PROJEKT BUDOWLANY**

miejsce / data:

**SZCZECIN, VIII 2019r**

autor / projektant / opracował:

**PROJEKTANT:**

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

**. JAN KUBLICKI  
upr. proj. 48/SZ/76**

podpis

**SPRAWDZAJĄCY:**

**mgr inż. MAREK KUBLICKI  
upr. proj. ZAP/0123/POOE/13**

Spis treści

- 1 Opis techniczny
- 2 Obliczenia techniczne
- 3 Rysunki:
  - nr 1 Rzut parteru– instalacje elektryczne
  - nr 2 Rzut 1 piętra– instalacje elektryczne
  - nr 3 Schemat ideowy tablicy TG
  - nr 4 Schemat ideowy tablic TM1, TM2, TM7 -parter
  - nr 5 Schemat ideowy tablic TM3, TM4, TM5, TM6 -parter
  - nr 6 Schemat ideowy tablic TM8 ÷ TM14 - 1 piętro

## OPIS TECHNICZNY

- 1) Podstawa prawna - podstawą prawną jest zlecenie –umowa
- 2) Obowiązujące normy i przepisy
  - a) Normy dla instalacji niskiego napięcia  
Roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz zgodnie z następującymi normami i przepisami:
    - Norma PN-IEC 60364
    - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.- U, nr 109 poz. 719)
    - Norma PN-EN 1838 : 2006r. Oświetlenie awaryjne

### Opis techniczny

Do projektu budowlanego wewnętrznej linii zasilającej i instalacji elektrycznych dla remontowanego i przebudowywanego parteru i pierwszego piętra w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z przeznaczeniem na tzw. kryzysowe lokale mieszkalne, w m. Szczecin, ul. Szpitalna 18, dz. nr 9/6, obręb 1057.

### Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano w ramach projektu architektury, konstrukcji i technologii sanitarnej.

### Dane wyjściowe

1. Rzut parteru
2. Rzut 1-piętra
3. Dane zebrane przez projektanta

### Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje wybudowanie wewnętrznej linii zasilającej i instalacji elektrycznych z układami pomiarowymi dla remontowanego i przebudowywanego parteru i pierwszego piętra w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z przeznaczeniem na tzw. kryzysowe lokale mieszkalne w m. Szczecin, ul. Szpitalna 18, dz. nr 9/6, obręb 1057.

### Stan istniejący

Budynek posiada istniejące złącze kablowe ZK-3b, usytuowane we wnęce, w elewacji budynku Szpitalna 18, które zostanie wymienione na ZK4 (wg oddzielnego opracowania), wyłącznik główny RIN, usytuowany w szafce przy drzwiach wyjściowych do budynku i tablicę główną budynku. Zasilanie wyłącznika głównego budynku wykonane jest kablem ziemnym typu YAKY 4x120mm<sup>2</sup> z istniejącego złącza kablowego ZK-3b. Budynek posiada trzy piony WLZ dla zasilania istniejących mieszkań, przechodzące przez wszystkie kondygnacje budynku.

### Demontaż

Istniejące obudowy tablic piętrowych poziom parteru i 1-piętra, należy zdemontować i wymienić na obudowy 252x282x99 z drzwiczkami zamykanymi na zamek zapadkowy. Listwy zaciskowe w nowych obudowach przystosować do plombowania. Istniejący wyłącznik główny budynku, należy wymienić na wyłącznik główny 250A, zdalnie sterowany.

### Linia zasilająca i tablica rozdzielcza TG

Zasilanie projektowanej tablicy „TG”, należy wykonać z proj. ZK4 (wg oddzielnego opracowania, kablem ziemnym aluminiowym czterożyłowym o przekroju 120mm<sup>2</sup> .

W tablicy „TG” przewód ochronny, należy dodatkowo uziemić.  
Tablicę główną „TG” dla budynku, przewidziano na parterze w przedsionku.  
Tablicę „TG”, należy wyposażyć w rozłącznik izolacyjny 250A , rozłączniki izolacyjne bezpiecznikowe 80A, 125A , rozłączniki bezpiecznikowe 20A, ,ochronniki przepięciowe typ B+C, układ pomiarowy dla administracji.

#### Wyłącznik p.poż.

Istniejący wyłącznik główny budynku wymienić na wyłącznik główny 250A , zdalnie sterowany, spełniający funkcję wyłącznika p.poż. i wyłącznika głównego budynku.

Przycisk p.poż. usytuowano przy wyjściu z klatki schodowej budynku.

Wyłącznik p.poż. , należy oznaczyć zgodnie z obowiązującymi normami.

#### Tablica administracyjna

Tablicę administracyjną, należy zasilić przewodem trzyżyłowym o przekroju 4mm<sup>2</sup> z tablicy głównej „TG” poprzez 1-fazowy układ pomiarowy.

W tablicy administracyjnej, która jest usytuowana w tablicy „TG”, należy wyposażyć w wyłączniki nadprądowe B6A, B10A , rozłącznik izolacyjny 40A , wyłączniki różnicowonadprądowe 30mA 16A.

Zasilanie odbiorów administracyjnych jak oświetlenie korytarzy na parterze i 1-piętrze, zasilanie centrali domofonowej, wzmacniacza RTV, pomieszczeń gospodarczych, należy wykonać z tablicy administracyjnej.

#### Zasilanie centrali domofonu

Zasilanie centrali domofonu, należy wykonać przewodem miedzianym trzyżyłowym o przekroju 1,5mm<sup>2</sup>, z tablicy administracji.

#### Zasilanie zestawu 9 licznikowego

Zasilanie zestawu 9- licznikowego dla 7-liczników – poziom parteru i zestawu 9- licznikowego dla 7-liczników – poziom 1-piętra , należy wykonać linką o przekroju 25mm<sup>2</sup> + RL-47 p.t. z projektowanej tablicy „TG” z zabezpieczeniami bezpiecznikowymi 80A.

Zestaw 9-licznikowy dla mieszkań usytuowanych na poziomie parteru przewidziano na parterze pom. nr 0.01 na korytarzu , natomiast zestaw 9 licznikowy dla mieszkań poziom 1-piętra przewidziano na 1-piętrze pom. nr 01.01 na korytarzu, z zabezpieczeniami przedlicznikowymi C20A, z obudową przystosowaną do plombowania.

Każdy układ pomiarowy posiada drzwiczki z wziernikiem, zamykane na zamek zapadkowy.

### Tablice mieszkaniowe TM1 ÷ TM14

Zasilanie tablic „TM1 ÷ TM7, w mieszkaniach na parterze, należy wykonać przewodem miedzianym pięciożyłowym o przekroju 6mm<sup>2</sup> poprzez 3-fazowe układy pomiarowe, usytuowane w zestawie 9- licznikowym na parterze pom. nr 0.01 na korytarzu.

Zasilanie tablic „TM8 ÷ TM14, w mieszkaniach na 1-piętrze, należy wykonać przewodem miedzianym pięciożyłowym o przekroju 6mm<sup>2</sup> poprzez 3-fazowe układy pomiarowe, usytuowane w zestawie 9- licznikowym na 1-piętrze pom. nr 01.01 na korytarzu.

W tablicach TM, należy zamontować rozłączniki izolacyjne 40A, zabezpieczenia nadprądowe B10A, B6A, wyłączniki różnicowoprądowe 30mA 230V 6A, 16A, wyłączniki różnicowoprądowe 30mA 400V 16A, ochronniki przepięciowe typu C.

### Oświetlenie

Instalację elektryczną oświetleniową, należy wykonać przewodem miedzianym trzy lub czterożyłowym o przekroju 1,5mm<sup>2</sup> p.t. z osprzętem p.t.

Przewidziano oprawy oświetleniowe ze źródłem energooszczędnym.

Wyłączniki, przełączniki mocować na wys. 1,2m.

Oprawy na korytarzach przewidziano jako LED, z czujnikiem ruchu zamontowanym w oprawie.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny.

Przy wypustach górnych i bocznych pozostawić zapas przewodu około 20cm dla umocowania złącza świecznikowego.

### Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego, należy wykonać przewodem miedzianym trzyżyłowym o przekroju 1,5mm<sup>2</sup> z osprzętem p.t.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego przewidziano, jako LED 3W/1h.

Wszystkie oprawy wyposażone w moduł awaryjny autotest CNBOP.

Załączanie oświetlenia awaryjnego, nastąpi po zaniku napięcia, z chwilą powrotu napięcia oprawy wyłączą się i będą przygotowane do następnego zadziałania.

### Gniazda wtykowe

Obwody gniazd wtykowych, należy wykonać przewodem miedzianym trzyżyłowym o przekroju 2,5mm<sup>2</sup> p.t. z osprzętem p.t.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny.

W pomieszczeniu WC i łazienki gniazda wtykowe mocować na wysokości 1m, w kuchni na wysokości 1,1m, w pozostałych pomieszczeniach 0,3m nad listwą przypodłogową.

### Instalacja siłowa

Instalację siłową dla kuchni elektrycznej, należy wykonać przewodem miedzianym pięciożyłowym o przekroju 2,5mm<sup>2</sup> z osprzętem szczelnym.

### Instalacja dzwonekowa

Przycisk dzwonekowy, należy montować przy drzwiach wejściowych na wys. 1,4m od podłogi p.t.

Dzwonek sygnalizacyjny 230V prądu przemiennego mocować w przedpokoju nad drzwiami lub w tablicy rozdzielczej. Obwód sygnalizacji dzwonekowej podłączyć do obwodu gniazd wtykowych.

### Instalacja domofonowa

Zasilanie centralki domofonowej, należy wykonać przewodem miedzianym trzyżyłowym o przekroju 1,5mm<sup>2</sup>, z tablicy administracji.

Centralkę domofonową przewidziano na parterze w przedsionku.

Aparat lokatorski - unifon mocować w przedpokoju przy drzwiach wejściowych na wys. 1,2m. Do każdego aparatu lokatorskiego przewidziano doprowadzenie przewodu wywoławczego.

Od domofonów usytuowanych przy drzwiach wejściowych na pom. komunikacji nr 0.01- parter i pom. komunikacji nr 01.01- 1 piętro do unifonu, należy ułożyć przewód typu YTKSY 3x2x0,5 p.t.

Instalację domofonową powinien wykonywać wyspecjalizowany zakład usługowy.

### Wentylacja mechaniczna

W pomieszczeniu łazienek i poszczególnych pomieszczeniach kuchni przewidziano wentylatory wyciągowe o mocy 230V, z układem elektronicznym. Załączanie wentylatorów poprzez wyłączniki 1-biegunowe.

### Zasilanie 230V szafki multimedialnej

Zasilanie 230V szafki multimedialnej natynkowej, przewidzianej w każdym lokalu mieszkalnym, należy wykonać poprzez gniazdo wtykowe usytuowane obok szafki.

### Instalacja telewizji kablowej i internetu

Od przełącznicy usytuowanej na parterze do szafki multimedialnej, należy ułożyć przewód RG6 i światłowód.

Od szafki multimedialnej projektowanej w przedpokoju w każdym mieszkaniu należy ułożyć:

1. do gniazda RTV przewód typu RG6 w rurze mikrokanalizacyjnej  $\varnothing$  12,
2. do gniazda Internetu RJ45 przewód typu UTP kat. 5e w rurze mikrokanalizacyjnej  $\varnothing$  12,
3. do puszek dla światłowodu rurę mikrokanalizacyjną  $\varnothing$  12.

### Instalacja wyrównawcza

W pomieszczeniu łazienek pod umywalkami, należy zamontować szynę wyrównawczą.

Wszystkie rury metalowe, należy połączyć za pomocą przewodu DY6mm z szyną wyrównawczą.

Szyny wyrównawcze, należy połączyć z główną szyną wyrównawczą za pomocą przewodu DY10mm + RL-18 p.t.

### Instalacja przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączanie

i wyłącznik różnicowoprądowy 30mA.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Przewód ochronny oznaczyć kolorem żółtozielonym.

Oporność uziomu nie może przekroczyć  $10\Omega$ .

Dodatkowo przewód ochronny należy uziemić.

**Po zakończeniu robót elektrycznych, należy wykonać pomiary elektryczne.**



### Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń, przekrój przewodów, obliczenie spadku napięcia.

#### Zasilanie kablowe

Napięcie sieci -400/230V

System ochronny wyłącznik różnicowoprądowy.

#### Obliczenie mocy dla zestawu 9-licznikowego dla mieszkań TM1 ÷ TM7 poziom parteru

$$P_o = 7 \times 12\text{kW} \times 0,503 = 42,3\text{kW}$$

$$J_o = 64\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie 80A.

Przyjmuję przewód zasilający typu 5xLgY25mm<sup>2</sup>

#### Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 42,3 \times 13 / 56 \times 25 \times 400 \times 400 = 0,24\%$$

#### Obliczenie mocy dla zestawu 9-licznikowego dla mieszkań TM8 ÷ TM14 poziom 1 piętra

$$P_o = 7 \times 12\text{kW} \times 0,503 = 42,3\text{kW}$$

$$J_o = 64\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie 80A.

Przyjmuję przewód zasilający typu 5xLgY25mm<sup>2</sup>

#### Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 42,3 \times 10 / 56 \times 25 \times 400 \times 400 = 0,18\%$$

#### Obliczenie mocy dla złącza ZK4

$$P_o = 60,6\text{kW} + 66,24\text{kW} = 126,64\text{kW}$$

$$J_o = 192\text{A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie 200A.

Przyjmuję kabel zasilający typu YAKY4x120mm<sup>2</sup>

#### Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 126,64 \times 7 / 35 \times 120 \times 400 \times 400 = 0,13\%$$

Ochrona samoczynne wyłączanie zasilania i wyłącznik różnicowoprądowy 30mA.