

PROJEKT TECHNICZNY - INSTALACJA ELEKTRYCZNA

NAZWA ZAMIERZENIA:

Budowa garażu dwustanowiskowego z zapleczem socjalnym dla OSP Bojszów

KATEGORIA OBIEKTU: III

ADRES INWESTYCJI:

Bojszów, ul.Kościuszki, dz. nr 725/132 i 645/132 gmina Rudziniec, powiat gliwicki

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ:

240505_2.0001.AR_2.725/132, 240505_2.0001.AR_2.645/132

INWESTOR:

Gmina Rudziniec

ul. Gliwicka 26

44-160 Rudziniec

DATA OPRACOWANIA: sierpień 2023r.

1. OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej budynku garażowego OSP Bojszów.

1.1 Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Wytyczne i ustalenia z Inwestorem.
- Wytyczne branż instalacyjnych wentylacja wod.-kan.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Obowiązujące normy, normatywy i przepisy prawa budowlanego na dzień sporządzania projektu.

1.2 Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem :

- zasilanie obiektu,
- rozdział energii elektrycznej,
- instalacja oświetlenia,
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V i siły 230/400V,
- instalacja ochrony przed przepięciami,
- instalacja ochrony od porażeń,
- instalacja odgromowa i uziemiająca.

1.3 Dane techniczne.

- Napięcie zasilania $U = 400/230V, 50Hz$
- Moc jednoczesna $P_j = 20,0 \text{ kW}$
- Ochrona od porażeń – szybkie wyłączenie zasilania oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA

1.4 Zasilanie obiektu.

Budynek zasilany będzie linią kablową nN z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego usytuowanego przy dojeździe do działki (działka nr 725/132). Złącze zostanie wybudowane zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/033246/2023/O11R04 z dnia 04.04.2023r. wydanymi przez Tauron Dystrybucja. Zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego w zestawie kablowo-pomiarowym będą stanowiły granicę własności eksploatacji.

Od złącza kablowo-pomiarowego zostanie poprowadzona kablem ziemnym YAKXS 4x16mm² główna linia zasilająca rozdzielnicę główną TB zlokalizowaną w pomieszczeniu garażowym.

1.5. Tablica bezpiecznikowa TB

W miejscu pokazanym na rzucie parteru przewidziano tablicę bezpiecznikową. Tablica ta posiada wyłączniki nadmiarowe, wyłączniki różnicowo-prądowe i zabezpieczenia przepięciowe. Z tablicy tej wyprowadzono szereg obwodów dla zasilania oświetlenia i gniazd wtyczkowych w budynku.

1.6. Instalacja oświetlenia

Całość instalacji wykonać przewodami miedzianymi w tynku. Typ opraw, ich rozmieszczenie, lokalizację wyłączników wykonać zgodnie z zaleceniami głównego projektanta i inwestora. We wszystkich pomieszczeniach mokrych i na zewnątrz budynku stosować oprawy bryzgoszczelne. Zastosowano przewody YDYżo 3x1,5 (4x1,5).

Instalacje oświetleniową zaprojektowano w oparciu o oprawy oświetleniowe typu LED 22W IP44 nastropowe z kloszami mlecznymi. Sterowanie łącznikami lokalnymi. Na zewnątrz budynku przewidziano oprawy LED 24W IP65 z czujnikami ruchu. Oświetlenie w łazience i sanitariacie wykonać oprawami nasufitowymi LED 24W IP44 wyposażonymi w czujniki ruchu i obecności. Instalacje wykonać przewodami YDYp3x1,5mm²,750 pod tykiem z zastosowaniem osprzętu podtynkowego w pomieszczeniach sanitarnych i technicznych stosować osprzęt IP44.

1.7 Instalacje gniazd wtyczkowych i siły 230/400V.

Instalacje gniazd wtyczkowych 230V i siły stanowiąc będą obwody zasilające:

- gniazda wtyczkowe 230V ogólnego przeznaczenia,
- gniazda wtyczkowe 230V IP44 sanitariaty, pomieszczenia techniczne,
- urządzenia wentylacji i klimatyzacji,
- urządzenia wod.-kan., CO
- dodatkowe gniazdo w pom. magazynowym i garażowym

Instalację wykonać przewodami miedzianymi trzy i pięć żyłowymi jako podtynkową. Główne ciągi przewodów prowadzić w korytkach metalowych instalowanych nad stropem podwieszonym. Podejścia do wypustów podłogowych wykonać w rurkach giętkich o wzmocnionej wytrzymałości mechanicznej.

Gniazda wtyczkowe (także bryzgoszczelne) montować na wysokości 0,5m nad podłogą, w łazience i pomieszczeniu technicznym 1,4m nad podłogą. Podłączenie urządzeń wyposażenia technologicznego budynku wentylatorów dachowych, pompy ciepła wykonać zgodnie z dostarczonymi w trakcie dostawy DTR.

1.8 Ochrona przed przepięciami.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami dla ochrony instalacji i urządzeń elektrycznych przed skutkami przepięć atmosferycznych lub łączeniowych przewiduje się dwustopniowy system ochrony. W tablicy głównej przewidziano zabudowanie ogranicznika przepięć typ V50-3 +NPE 280.

1.9 Ochrona od porażeń przed prądem elektrycznym.

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym przy dotyku bezpośrednim będzie zapewniona przez zastosowanie urządzeń, osprzętu i przewodów w obudowach oraz izolacji spełniających wymagania napięciowe obwodów pierwotnych. Jako system ochrony od porażeń przy dotyku pośrednim przewiduje się samoczynne odłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Ochronie podlegają metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych, metalowe korytka kablowe oraz styki ochronne gniazd wtyczkowych. W instalacjach odbiorczych ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana będzie za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych i wyłączników nadmiarowo-prądowych. Przewiduje się prowadzenie obwodów trójfazowych 5-przewodowo, a obwodów jednofazowych 3-przewodowo z osobnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE. Na poziomie parteru w pobliżu rozdzielnic głównej należy zainstalować główną szynę wyrównawczą, do której należy podłączyć wszystkie metalowe rurociągi instalacyjne, kanały wentylacyjne, koryta metalowe oraz uziom fundamentowy. Z szyną wyrównawczą należy połączyć zaciski PE tablicy rozdzielczej. Połączenia uziemiające i wyrównawcze należy wykonać przewodami i płaskownikami o przekrojach zgodnych z normą PN-IEC 60364.

1.10 Instalacja odgromowa i uziemiająca.

Zgodnie z normą PN-EN 62305 budynek zakwalifikowano do III klasy LPS, winien być wyposażony w instalację odgromową. Projektuje się instalację odgromową, zwody poziome na dachu należy wykonać drutem FeZn ϕ 8mm na uchwytych. Przewody odprowadzające wykonać drutem j.w. układanym pod elewacją budynku w rurkach PCV grubościennych

śr.20mm mocowanych uchwyty metalowymi do ściany budynku. Projektowaną instalację odgromową połączyć z istniejącym uziomem otokowym budynku poprzez złącza kontrolne zabudowane w skrzynkach do elewacji. Przed podłączeniem projektowanej instalacji należy wykonać pomiary istniejącego uziomu otokowego (fundamentowego). Do instalacji odgromowej na dachu podłączone będą wszystkie metalowe elementy dachu t.j. kominki i inne konstrukcje stalowe za wyjątkiem urządzeń elektrycznych oraz elementów stalowych wprowadzonych do wnętrza budynku.

W pomieszczeniu rozdzielni głównej zabudować główną szynę wyrównawczą. Do GSW podłączyć metalowe rury, konstrukcje i urządzenia. Szynę połączyć z zaciskiem PE w tablicy TB przewodem LgYżo 1x16mm²,750V. Zacisk PE połączony będzie z uziomem otokowym budynku. We wszystkich sanitariatach, pom. dyżurki i pomieszczeniu technicznym należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem LgYżo 4 mm² łączące wszystkie części przewodzące obce (rury wodociągowe, armatura, okapy itp.).

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary kontrolne ciągłości przewodów uziomowych i wartości rezystancji uziemienia. Ze względu na rozdział przewodu ochronnego PE od przewodu ochronno –neutralnego PEN, oraz zastosowanie ograniczników przepięć, rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10 Ω.

Uwagi końcowe.

Prace montażowe mogą wykonywać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Dz. Ustaw nr 54, ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. „Prawo Energetyczne”. Wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 kwietnia 2003 r.

W czasie prac montażowych miejsca niebezpieczne zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być w projekcie omówione.

Po zakończeniu prac instalacyjnych dokonać niezbędnych pomiarów i wykonać dokumentację powykonawczą.

Wszystkie prace winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności:

PN-IEC 60364-4-41 – „Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”,

PN-IEC 60364-4-43 – „Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przeciążeniowym”,

PN-IEC 60364-4-46 – „Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie”,

PN-IEC 60364-4-47 – „Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym”,

PN-IEC 60364-4-473 – „Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym”,

PN-IEC 60364-5-523 – „Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposaż. elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”,

PN-EN 62305-1:2011: Ochrona odgromowa Część 1: Zasady ogólne Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów.

Wszystkie materiały winny być odpowiedniej jakości i posiadać wymagane przepisami certyfikaty, świadectwa i atesty.