

**Biuro Projektów i Usług
Technicznych Waldemar Engelgardt**
ul. Chrobrego 27
82-200 Malbork
NIP: 579-11-24-591
tel. 605536155, email: wengelgardt.bp@wp.pl

Projekt techniczny

Egz. Nr 1.

Nr archiwalny: PB.10/13/2022

Temat: REMONT DWÓCH LOKALI MIESZKALNYCH - PROJEKT INSTALACJI
ELEKTRYCZNEJ

Adres obiektu: 83-200 Starogard Gdański, ul. Grunwaldzka 8 m.5 i m.7

Inwestor: Towarzystwo Budownictwa Społecznego Ziemi Kociewskiej
Spółka z o.o. ul. Traugutta 56; 83-200 Starogard Gdański

Branża: Elektroenergetyczna.

Jednostka projektowania Biuro Projektów i Usług Technicznych Waldemar Engelgardt
ul. Chrobrego 27, 82-200 Malbork

Projektant: mgr inż. Waldemar Engelgardt

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych nr ewid.: POM/0099/PWOE/05

Październik 2022 r.

Spis treści

| | |
|---|---|
| 1. Cel opracowania | 3 |
| 2. Podstawowe dane do opracowania | 3 |
| 3. Dane ogólne | 3 |
| 4. Wewnętrzna linia zasilająca..... | 3 |
| 5. Rozdzielnice | 4 |
| 6. Instalacje elektryczne w lokalach mieszkalnych..... | 4 |
| 7. Ochrona przeciwporażeniowa..... | 5 |
| 8. Ochrona przeciwprzepięciowa..... | 6 |
| 9. Uwagi końcowe | 6 |
| 10. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | 7 |
| 11. OŚWIADCZENIE | 9 |

RYSUNKI;

E-01 - PLAN INSTALACJI GNIAZD

E-02 - PLAN INSTALACJI OŚWIETLLENIE

E-03 - SCHEMAT ROZDZIELNICZY TE-R1, TE-R2

1. CEL OPRACOWANIA

Projekt opracowano celem wykonania instalacji elektrycznych w lokalach mieszkalnych nr 5 i nr 7, na II piętrze budynku wielorodzinnego (poddasze), w msc. Starogard Gdański przy ul. Grunwaldzkiej 8. Projekt swoim opracowaniem obejmuje wykonanie instalacji:

- oświetlenia podstawowego;
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia;
- gniazd wtyczkowych i wypustów dedykowanych;

2. PODSTAWOWE DANE DO OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora;
- Projekty branżowe;
- Przepisy, normy, katalogi;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Ustawa z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane (Dz. U 89/94r poz. 414, Dz. U 100/96 poz. 465, Dz. U 106/96 poz. 496, Dz. U 146/96 poz. 680, Dz. U 88/97 poz. 554, Dz. U 111/97 poz. 726 oraz Dz. U 22/98 poz. 118, Dz. U 106/98 poz. 668;

3. DANE OGÓLNE

Dla każdego projektowanego lokalu mieszkalnego przewiduje się zaprojektowanie instalacji elektrycznej jednofazowej. Zapotrzebowanie mocy przyłączeniowej dla każdego lokalu mieszkalnego określono na podstawie bilansu z danych uzyskanych od Inwestora. Istniejąca moc umowna wynosi $2 \times P = 5 \text{ kW}$, przy zabezpieczeniu przedlicznikowym $1 \times 25 \text{ A}$ typu S301 B i jest wystarczająca do pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną.

4. WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA

Z istniejącej szafki licznikowej TP na klatce schodowej wykonać do każdego mieszkania wewnętrzną linię zasilającą WLZ do rozdzielnic mieszkaniowych TE-R1 i rozdzielnicy TE-R2. Należy zastosować przewody typu YDYpżo $3 \times 10 \text{ mm}^2$. W budynku WLZ-ty układać w rurach samo gasnących typu RKGS o średnicy 37 mm w tynku. W szafce licznikowej TP wykonać uziemienie szyny PEN poprzez podłączenie szyny PEN do istniejącego uziemienia. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać rezystancji o wartości $R \leq 10 \Omega$.

5. ROZDZIELNICE

W lokalach mieszkalnych projektuje się rozdzielnice podtynkowe IP 20, z tworzywa, z transparentnymi drzwiami w II klasie ochronności, przeznaczone do montażu dwudziestu czterech modułowych aparatów. Przykładową rozdzielnicą może być rozdzielnica podtynkowa 2x12 modułów firmy Hager Golf o wymiarach 350x310x77mm.

charakterystyka techniczna:

Prąd znamionowy ciągły: $I_n \leq 100A$

Napięcie znamionowe łączeniowe: $U_n = 400V$

Napięcie znamionowe izolacji: $U_i = 500V$

Znamionowe napięcie udarowe: $U_{imp} = 4000V$

Klasa ochronności: II

Stopień ochrony: IP20

Sposób montażu: zabudowa podtynkowa

Część aparatura wykonana jest z niepalnego tworzywa sztucznego. Rozdzielnica jest zamykana na zatrzask z możliwością zastosowania metalowego zamka.

Schemat rozdzielnic pokazano na rysunku nr E-03.

6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE W LOKALACH MIESZKALNYCH

Instalacje elektryczne zostały dostosowane do przeznaczenia, charakteru pomieszczeń i obejmują:

- oświetlenie ogólne;
- gniazda wtykowe 1-fazowe ogólnego przeznaczenia;
- gniazda wtykowe 1-fazowe dla odbiorników podłączonych na stałe;
- ochronę od porażeń i od przepięć.

Instalacje elektryczne prowadzić w rurach instalacyjnych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym oraz w tynku. Wszystkie gniazda wtykowe zaprojektowano w wykonaniu ze stykiem ochronnym. Gniazda w pomieszczeniach WC, instalować na wysokości 1-1,3 m od poziomu posadzki, w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,2-0,3 m. Puszki przyłączeniowe dla odbiorników podłączonych na stałe instalować na wysokości ustalonej z Inwestorem oraz dostawcami urządzeń. Instalację elektryczną wykonać następującymi przewodami:

- Wewnętrzna Linia Zasilająca (WLZ) → Przewodem YDYpżo 3x10 mm².
Od szafki licznikowej TP (do rozdzielnic TE-R1 i TE-R2);

- Obwody oświetleniowe → przewodem YDYp $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, 750V;
- Obwody gniazd wtykowych 1-fazowych → przewodem YDYpžo $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, 750V;
- Obwód wypustu 1-fazowego kuchenki elektrycznej → przewodem YDYpžo $3 \times 4 \text{ mm}^2$, 750V;
- Obwód gniazd wtykowych 1-fazowych dedykowanych → przewodem YDYpžo $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, 750V;

W pomieszczeniach WC, zastosować: osprzęt łączeniowy 10 A, 250V, podtynkowy, szczelny IP55 oraz gniazda wtykowe 2P+Z 16 A, 250 V podtynkowe szczelne IP44. W pozostałych pomieszczeniach zastosować: osprzęt łączeniowy 10 A, 250V podtynkowy oraz gniazda wtykowe 2P+Z 16 A, 250 V.

W pomieszczeniach zastosowano oprawy rozmieszczone zgodnie ze specyfikacją pokazaną na rysunkach. Plan instalacji pokazano na rysunkach E-01 i E-02.

7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Projektowaną instalację wykonać w układzie sieciowym TN-S. Punkt rozdziału przewodu PEN na przewód neutralny N oraz przewód ochronny PE należy wykonać w głównej szynie wyrównawczej GSW w Szafce licznikowej TP. Punkt rozdziału uziemić, rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości 10Ω .

Ochronę podstawową stanowi izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przy dotyku pośrednim w przypadku uszkodzenia izolacji zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania przez zastosowanie wyłączników instalacyjnych. Aby uzupełnić ochronę podstawową należy stosować wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$. Ochronie podlega:

- sprzęt elektryczny wyposażony w zacisk PE, podłączany do gniazd wtykowych ze stykiem ochronnym,
- oprawy oświetleniowe mające zacisk ochronny,
- inne odbiory mogące znaleźć się pod napięciem.

Ochrona dodatkowa polega na połączeniu dostępnych części przewodzących z przewodem PE koloru żółto-zielonego. Przewodu ochronnego PE nie wolno przerywać ani zabezpieczać. W celu zwiększenia bezpieczeństwa przeciwporażeniowego w lokalu mieszkalnym należy wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze. Części przewodzące obce objąć przewodami wyrównawczymi głównymi i miejscowymi o przekrojach odpowiednio $LgY\text{żo } 6 \text{ mm}^2$ i $LgY\text{żo } 4 \text{ mm}^2$.

UWAGA:

Skuteczność ochrony musi być sprawdzona przed oddaniem instalacji do użytku.

8. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA

Instalację odbiorczą zaleca się chronić przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi poprzez zastosowanie ogranicznika przepięć klasy B+C w rozdzielniczy TE-R1 i TE-R2. Ogranicznik dobrać do układu sieci TN-S.

9. UWAGI KOŃCOWE

Prace należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz niniejszą dokumentacją. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z Projektantem, Inwestorem oraz zainteresowanymi instytucjami. Bez zgody autora projektu dopuszcza się następujące zmiany w projekcie :

- zmiana prowadzenia trasy instalacji elektrycznej oraz rozmieszczenia aparatów elektrycznych (gniazda, łączniki). Zmiany są dopuszczalne pod warunkiem utrzymania projektowanego poziomu technicznego obiektu i dostosowania do obowiązujących norm technicznych i przepisów.
- można stosować produkty innych producentów i innych marek pod warunkiem zachowania istotnych parametrów technicznych, nie gorszych od przykładowych.

Projektant:

10. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa opracowania art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Dz. U. z 2000r nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

REMONT DWÓCH LOKALI MIESZKALNYCH - PROJEKT INSTALACJI
ELEKTRYCZNEJ
83-200 Starogard Gdański, ul. Grunwaldzka 8 m5 i m.7

Nazwa Inwestora i jego adres:

Towarzystwo Budownictwa Społecznego Ziemi Kociewskiej
Spółka z o.o. ul. Traugutta 56; 83-200 Starogard Gdański

Część opisowa:

1. Zakres i kolejność realizacji robót dla zamierzenia budowlanego:

Niniejsze opracowanie zakresem obejmuje wykonanie zasilania elektroenergetycznego obiektu, obwodów oświetleniowych, obwodów gniazd jednofazowych w lokalach mieszkalnych oraz zasilania rozdzielnic TE-R1 i TE-R2. W projekcie podano schemat instalacji elektrycznej, rozmieszczenie osprzętu elektrycznego, dobór przewodów zasilających i zabezpieczeń. Niniejszy projekt nie obejmuje zakresem instalacji elektrycznej urządzeń technologicznych wyposażenia modułów sterowniczych określonych w instrukcji DTR dostarczanych przez producenta na potrzeby Inwestora.

2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi:

- Możliwość porażenia elektrycznego przy prowadzeniu robót na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych bądź w bezpośrednim ich sąsiedztwie przy wykonaniu montażu nowych elementów instalacji.

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i realizację zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

| Skala | Rodzaj zagrożenia | Miejsce | Czas występowania |
|--------|------------------------------|-----------------------------------|--|
| Wysoka | Porażenie prądem | instalacje 0,4 kV | praca przy czynnych urządzeniach elektrycznych |
| Wysoka | Możliwość upadku z wysokości | Pomieszczenia lokalu mieszkalnego | Praca na rusztowaniu i na drabinie |

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
- Pracownikom każdorazowo przed przystąpieniem do robót należy udzielić instruktażu BHP ze szczególnym uwzględnieniem występujących zagrożeń. Pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia, kwalifikacje oraz predyspozycje do wykonywania powyższych robót.
5. Wskazanie środków technicznych, organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:
- całość robót wraz z transportem wykonać zgodnie z ogólnymi zasadami stosowanymi w budownictwie.

UWAGA!

Na podstawie powyższej informacji, przed rozpoczęciem budowy, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („Plan bioz”). Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

Opracował

11. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 roku, poz. 1333 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że projekt techniczny pn:

REMONT DWÓCH LOKALI MIESZKALNYCH - PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ,

zlokalizowanych w miejscowości Starogard Gdański, woj. Pomorskie przy ul Grunwaldzka 8/5 i 8/7

jest kompletny oraz został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: Waldemar Engelgardt upr. Nr POM/0099/PWOE/05

.....