

1. OPIS TECHNICZNY

2. INFORMACJA BIOZ

3. RYSUNKI :

- Nr E1: Rozdzielnica RG
- Nr E2: Połączenia wyrównawcze
- Nr E3: Schemat ideowy instalacji niskoprądowych
- Nr E4: Instalacja oświetleniowa
- Nr E5: Instalacja gniazd wtykowych
- Nr E6: Instalacja odgromowa
- Nr E7: Zagospodarowanie terenu

1. OPIS TECHNICZNY

1. 1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych remontu i renowacji budynku mieszkalnego zabytkowego „Dróżniczówka „ oraz budowa zbiornika na gaz propan butan o pojemności 4850L w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej w Miastkowie, dz. nr 170/26.

1. 2. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- projekt urbanistyczno - architektoniczny,
- projekt sanitarny,
- obowiązujące normy i przepisy

1.3. Stan istniejący

Z uwagi na zmianę przeznaczenia istniejących pomieszczeń, planowany remont oraz wyeksploatowanie instalacji budynku instalacje oraz osprzęt elektryczny należy zdemontować i zutylizować.

1.4. Dane instalacyjne.

Rozdzielnica	Pi	ki	Ps	Is
R-G	14,45	0,7	10,11	15,7

1.5. Zakres opracowania.

Projekt techniczny zakresem swoim obejmuje instalacje elektryczne, w tym:

- rozdzielnicę główną obiektu RG
- linię kablową zasilającą budynek
- instalacje wewnętrzne– oświetlenia podstawowego, gniazd wtykowych
- instalację odgromową i wyrównawczą
- instalację LAN oraz TV

Projekt techniczny zakresem swym nie obejmuje:

1. Instalacji sterowania, AKPiA, itp. dla urządzeń technologii obiektu i urządzeń branży sanitarnej,

1. 6 Zasilanie budynku

Budynek zasilic kablem YKY 4x10mm² ze złącza kablowego zintegrowanego z układem pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki. Rowy kablowe należy kopać na głębokość minimum 0,8m. Szerokość nie powinna być mniejsza niż 0,4m. W miejscach o dużym zagęszczeniu uzbrojenia podziemnego wykopy zaleca się wykonać ręcznie. Kabel należy ułożyć na dnie rowu kablowego na podsypce z piasku gr. 0,2mm. Ułożone w rowie kable zasypać warstwą piasku 0,1m, następnie zasypać gruntem rodzimym gr. 0,15m, na którą ułożyć taśmę koloru niebieskiego po czym rów zasypać gruntem. Kabel powinien być ułożony w jednej warstwie, faliście z piaskiem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć

gruntu. Kabel pod chodnikami, drogami oraz ma skrzyżowaniu sieci układać w osłonie rurowej.

Projekt złącza kablowego - poza zakresem opracowania. Lokalizacja złącza kablowego – granica działki, na zagospodarowaniu terenu wskazano sugerowaną lokalizację. Przed wykonaniem WLZ należy potwierdzić dokładną lokalizację złącza kablowego oraz układu pomiarowego.

Istniejącą tablicę licznikową wewnątrz budynku należy zdemontować, w porozumieniu z Rejonem Energetycznym. Należy uzyskać o nowe warunki przyłączeniowe dla budynku, z uwzględnieniem wykonania złącza kablowego wraz z układem pomiarowym w granicy działki. Istniejące przyłącze przeznaczone jest do demontażu (w uzgodnieniu z Rejonem Energetycznym).

1.7. Rozdzielnice i tablice elektryczne.

Projektuje się rozdzielnicę główną budynku usytuowaną w pomieszczeniu korytarza, obok wejścia głównego.

Rozdzielnica Główna „R-G”

Umieszczona w pom. wiatrołap

budowa: izolowana/metalowa , podtynkowa

napięcie znamionowe izolacji: 660V

napięcie zasilania: 400/230V

stopień ochrony: IP40

stopień ochrony po otwarciu drzwiczek: IP20

Rozdzielnica główna będzie wyposażona w rozłącznik. Z rozdzielniczy zostaną wyprowadzone obwody zasilające odbiory ogólne (gniazdowe i oświetleniowe) oraz pozostałe odbiory. Obudowa rozdzielniczy będzie wyposażona w kieszeń A4 na dokumentację. Na drzwiach rozdzielniczy należy umieścić jej nazwę. W polach odpływowych zainstalowane będą wyłączniki, rozłączniki i inne aparaty zabezpieczające.

Rozdzielnica RG będzie wyposażona w ochronniki przeciwprzepięciowe klasy B+C (typ I+II).

1.8. System prowadzenia przewodów instalacji wewnętrznych

Całość instalacji elektrycznej (od rozdzielniczy do odbiorników) wykonana zostanie miedzianymi przewodami instalacyjnymi o napięciu izolacji 450/750V. Dla odbiorników 1-fazowych będą to przewody trzyżyłowe, dla odbiorników 3-fazowych będą przewody pięciożyłowe. Ze względu na sposób prowadzenia przewodów całość instalacji można podzielić na następujące grupy:

- przewody prowadzone w rurkach instalacyjnych pod posadzką lub pod tynkiem
- przewody prowadzone pod tynkiem,
- przewody prowadzone na korytach i drabinach elektroinstalacyjnych,

Wszelkie połączenia kabli i przewodów wykonywać w puszkach elektroinstalacyjnych przeznaczonych do montażu osprzętu. Dla montażu osprzętu stosować puszki elektroinstalacyjne pogłębiane, umożliwiające wykonywanie połączeń żył w puszcze. Do połączeń stosować typowe złączki instalacyjne np. prod. WAGO dobrane do ilości i przekroju łączonych żył.

Zgodnie z § 234.1. rozdziału 3 pt. „Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe” rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wykonane przepusty instalacyjne w elementach kon-

strukcyjnych obiektu dla rozproszczenia przewodów uszczelnione zostaną masą o odporności ogniowej równej danemu elementowi konstrukcyjnemu.

1. 9. Instalacja oświetleniowa.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm² o izolacji wykonanej na napięcie 750V. Zaproponowano oprawy o dedykowanych parametrach, a ich rozmieszczenie przedstawiono na rysunkach.. Należy stosować oprawy LED zgodnie z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. W przypadku wystąpienia w niniejszej dokumentacji, w tym w jej załącznikach nazw własnych (np. materiałów, urządzeń) wskazujących na producenta i konkretny typ katalogowy, należy każdy taki ewentualny przypadek traktować jako przykładowy i czytać z klauzulą „lub równoważny, o takich samych lub nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych”. Zaleca się zastosowanie natężeń oświetlenia zgodnych z wymaganiami zarówno PN jak i innych norm i wytycznych europejskich np. CIBSE.

Stosować osprzęt szczelny w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności. Wyłączniki oświetlenia należy montować na wysokości 1,35m od posadzki. Instalację elektryczną w łazienkach należy wykonać bez puszek rozgałęźnych.

1. 10. Instalacja gniazd wtykowych oraz siły

Instalację gniazd 1-fazowych wykonać przewodem YDYżo 3 × 2,5mm² o izolacji wykonanej na napięcie 750V. Gniazda w pomieszczeniach sanitarnych wys. montażu 1,4m, w pomieszczeniu kuchni wys. montażu 1,2m, w pom. mieszkalnych wys. montażu 0,3m /uzgodnić z użytkownikiem w trakcie wykonywania robót inną ewentualną wysokość/.

Stosować osprzęt szczelny w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności. Instalację elektryczną w łazienkach należy wykonać bez puszek rozgałęźnych, a osprzęt elektryczny zlokalizować tak, aby w odległości 60 cm od obrysu zewnętrznego zlewu nie znajdowało się żadne urządzenie.

1.11. Instalacje niskoprądowe

Projektuje się tablice telekomunikacyjną TSM, która ma służyć do dystrybucji sygnału internetowego i telewizyjnego. Do tablicy telekomunikacyjnej należy doprowadzić okablowanie instalacji LAN i RTV z poszczególnych pomieszczeń oraz wyprowadzić obwody na dach budynku zakończone puszką łączeniową IP67 odporną na UV.

Kable nieekranowane U/UTP kat. 6 należy poprowadzić w ścianach podtynkowo w rurach osłonowych. Wszystkie trasy z wykorzystaniem rur osłonowych powinny być układane w sposób umożliwiający łatwą wymianę kabli na całej długości od szafki TSM do punktów końcowych logicznych. Należy zachować odległość przy zbliżeniu do kabli elektrycznym – co najmniej 100mm. Projekt zakłada montaż gniazd końcowych logicznych 2xRJ45 podtynkowych.

Pomiary dopuszczające sieć do eksploatacji muszą być przeprowadzone miernikiem dla okablowania kat.6 np. PENTA SCANNER , WIRESCOPE.

W projekcie zakłada się konfigurację 2xRJ45. Zaprojektowano zastosowanie gniazd modularnych typu RJ45 nieekranowanych. Linie okablowania poziomego należy zacisnąć w złączach gniazd RJ45 zachowując zgodność znaczników kolorystycznych gniazd i kabli. Gniazda modularne RJ45 należy montować w puszkach podtynkowych. Punkty logiczne w pomieszczeniach należy montować na wysokości nie mniejszej niż 30cm od poziomu podłogi.

Do ochrony sprzętu szczególnie wrażliwego (audio-wideo/ komputer, itp.) zaleca się stosowanie ograniczników przepięć klasy III(D) instalowanych w puszkach podtynkowych zasilających lub jako przenośne urządzenia dołączane do gniazdek elektrycznych.

1.12. Ochrona od porażen

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C-S. Rozdzielenie przewodu PEN na PE i N wykonać po stronie instalacji odbiorcy – w rozdzielnicy głównej RG. Punkt rozdziału uziemić – rezystancja uziemienia $R_u < 5\Omega$. Rozdzielnicę RG należy wyposażać w osobne szyny - ochronną PE i neutralne N. Zaciski N odizolować od konstrukcji rozdzielnicy. Przewody PE łączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, zaciskami ochronnymi opraw oraz obudową rozdzielnicy.

W pomieszczeniu technicznym wykonać Główną Szynę Wyrównawczą (GSW) i połączyć ją z uziemem budynku przewodem LgYżo 16mm². Do GSW przyłączyć rury c.o., c.w.u. i inne wykonane z materiałów przewodzących, szynę ochronną PE rozdzielnicy RG oraz inne obce elementy przewodzące.

W pomieszczeniach łazienek wykonać Miejscowe Szyny Wyrównawcze (MSW). Do MSW przyłączyć rury c.o., c.w.u. i inne wykonane z materiałów przewodzących. Szyny MSW połączyć z szyną GSW przewodami typu LgYżo.

1.13. Instalacja odgromowa.

Zwody poziome na dachu budynku wykonać z drutu stalowego ocynkowanego FeZn $\phi 8\text{mm}$ prowadzonego na wspornikach systemowych. Wszystkie przewodzące elementy dachu należy połączyć z siecią zwodów poziomych. Wszystkie nieprzewodzące elementy budowlane wystające nad powierzchnią dachu, należy wyposażać w zwody niskie połączone z siecią zwodów poziomych. Przewody odprowadzające wykonać z drutu ocynkowanego FeZn $\phi 8\text{mm}$ na wspornikach systemowych. Między przewodem odprowadzającym a uziemiającym należy zainstalować zacisk probierczy (złącze kontrolne) na wysokości 1,5m od powierzchni gruntu. Znormalizowane zaciski probiercze powinny mieć co najmniej dwie śruby zaciskowe. Projektuje się sztuczny uziom szpilkowy wykonany bednarką Fe/Zn 25x4 oraz uziemem GALMAR 3/4". Połączenia wykonać poprzez spawanie lub skręcane. Połączenia zabezpieczyć od korozji. Rezystancja uziemienia instalacji odgromowej powinna być mniejsza od 10Ω .

Budynek zostanie wyposażony w dwustopniowy system ochrony przeciwprzepięciowej zrealizowany za pomocą iskierników (ochronniki klasy I) oraz odgromników warystorowych (ochronniki klasy II). Urządzenia elektryczne i elektroniczne (np. sterujące, techniki cyfrowej), których działanie może być w sposób niedopuszczalny zakłócone wysokimi wartościami napięć, wywołanych przepływem prądu piorunowego w urządzeniach piorunochronnych obiektu lub przepięciami łączeniowymi powinny być chronione za pomocą odgromników warystorowych (ochronniki klasy III) dostarczonych łącznie z urządzeniem.

1.14. Odnawialne źródła energii

Istnieje możliwość wykonania zasilania elektrycznego budynku z wykorzystaniem promieniowania słonecznego lub siły wiatru (odnawialne źródła energii). Niniejszy projekt nie przewiduje swoim zakresem wykonania zasilania elektrycznego budynku z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

1.15. Uwagi końcowe:

1. Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie wymiary sprawdzić w naturze.
2. Wszystkie rysunki należy rozpatrywać łącznie z projektami architektury, konstrukcji, instalacji sanitarnych i innych branż.
3. Dokumentację Projektową należy rozpatrywać wraz z częścią graficzną, która stanowi integralną część niniejszego opracowania,
4. Używanie niniejszych rysunków nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku prowadzenia bieżącej koordynacji międzybranżowej w trakcie budowy. W szczególności niedopuszczalne jest prowadzenie jakichkolwiek robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do pozostałych branż.
5. Należy stosować jedynie materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty, certyfikaty i dopuszczone do używania w budownictwie.
6. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać przez osadzenie w sposób trwały odpowiednich tulei ochronnych a wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym, w przypadku przejść przez strefy pożarowe stosować zabezpieczenia pożarowe o odporności równej odporności przegrody
7. W razie jakichkolwiek niezgodności należy skonsultować się z projektantami. Ewentualne wady projektowe koordynacyjnie należy przedstawić nadzorowi autorskiemu przed przystąpieniem do robót. Prowadzenie robót w przypadku stwierdzenia wad koordynacyjnych będzie na wyłączne ryzyko Wykonawców.
8. Przebiecia ścian i stropów należy rozpatrywać łącznie z projektami konstrukcji, architektury i innych branż.
9. Projekt należy zrealizować zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. W przypadku rozbieżności wymiarowych i technologicznych między projektami branżowymi skonsultować się z generalnym projektantem.
10. Za kompletną instalację przyjmuje się wszystko, co zostało narysowane, opisane oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu,
11. Po aktualizacji projektu, rysunki z wcześniejszym indeksem tracą ważność (dotyczy rysunków zaktualizowanych).
12. Całość prac skoordynować z Wykonawcami innych branż na budowie, w szczególności z Wykonawcą technologii.
13. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
14. Po zakończeniu robót wykonać pomiary rezystancji uziemienia, rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz oświetlenia podstawowego i awaryjnego/ewakuacyjnego.
15. Użytkownika obiektu należy przeszkolić z zakresu użytkowania instalacji, przeprowadzania czynności konserwacyjnych i serwisowych oraz procedury działania w przypadku występowania stanów typowych oraz awaryjnych.
16. Podczas montażu należy sporządzać oddzielny komplet rysunków powykonawczych, rysunki te powinny przedstawiać rzeczywistą lokalizację elementów instalacji i wszelkie zmiany wykonane na etapie wykonawstwa.
17. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją na etapie sporządzania oferty. W razie wystąpienia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

18. Roboty nieujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

19. Rysunki i część opisowa w dokumentacji wzajemnie się uzupełniają. Wszystkie elementy w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w opisie winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Wykonanie robót remontowych i renowacyjnych budynku mieszkalnego zabytkowego „Dróżniczówka „, oraz budowa zbiornika na gaz propan butan o pojemności 4850L w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej w Miastkowie.

ADRES BUDOWY: Działka nr 170/26, Miastkowo

INWESTOR: Gmina Miastkowo,
18-413 Miastkowo
ul. Łomżyńska 32

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: Biuro Obsługi Inwestycji Fabian Okurowski
18-400 Łomża ul. Przytulna 9

OPRACOWAŁ: mgr inż. Jacek Filipkowski

15.06.2024r.
(data, podpis)

PROJEKTANT: mgr inż. Walenty Wiśniewski

15.06.2024r.
(data, podpis)

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz umieścić w widocznym miejscu tablicę informacyjną i ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy informować pracowników o etapach prowadzenia robót i obszarze prowadzenia robót wymagających zabezpieczenia w danym etapie.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i oznakowany zgodnie z PN. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informacyjne dotyczące rodzaju zagrożenia oraz należy stosować inne środki chroniące przed skutkami zagrożeń. Materiały związane z prowadzonymi pracami muszą być składowane w wyznaczonym do tego celu miejscu. Materiały palne należy składować oddzielnie w wydzielonym miejscu. W odległości 20 m od miejsca składowania materiałów palnych nie należy posługiwać się otwartym ogniem. Na terenie powinien zostać urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych pracowników. Należy zapewnić środki ochrony indywidualnej dla pracowników, dostosowane do rodzaju zagrożenia. Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy wykonywaniu prac na wysokości należy zapewnić bezpieczeństwo dla pracowników poprzez zastosowanie odpowiednich podestów i barier ochronnych, zamontowanych w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. Pracownicy pracujący na wysokości muszą być zabezpieczeni za pomocą szelek BHP z linką przypiętą do konstrukcji budynku lub innych urządzeń gwarantujących bezpieczeństwo.

W rejonie wykonywania robót na wysokości należy zapewnić bezpieczeństwo osób przebywających w pobliżu poprzez:

- wygrodzenie i oznakowanie strefy niebezpiecznej, zagrożonej spadaniem przedmiotów
- uzgodnić przebieg robót – nie wykonywać jednocześnie robót na różnych poziomach nad sobą.

Całość prac powinna być wykonywana przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie i powinna być nadzorowana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do kierowania robotami.

W widocznych miejscach należy umieścić tablice informujące o prowadzonych robotach i występującym zagrożeniu. W razie wystąpienia wypadku, należy powiadomić natychmiast kierownictwo robót oraz służby ratownicze. Udzielić pierwszej pomocy.

3. RYSUNKI