

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE :**

- 1. ZAKRES OPRACOWANIA.**
- 2. SPIS RYSUNKÓW.**
- 3. OPIS TECHNICZNY.**
- 4. OBLICZENIA TECHNICZNE.**

### **1. ZAKRES OPRACOWANIA :**

- **WLZ ,**
- **Tablice rozdzielczo – pomiarowe,**
- **Instalacje administracyjne,**
- **Instalacja wewnętrzna gniazd wtykowych,**
- **Instalacja wewnętrzna oświetleniowa,**
- **Instalacja RTV SAT,**
- **Instalacja telefoniczna, Internet,**
- **Instalacja domofonowa,**
- **Instalacja światłowodowy,**
- **Instalacja odgromowa,**
- **Pomiar energii elektrycznej,**
- **Ochrona od porażeń i przeciwprzepięciowa.**

## 2. SPIS RYSUNKÓW :

E-1 Schemat zasilania,  
 E-2 Zestaw ZRP,  
 E-3 Schemat i widok tablicy TM,  
 E-4 Schemat domofon,  
 E-5 Schemat RTV SAT,  
 E-6 Schemat światłowód,  
 E-7 Schemat telefon-internet,  
 E-8 Rzut piwnic-instalacje elektryczne,  
 E-9 Rzut parteru-instalacje elektryczne,  
 E-10 Rzut I piętra-instalacje elektryczne i niskoprądowe wewnętrzne,  
 E-11 Rzut II piętra-instalacje elektryczne i niskoprądowe wewnętrzne,  
 E-12 Rzut poddasza-instalacje elektryczne,  
 E-13 Rzut dachu – instalacja odgromowa.

## 3. OPIS TECHNICZNY :

### PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE :

#### ➤ WLZ-ty :

Dla zasilania budynku należy z istn. Złącza kablowego, czyli miejsca przyłączenia sieci nN, wyprowadzić GLZ-t proj. kablem YKY 4 x 70 mm<sup>2</sup> do **proj.GWP/Głównego Wylłącznika Prądu/ zainstalowanego na kl. schodowej przy wejściu do budynku na ścianie budynku nad istn. Złączem kablowym/, służyć on ma jako WYŁ. PPOŻ. Sterowanie GWP odbywać się będzie za pomocą przycisków WP, instalowanych przy wejściach w obudowach kol.czerwonego, za szybkami, odpowiednio oznakowanymi.**

Następnie należy kabel prowadzić do proj.tablicy głównej TG zainstalowanej na kl.schodowej /jak przedstawiono to na rys.Rzut parteru-instalacje elektryczne. Dla zasilania poszczególnych mieszkań z proj.zestawu rozdzielczo-pomiarowego należy wyprowadzić proj.przewody YDY 5 x 6 mm<sup>2</sup> do poszczególnych tablic mieszkaniowych TM.

Wszystkie WLZ-ty należy prowadzić p/t /pod tynkiem/.

#### **UWAGA !!!**

**ISTNIEJĄCE WLZ-ty POSZCZEGÓLNYCH LOKALI USŁUGOWYCH NALEŻY WPIĄĆ DO PROJ. TABLICY „TG”.**

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE LOKALI NIE WCHODZĄ W ZAKRES NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI.**

#### ➤ Tablice rozdzielczo-pomiarowe :

Wszystkie tablice rozdzielczo-pomiarowe projektuje się w II klasie ochronności IP30. Proj.zestawy rozdzielczo-pomiarowe zainstalowane będą na kl. Schodowej budynku, a tablice rozdzielcze mieszkaniowe TM zaprojektowano jako naścienne.

Wszystkie tablice rozdzielczo-pomiarowe są w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP 30.

Wyposażenie tablic oraz ich lokalizacja została przedstawiona na dołączonych rys.

➤ **Instalacje administracyjne :**

Z tablicy administracyjnej TA należy wyprowadzić obwód zasilający oświetlenie kl.schodowej .

Dla zasilania proj. oświetlenia plafonier z NR budynku, obwód należy zaopatrzyć w wyłącznik zmierzchowy z sondą natężenia oświetlenia, obwód oświetlenia piwnic oraz poddasza należy zaopatrzyć w ogranicznik poboru mocy.

Istnieje możliwość zasilania z tablicy TA instalacji telewizji kablowej; Internetu oraz instalacji domofonowej.

Całość instalacji należy wykonać jako p/t, schemat TA przedstawiono na schemacie zasilania.

➤ **Instalacja wewnętrzna gniazd wtykowych :**

Instalację gniazd wtykowych w poszczególnych mieszkaniach wykonać jako p/t.

W poszczególnych pokojach gniazda wtykowe należy instalować na wys. 0,3 m od posadzki, a w łazienkach i kuchniach na wys. 1,4 m.

Należy zastosować gniazda wtykowe typu 2P+Z-podwójne IP20, jedynie w łazienkach należy zastosować osprzęt szczelny IP44.

Sposób i miejsca instalowania gniazd wtykowych przedstawiono na dołączonych rys.

➤ **Instalacja wewnętrzna oświetleniowa :**

Instalację oświetleniową w poszczególnych mieszkaniach należy wykonać jako p/t.

W łazienkach należy zastosować oprawy szczelne IP44.

Osprzęt tj. łączniki należy instalować na wys. 1,2 m.

Całość instalacji oświetleniowej przedstawiono na rys.

➤ **Instalacja przyzywowa :**

Projektuje się wykonanie instalacji dzwonekowej 230V. Montaż dzwonka w gestii lokatora. Instalację wykonać jak instalację oświetlenia. Przycisk dzwonekowy instalować na wys. 1,2 m od poziomu posadzki. Budynek przewiduje się wyposażać w instalację domofonową. Kasetony z przyciskami umożliwiające wejście do poszczególnych segmentów budynku usytuowano przy drzwiach wejściowych w wiatrołapie i w poszczególnych mieszkaniach

➤ **Instalacja RTV-SAT :**

Na dachu budynku wielorodzinnego projektuje się zabudowę anten do odbioru cyfrowych programów naziemnych oraz satelitarnych. Na ostatniej kondygnacji należy zabudować wzmacniacze antenowe, przełączniki wielozakresowe, ochronniki przepięć oraz pozostały osprzęt aktywny i pasywny służący do odbioru programów telewizyjnych i radiofonicznych.

Projektuje się ułożenie kabli dla indywidualnego odbioru programów RTV-SAT pomiędzy najwyższą kondygnacją budynku a telekomunikacyjnymi skrzynkami mieszkaniowymi umożliwiając odbiór TV SAT w dowolnym pomieszczeniu.

➤ **Instalacja telefoniczna i internetowa :**

Dla budynku wielorodzinnego projektuje się rozprowadzenie instalacji telefonicznej i internetowej od przełącznicy zainstalowanej na kl.schodowej, wg rys. instalacji elektrycznych. Od przełącznicy należy wyprowadzić poza obrys budynku dwie rury PVC  $\phi$  110. Instalację kabla lub światłowodu wykona operator sieci. W rurze należy pozostawić stalowy drut jako pilot.

Od przełącznicy światłowodowej zlokalizowanej na kl.schodowej do telekomunikacyjnych skrzynek mieszkaniowych zlokalizowanych w mieszkaniu w pobliżu drzwi wejściowych doprowadzić dwa jednomodowe włókna światłowodowe, kable UTP 4x2x0.5 kat. V. Od abonenckich szafek teletechnicznych należy rozprowadzić kable UTP 4x2x0.5 kat. V do gniazd internetowych i telefonicznych. Światłowody należy instalować w mikrorurach światłowodowych systemu PRIMODUCT ułożonych wewnątrz rur RHDPE.

Pozostałe przewody należy prowadzić w rurkach RLVK 18.5  
Instalację wykonać zgodnie ze schematem.

➤ **Instalacja domofonowa :**

Instalację videodomofonowa zaprojektowano zgodnie ze standardem i wg rozwiązań firmy LASKOMEX. Całość instalacji domofonowej należy wykonać przewodem typu YTKSY 0,5 mm<sup>2</sup> w RL  $\phi$ 16 mm.

Połączenia przewodów na klatce schodowej dokonać w puszkach rozgałęźnych. Instalację wykonać zgodnie ze schematem.

➤ **Instalacja internetowa /światłowody/ :**

Całość instalacji internetowej /światłowody/ wykonać zgodnie ze schematem. Sygnał należy doprowadzić do konwertera światłowodowego/router lub switch/, z którego należy wyprowadzić światłowody jednomodowe do każdego mieszkania.

➤ **Instalacja odgromowa :**

Projektowany obiekt zgodnie z Polską Normą (PN-EN 62305) podlega ochronie podstawowej. Projektuje się zwody poziome na dachu budynku oraz przewody odprowadzające, które należy wykonać przewodem FeZn  $\phi$ 8 mm. Do przewodów odprowadzających należy podłączyć bednarkę FeZn 30 x 4 mm / jako otok-uziom /, którą należy układać w ziemi na głębokości 0,6 m. Przewody odprowadzające należy układać w RL37 mm w bruździe pod warstwą ocieplenia.

Zaciski kontrolne umieścić pod tynkiem w obudowie izolacyjnej na wys. 1,5 m. Rezystancja uziemienia powinna wynosić minimum 10  $\Omega$ .

➤ **Pomiar energii elektrycznej :**

*Pomiar energii elektrycznej dla poszczególnych mieszkań oraz obw. administracyjnych odbywał się będzie w zestawie rozdzielczo-pomiarowym usytuowanym na kl.schodowej na parterze budynku.*

*Dla poszczególnych mieszkań należy zastosować zgodnie z wtz pomiar licznikami energii czynnej bezpośrednimi 3-fazowymi.*

*Dla obw. administracyjnych należy zastosować licznik energii czynnej bezpośredni 3-fazowy.*

*Miejsca usytuowania poszczególnych pomiarów przedstawiono na rys.*

➤ **Ochrona od porażeń i przeciwprzepięciowa :**

*Dla ochrony przed dotykiem jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym należy stosować odpowiednią izolację.*

*Dodatkową ochronę od porażeń zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania dla układu sieciowego TN-C-S.*

*Ochronę przeciwprzepięciową pierwszego stopnia należy zapewnić poprzez zabudowanie w tablicy głównej budynku TG odgromnika /DEHNbloc 900110/.*

#### 4. OBLICZENIA TECHNICZNE :

##### 4.1. ZESTAWIENIE DLA BUDYNKU - 4 RODZINNEGO :

➤ Zestawienie mocy zainstalowanej  $P_z$  :

Lp.	Wyszczególnienie :	Moc $P_z$ kW
1	Obwody administracyjne : - oświetlenie+rezerwa, -domofon, RTV+SAT, Internet -REZERWA,  RAZEM	3,0 2,0 5,0 <b>10,00</b>
2	Mieszkania x 4  RAZEM	12,00 x 4 <b>48,00</b>
3	Lokal usługowy  RAZEM	40,00 x 2 <b>80,00</b>
	RAZEM	<b>138,00</b>

➤ Obliczenie mocy szczytowej  $P_s$  :

$$48,00 \times 0,66 + 10,00 \times 0,3 + 80,00 \times 1 = 114,68 \text{ kW}$$

➤ Obliczenie prądu w linii zasilającej :

$$I = \frac{114680}{1,73 \times 400 \times 0,98} = 169,10 \text{ A}$$

Zabezpieczenie w złączu ZK-3A 200A > 174,80A.

Linia WLZ zasilająca YKY 4 x 70 mm<sup>2</sup> Id = 228A > 169,10 A.