

1. Spis zawartości dokumentacji

1. Spis zawartości dokumentacji	1
2. Spis rysunków	2
3. Dane podstawowe	3
3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.2. DANE OBIEKTU	3
3.3. PRZEPISY I NORMY	3
4. Opis techniczny	3
4.1. ZASILANIE	3
4.2. GŁÓWNA TABLICA ELEKTRYCZNA - TG	3
4.3. TABLICA ADMINISTRACYJNA BUDYNKU TAB	4
4.4. TABLICA LICZNIKOWA	4
4.5. ZABEZPIECZENIA MIESZKANIOWE ZM	4
4.6. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE	4
4.6.1. WLZ – ZACISKI ŁĄCZENIOWE DO TABLICY TG	4
4.6.2. WLZ – TABLICY GŁÓWNEJ TG DO TABLICY LICZNIKOWEJ	4
4.6.3. WLZ – DO LOKALI MIESZKALNYCH	4
4.7. INSTALACJA OŚWIETLENIA	4
4.7.1. OŚWIETLENIE KLATKI SCHODOWYCH	4
4.7.2. OŚWIETLENIE PIWNICY I STRUCHU	5
4.8. INSTALACJA UZIEMIENIA	5
4.9. INSTALACJA ODGROMOWA	5
4.10. INSTALACJA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	5
4.11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	5
4.12. GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU	6
4.13. UWAGI KOŃCOWE	6
4.14. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	6

2. Spis rysunków

Nr kolejny	Tytuł rysunku
1/IE	Plan instalacji elektrycznej – rzut piwnicy
2/IE	Plan instalacji elektrycznej – rzut parteru
3/IE	Plan instalacji elektrycznej – rzut I-go piętra
4/IE	Plan instalacji elektrycznej – rzut II-go piętra
5/IE	Plan instalacji elektrycznej – rzut strychu
6/IE	Plan instalacji odgromowej – rzut dachu
7/IE	Strukturalny schemat zasilania
8/IE	Schemat elektryczny tablicy głównej - TG
9/IE	Schemat elektryczny tablicy administracyjnej budynku - TAB
10/IE	Elewacje TL, TG, TAB,

3. Dane podstawowe

3.1. Podstawa opracowania i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu wewnętrznej instalacji elektrycznej w częściach wspólnych budynku mieszkalnego przy ulicy Żeromskiego 37 w Boguszowie-Gorcach.

W zakres opracowania wchodzi:

- główna tablica elektryczna budynku,
- wewnętrzne linie zasilające,
- tablice licznikowe,
- tablica administracyjna budynku,
- instalacje oświetlenia klatek schodowych, piwnicy i podasz
- układy pomiarowe,
- ochrona przeciwporażeniowa.

3.2. Dane obiektu

Budynek wielorodzinny przy ulicy Żeromskiego 37 w Boguszowie-Gorcach poddany będzie remontowi, w związku z robotami w budynku przewiduję się wymianę istniejącej instalacji elektrycznej wewnętrznej będącej częścią wspólną mieszkańców i wykonanie nowej instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

3.3. Przepisy i normy

- [1]. PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.”;
- [2]. PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.
- [3]. PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”;
- [4]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie technicznych warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz.690) ze zmianami.

4. Opis techniczny

4.1. Zasilanie

W związku z planowanym remontem budynku przewiduję się wymianę istniejącej instalacji zasilającej budynek wraz z wymianą instalacji elektrycznej klatki schodowej, piwnicy i poddasza. Zasilanie budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ulicy Żeromskiego w Boguszowie-Gorcach do sieci Tauron Dystrybucja S.A. należy wykonać z istniejącego złącza kablowego zabudowanego na elewacji budynku. Od istniejących zacisków prądowych zabezpieczenia w istniejącym złączu kablowym należy ułożyć nowy kabel zasilający typu 4xLyżo 1x35mm² do projektowanej głównej tablicy elektrycznej TG. Od tablicy TG należy wyprowadzić przewód zasilający dla zasilania 6 tablic licznikowych mieszkaniowych oraz tablicy administracyjnej budynku TAB.

Schematy strukturalne zasilania budynku i mieszkań pokazano na rysunkach nr 7/IE.

4.2. Główna tablica elektryczna - TG

Budynek należy zasilć z istniejącego złącza kablowego zabudowanego na elewacji frontowej budynku. Od zacisków prądowych zab. w istniejącym złączu kablowym zasilana będzie główna tablica elektryczna TG kablem typu 4xLyżo 1x35mm². Rozdzielnica główna zabudowana będzie na klatce schodowej w miejscu pokazanym na rysunku nr 2/IE. Rozdzielnica wyposażona będzie w zamek patentowy uniemożliwiający dostęp osób postronnych. Jako główny wyłącznik prądu zaprojektowano rozłącznik izolacyjny wyposażony w cewkę wybijkową (wzrostową), przystosowany do zdalnego sterowania z przycisków P-POŻ.

Zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających zrealizowane będzie na wyłącznikach instalacyjnych. W rozdzielnicach zabudowane będą zintegrowane ograniczniki przepięciowe klasy „B+C” zapewniające ochronę instalacji przed bezpośrednimi i indukowanymi wyładowaniami atmosferycznymi. Obudowę należy przystosować do plombowania.

4.3. Tablica administracyjna budynku TAB

W budynku na klatce schodowej zabudowana będzie tablica administracyjna budynku TAB. Z tablicy administracyjnej w bramie zasilane będą obwody oświetlenia klatki schodowej, oświetlenia zewnętrznego nad drzwiami oraz oświetlenie piwnicy i poddasza. Dla zasilania instalacji oświetlenia piwnicy i strychu przewiduje się zabudowę ograniczników mocy co uniemożliwi kradzieży energii elektrycznej i zapewni bezpieczeństwo użytkownikom. Schematy strukturalne tablicy administracyjnej TAB pokazano na rysunku 9/IE.

4.4. Tablica licznikowa

Na parterze klatki schodowej budynku obok tablicy TG oraz tablicy TAB przewiduje się zabudowę tablicy licznikowej służących do rozliczania zużycia energii elektrycznej w poszczególnych lokalach mieszkalnych, oraz w obwodach administracyjnych. Projektowaną tablicę licznikową przewiduje się wykonać w typowych podtynkowych tablicach licznikowych wyposażonych w zamek patentowy uniemożliwiający dostęp osób postronnych. Tablice TL1 należy wyposażać w 1-fazowe tablice licznikowe i jedną tablicę 3-fazową oraz zabezpieczenia przedlicznikowe z osłoną przystosowaną do plombowania oraz drzwi z okienkami do odczytu liczników. Z tablic licznikowych zasilane będą przewodami YDYżo 3x6mm² oraz YDYżo 5x6mm² instalacje odbiorcze mieszkań (będące poza zakresem opracowania).

4.5. Zabezpieczenia mieszkaniowe ZM

Wewnątrz każdego lokalu mieszkalnego, nad drzwiami wejściowymi należy zabudować obudowę natynkową typu S3 wyposażoną w wyłącznik instalacyjny typu 1P bądź 3P (w przypadku 3-fazowego zasilania). Do każdej projektowanej obudowy z zabezpieczeniem należy doprowadzić przewód typu YDYżo 3(5)x6mm² od tablicy TL. Do zabezpieczenia należy wpiąć istniejącą instalację elektryczną mieszkania (nie będącej zakresem niniejszego opracowania).

4.6. Wewnętrzne linie zasilające

4.6.1. WLZ – zaciski łączeniowe do tablicy TG

Od istniejących zacisków łączeniowych zabezpieczenia w złączu kablowym do głównej tablicy TG należy ułożyć czterożyłowy kabel typu 4xLyżo 1x35mm². Kabel należy układać w rurze ochronnej podtynkowo. Przy wprowadzenia do budynku kabel należy uszczelnić i zabezpieczyć.

4.6.2. WLZ – tablicy głównej TG do tablicy licznikowej

Kable zasilające z rozdzielnic głównej RG do tablicy licznikowej należy prowadzić podtynkowo. Przewiduje się ułożenia kabla 5xLyżo 1x25mm² do TL, a do tablicy administracyjnej TAB przewód YDYżo 3x4mm².

4.6.3. WLZ – do lokali mieszkalnych

Zaprojektowano wykonanie wewnętrznych linii zasilających z tablicy licznikowej TL do tablic mieszkaniowych ZM przewodami YDYżo 3(5)x6mm². Kable należy prowadzić podtynkowo do poszczególnych mieszkań.

4.7. Instalacja oświetlenia

4.7.1. Oświetlenie klatki schodowych

Na każdym piętrze oraz przy wejściu do budynku należy wykonać oświetlenie klatki schodowej. Instalacje oświetlenia wykonać przewodami typu YDY 3x1,5mm² jako instalacje podtynkową. Na klatce

schodowej przewidziano montaż opraw typu LED wyposażony w czujkę zmierzchowo-ruchową. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie poprzez czujnik zamontowane w oprawach.

4.7.2. Oświetlenie piwnicy i strachu

W pomieszczeniach piwnicy przewiduje się wykonania instalacji oświetlenia na oprawach kanałowych o źródle światła max. 60W. Instalacje oświetleniowe wykonać przewodami typu YDY o przekroju 1,5 mm². Przewody prowadzić natynkowo w rurkach instalacyjnych. Zastosować osprzęt melaminowy natynkowy szczelny IP44. Na poddaszu należy również wykonać instalację oświetlenia, instalację wykonać jako natynkową w rurkach instalacyjnych. Sterowania oświetlenia piwnicy i poddasza odbywać się będzie lokalnie poprzez łączniki oświetleniowe jednobiegunowe. Rozmieszczenie opraw i łączników instalacji oświetleniowej pokazano na poszczególnych rzutach.

4.8. Instalacja uziemienia

Dla potrzeb instalacji odgromowej przewiduje się wokół budynku ułożyć uziom otokowy wykonany z bednarki FeZn 30x4 mm. Bednarkę uziomu otokowego należy układać na głębokości 0,6 m i w odległości co najmniej 1 m od zewnętrznej krawędzi budynku. Prace ziemne przeprowadzić przy pomocy sprzętu ręcznego ze względu na trasy linii kablowych biegnących w pobliżu budynku. Opcjonalnie wszystkie uziomy można wykonać jako wbijane. Różnica rezystancji pomiędzy rozdzielnymi uziomami wbijanymi powinna być mniejsza niż 1Ω.

Całość robót po zakończeniu winna spełniać wymagania norm i przepisów. Do odbioru końcowego przedłożyć wymagane dokumenty odbiorowe, metrykę urządzenia piorunochronnego, protokoły badań, certyfikaty lub deklaracje zgodności, wydane dla wyrobów stosowanych w urządzeniach piorunochronnych.

4.9. Instalacja odgromowa

Instalację odgromowa:

- zwody poziome niskie wykonać z drutu FeZn Ø8mm połączyć kominy, rynny i inne części metalowe dachu i konstrukcji budynku,
- przewody odprowadzające wykonać pod elewacją w rurkach grubościennych,
- dla przewodów odprowadzających zastosować drut FeZn Ø8mm²
- przewody uziemiające wykonać z bednarki FeZn 30x4mm,
- zastosować złącza kontrolne (drut-płaskownik), które należy zabudować na elewacji w typowych puszkach.

Całość robót po zakończeniu winna spełniać wymagania norm i przepisów. Do odbioru końcowego przedłożyć wymagane dokumenty odbiorowe, metrykę urządzenia piorunochronnego, protokoły badań, certyfikaty lub deklaracje zgodności, wydane dla wyrobów stosowanych w urządzeniach piorunochronnych.

4.10. Instalacja przeciwprzepięciowa

W celu ochrony mienia i osób przed przepięciami w rozdzielnicy głównej zamontować ochronniki przepięciowe klasy B+C typu TNS.

4.11. Ochrona przeciwporażeniowa

Układ zasilania od rozdzielnicy TG należy wykonać w systemie TN-S tzn. z rozdzielonymi przewodami N i PE. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano Samoczynne Wyłączenie Zasilania, zrealizowane na wyłącznikach samoczynnych. W rozdzielnicy głównej budynku należy zainstalować szynę wyrównania potencjału, do której należy podłączyć przewody ochronne poszczególnych wlv-tów. Przewodem ochronnym należy objąć również metalowe konstrukcje oraz obudowy metalowych rozdzielnic. W pomieszczeniu piwnicy wykonać należy główną szynę uziemiającą GSW, do której podłączone mają być wszystkie metalowe obudowy wyposażenia technologicznego oraz wszystkie metalowe rurociągi

wodne i CO oraz projektowaną instalację gazową wchodzące do budynku. Główną szynę wyrównawczą należy uziemić, poprzez złącze probiercze, przyłączając ją do uziomu budynku.

4.12. Główny wyłącznik prądu

Dla celów ochrony przeciwpożarowej przewidziano zamontowanie przycisku p.poż przy głównym wejściu do budynku w miejscu pokazanym na rzucie. Przyciśnięcie przycisku na klatce spowoduje wyłączenie zasilania w głównej tablicy TG z której zasilany jest cały budynek.

4.13. Uwagi końcowe

Po wykonaniu w/w robót należy wykonać:

- odbiór instalacji elektrycznej

W tym celu należy dostarczyć :

- protokół odbioru robót elektrycznych,
- protokoły badania instalacji elektrycznej (pomiar rezystancji izolacji przewodów),
- protokoły skuteczności szybkiego wyłączania, badania ciągłości przewodów, pomiar uziemienia,
- atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów i urządzeń

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP i wymagań p.poż.

4.14. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Powyższa realizacja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury ogłoszonym w Dz. U. Nr 120 z dnia 23.06.2003 nie wymaga sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ponieważ nie występują prace na wysokościach powyżej 5m.

Opracował: