

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Wstęp i zakres opracowania

Tematem opracowania są wewnętrzne instalacje elektryczne w projektowanym budynku mieszkalnym wielorodzinnym budownictwa komunalnego, zlokalizowanym na osiedlu Olechów – Południe w Łodzi między ulicami:

Ul. Janusza Mazowieckiego / ul. Kazimierza Odnowiciela / ul. Księcia Opolczyka.

Będzie to budynek czterokondygnacyjny .

Budynek będzie wyposażony w instalacje wod-kan; co; cwu; gazową.

Podstawę techniczną opracowania stanowią techniczne warunki zasilania ŁZE S.A. , projekt sieci kablowej nn, projekty branżowe instalacji wewnętrznych.

2.2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- tablicę główną i obwodowe, pomiar energii
- wewnętrzne linie zasilające
- instalacje odbiorcze:
 - oświetlenia podstawowego
 - gniazd wtyczkowych 1-faz
 - przyzewowa
 - domofonowa
 - antenowa
 - telefoniczna
 - podgrzewania rynien
 - odgromowa
 - ochrony od przepięć
 - ochrony od porażeń

Odrębnymi opracowania objęto:

- sieć kablową nn ze złączami
- zasilanie tablicy głównej TG
- połączenia zewnętrzne między tablicami TZ i TA
- oświetlenie terenu
- przyłącze telefoniczne
- przyłącze telewizji kablowej

2.3. Zasilanie, tablice, pomiar energii

Na terenie osiedla przewidziano wolnostojącą stację transformatorową. Ze stacji tej wyprowadzone będą linie kablowe YAKY 4x240mm² do złącz kablowych.

Złącze w obudowie z tworzywa instalacyjnego będzie zlokalizowane na zewnątrz budynku przy klatce schodowej.

Ze złącza kablem YKY 5x50 w DVK 110 zasilana będzie tablica TG.

W każdej klatce schodowej w przedsionku wejściowym zlokalizowano tablice licznikowe oraz tablice obwodów administracyjnych.

Wszystkie tablice w każdej z klatek umieszczone będą na parterze we wspólnej obudowie XL (przysciennej).

Połączenia między tablicami w poszczególnych klatkach schodowych wykonane będą liniami kablowymi YKY 5x25mm² (do tablic TZ) oraz YKY 3x10 mm² (do tablic TA).

Kable ułożone będą na zewnątrz budynku, ze względu na brak podpiwniczenia budynku.

Z tablic TL zasilane będą liniami kablowymi YKY 3x10mm² poszczególne tablice mieszkaniowe TM.

Linie wyprowadzone będą z tablicy TG w korytkach z tworzywa (do szachtu) a następnie ułożone na korytku instalacyjnym w szachcie instalacyjnym, osłoniętym drzwiczkami.

Od szachtu do tablicy TM w mieszkaniu linie ułożyć p/t.

Tablica obwodowa TM w mieszkaniu umieszczona będzie w obudowie RW 1 x 9D.

Obudowa zainstalowana będzie we wnęce na wysokości 1,8 m do górnej krawędzi wnęki (należy zachować minimalne odległości 0,6m od instalacji gazowej).

Pomiar energii bezpośredni licznikami 1-fza energii czynnej zainstalowanym w obudowie XL na parterze klatki schodowej (w przedsionku).

Linie zasilające tablice TM będą posiadały zabezpieczenia przed i zalicznikowe wykonane bezpiecznikami topikowymi DO w obudowie R 301.

Zabezpieczenia umieszczone będą w oddzielnych przedziałach obudowy XL.

W tablicy głównej TG umieszczony w przedsionku wyjściowym zainstalowany będzie wyłącznik główny budynku (p-poż.).

2.4. Instalacje odbiorcze

Instalacje odbiorcze projektuje się przewodami kabelkowymi YDY układanymi p/t.

Osprzęt instalacyjny zwykły p/t; w łazienkach, pomieszczeniach gospodarczych oraz oznaczone gniazda w kuchniach w wykonaniu szczelnym p/t.

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje odbiorcze:

- ***oświetleniowa*** - rozmieszczenie wypustów pokazano na planach instalacji. Na klatce schodowej i w przedsionkach projektuje się oprawy żarowe z kloszem np. typu QWG 200 z kloszem.

Oprawy jw. instalować również w łazienkach i kuchniach mieszkań lokatorskich.

W pomieszczeniach gospodarczych oprawy typu BN-2 (obudowa z tworzywa) na ścianie nad wejściem.

Przed wejściem do klatki zainstalować oprawy z numerem informacyjnym.

Oświetlenie klatki schodowej będzie sterowane przyciskami za pośrednictwem przekaźnika schodowego z regulowanym czasem załączania, wyposażonym w blok ostrzegawczy przygaszający oświetlenie pod koniec czasu świecenia.

- ***gniazd wtyczkowych*** - w mieszkaniach gniazda rozmieszczono uwzględniając przewidywane zagospodarowanie pomieszczeń.

W łazienkach, oraz oznaczone gniazda w kuchni przewiduje się w wykonaniu szczelnym p/t; w pozostałych pomieszczeniach gniazda zwykłe, podwójne p/t.

Odrębne obwody przewidziano dla: pralki, pomieszczenia kuchni, ewentualnego piekarnika w kuchni, pozostałych pokoi.

- ***pryzewowa*** - w każdym mieszkaniu przewiduje się dzwonek sygnalizacyjny 220V z przyciskiem na klatce schodowej.

Zasilanie dzwonka z obwodu oświetleniowego w mieszkaniu.

- ***domofonowa*** - przewiduje się Cyfrowy System Domofonowy np. CD-2500 firmy Laskomex.

W przedpokoju mieszkania zainstalowany będzie unifon np. LF8.

Przed wejściem do klatki schodowej zamontowana będzie kaseta rozmówna CP z kaseta numerową.

Kaseta elektroniki wraz z zasilaczem umieszczona będzie w zestawie tablicy administracyjnej.

Instalacje projektuje się przewodami YTKSY 1x 4 x 0,5 p/t.

- **antenowa** - w każdym pokoju mieszkalnym przewidziano wypusty dla instalacji telewizji kablowej.

Niniejsze opracowanie obejmuje ułożenie rur, wciągnięcie przewodów oraz gniazd.

Pozostałe elementy instalacji zostaną uzupełnione przez wybranego operatora telewizji kablowej. Instalacja wyprowadzona jest z łączówki zainstalowanej w szafce stalowej (wyposażonej w zamek) zainstalowanej w przedsionku klatki schodowej.

- **telefoniczna** - w przedpokoju przewidziano wypust telefoniczny, wykonany przewodami YTKSY 1 x 4x 0,5mm p/t. Podłączenie instalacji przewidziano z sieci kablowej opracowanej odrębnym opracowaniem.

- **podgrzewania wypustów dachowych** – zgodnie z projektem branżowym wypusty rynnowe na dachu będą wyposażone w podgrzewacze elektryczne (grzałka 220V). Zasilanie podgrzewaczy przewodem YDY 3x1,5 z tablicy TA. Sterowanie podgrzewaczami za pośrednictwem termostatu np.ETR z czujnikiem zewnętrznym. Termostat zainstalować w tablicy administracyjnej.

- **odgromowa** - na dachu budynku projektuje się zwody niskie, poziome z drutu stalowego FeZn Ø 8mm, ocynkowanego. Zwody będą połączone przewodami odprowadzającymi jw. w RVS 22 p/t z uziomem fundamentowym. Zaciski kontrolne umieścić w skrzynce z tworzywa np. Galmar p/t.

- **ochrony od przepięć** - dla ochrony od przepięć na tablicy TG oraz tablicach licznikowych TL (instalowanych w klatkach schodowych bez TG) instalować ochronniki przepięciowe klasy B i C

- **ochrona od porażen** - przyjęto samoczynne odłączenie zasilania, instalacja od złącza kablowego pracuje w układzie TN-S. W tablicy TG zainstalować główną szynę uziemiającą, do której przyłączyć uziom fundamentowy, przewód ochronny, oraz szynę wyrównawczą w szachcie. W łazienkach wykonać połączenia wyrównawcze przewodem DY 2,5mm² w RVS 15 p/t i przyłączyć je do szyny FeZn 25x4 układanej w szachcie instalacji wod-kan.

Główny wyłącznik na tablicy TM będzie wyposażony w człon różnicowy 30mA.

W człon jw. wyposażone będzie zabezpieczenie obwodu podgrzewaczy wypustów rynnowych.

Opracował: *inż. Jerzy Basta*