

Opis techniczny
do projektu wykonawczego instalacji elektrycznych
BUDYNEK GARAŻY Z ZAPLECZEM TECHNICZNYM DLA WSPR
SPZOZ W ŁOMŻY FILIA W WYSOKIEM MAZOWIECKIEM
WYSOKIE MAZOWIECKIE ul. SZPITALNA

I. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora
2. Uzgodnienia z Inwestorem
3. Projekt wykonawczy budowlany budynku
4. Projekty branży sanitarnej
5. Obowiązujące normy i przepisy

II . Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- agregat prądotwórczy wraz z kablami zasilającymi i sterowniczymi
- tablicę TG i wyłączniki p.pożarowe
- instalację oświetlenia 230V i instalację oświetlenia i ewakuacyjnego
- instalację gniazd wtykowych 230V
- instalację siły
- instalację CCTV
- instalację ochrony przeciwprzepięciowej
- instalację odgromową
- instalację ochrony od porażeń

III. Zasilanie budynku

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia z dnia 19.05.2017r. wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok RE Bielsk Podlaski budynek zasilany będzie projektowanym przyłączem kablowym zakończonym złączem kablowo-pomiarowym zainstalowanym przy budynku

Złącze kablowo-pomiarowe oraz przyłącze kablowe objęte są oddzielnym opracowaniem

IV. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej zlokalizowany zostanie w zintegrowanym złączu. kablowo- pomiarowym Pomiar energii elektrycznej projektuje się bezpośredni licznikiem elektronicznym. Układ pomiarowy przystosowany zostanie do transmisji danych. Projekt złącza kablowo- pomiarowego stanowi oddzielne opracowanie.

V. Instalacja agregatu prądotwórczego

W celu zapewnienia ciągłości zasilania odbiorów energii elektrycznej w wypadku awarii zasilania podstawowego Budynku projektuje się zainstalowanie spalinowego zespołu prądotwórczego

Agregat prądotwórczy zainstalowany zostanie na działce w miejscu pokazanym na planie zagospodarowania.

. Projektuje się agregat o mocy 16 kVA. w obudowie dzwinkoszczelnej.. Agregat ustawiony będzie na fundamencie Wszystkie instalacje elektryczne i wentylacyjne niezbędne do prawidłowego zainstalowania agregatu wykonane będą w oparciu o wytyczne instalacyjne spalinowego zespołu prądotwórczego.

Podłączenia do agregatu wszystkich kabli oraz innych instalacji i prac związanych z uruchomieniem agregatu wykona dostawca agregatu.

Przyjęta wielkość agregatu zapewni podłączenie do agregatu wszystkie i projektowane odbiory energii elektrycznej .

Wszystkie prace związane z instalacją agregatu wykonywać w uzgodnieniu z dostawcą agregatu.

VI. Linie kablowe zapomiarowe i sterownicze , wlv

Od projektowanego złącza kablowo pomiarowego ułożyć należy linię zasilającą do urządzenia SZR oraz linie zasilające pomiędzy SZR i projektowaną tablicą TG i pomiędzy SZR i agregatem Urządzenie SZR dostarczone zostanie razem z agregatem. Zainstalować go należy w budynku pod tablicą główną. Projektuje się linie zasilające wykonane przewodami 5xLgY 10mm² w RB47p.t. (wlv) oraz kablem YKXs5x10mm² W celu zapewnienia prawidłowej pracy agregatu prądotwórczego pomiędzy urządzeniem SZR a tablicą sterowniczą

agregatu należy ułożyć kable sterownicze zgodnie z wytycznymi instalacyjnymi oraz schematem ideowym zasilania

Ponadto należy ułożyć kabel sterowniczy pomiędzy tablicą sterowniczą a wyłącznikiem do awaryjnego wyłączenia agregatu.

Wyłącznik STOP zainstalować obok przycisku p. pożarowego przy wejściu do budynku lub w innym miejscu wskazanym przez Inwestora

Kable elektroenergetyczne należy układać w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Po ułożeniu kabli (i wykonaniu stosownych odbiorów robót zanikowych), kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego (w kolorze niebieskim dla projektowanych kabli o napięciu znamionowym do 1kV

Odległość folii od kabla (kabli) powinna mieć najmniej 25cm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20cm.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w punktach charakterystycznych.

Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Po wykonaniu robót, powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wynosić, co najmniej:

80cm – w przypadku pozostałych kabli o napięciu znamionowym do 1kV. W instalacjach elektrycznych zewnętrznych zabrania się mufowania kabli na ich trasach.

Kable pod wszystkimi utwardzonymi nawierzchniami oraz miejscach skrzyżowania z innymi urządzeniami podziemnymi prowadzić w rurach osłonowych np. DVK110.

Wszystkie prace kablowe wykonać zgodnie z obowiązującymi normami

VII. Tablica główna TG i wyłącznik p. pożarowy

Tablica główna TG zainstalowana będzie w korytarzu w miejscu pokazanym na planie budynku. Zasilanie tablicy wykonać z urządzenia SZR zainstalowanego pod tablicą

W tablicy zainstalowane będą zabezpieczenia obwodów , wyłącznik główny , ochrona przeciwprzepięciowa .

Przy wejściu do budynku zainstalowany zostanie wyłącznik p. pożarowy do awaryjnego wyłączenia instalacji spod napięcia .

VIII. Instalacja oświetlenia ogólnego , oświetlenia i ewakuacyjnego

Instalację oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego zaprojektowano przewodami YDY 1,5mm² układanymi pt Zastosować osprzęt instalacyjny hermetyczny. Oprawy oświetleniowe zapalane będą łącznikami zainstalowanymi w poszczególnych pomieszczeniach oraz czujnikami ruchu. Typy zastosowanych opraw oświetleniowych oraz sposób ich rozmieszczenia podano w części rysunkowej projektu.

Część opraw to oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, które zapalać się będą samoczynnie po zaniku napięcia w tablicy rozdzielczej.

Zastosowane oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, osprzęt i i urządzenia oświetlenia awaryjnego powinny posiadać certyfikaty Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpozarowej w Józefowie k. Otwocka

IX. Instalacja gniazd wtykowych 230V

Instalacje gniazd wtykowych 230V zaprojektowano przewodami YDY3x2,5mm² . Instalacja obejmuje gniazda ogólnego przeznaczenia oraz gniazda do podłączenia urządzeń .

Zastosować osprzęt instalacyjny IP44 Gniazda instalować na wys. podanej w części rysunkowej projektu lub na wysokości wskazanej przez użytkownika.

Miejsca lokalizacji podano na planie instalacji.. Pozostałe dane w części rysunkowej projektu.

X. Instalacja siły

Instalacja obejmuje zasilanie gniazd trójfazowych oraz automatyki bram garażowych.. Instalację wykonać przewodami YDY5x2,5mm² Lokalizację gniazd i urządzeń pokazano na planie instalacji

XI. Instalacja CCTV

Instalacja obejmuje 4 kamery zainstalowane na zewnątrz dla potrzeb obserwacji wejść i terenu przed i za budynkiem. Zasilanie kamer wykonać przewodami UTP kat 6 układanymi w rurkach ochronnych. Rejestracja zdarzeń odbywać się będzie na rejestratorze sieciowym z możliwością zapisu. Rejestrator wraz z zasilaczem UPS umieścić w szafie zainstalowanej w pomieszczeniu technicznym.

XII. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

W celu ochrony urządzeń i instalacji od wyładowań atmosferycznych i przepięć łączeniowych w projektowanej tablicy rozdzielczej TG zainstalować należy ochronniki. Klasy B i C

XIII. Instalacja odgromowa

. Instalację odgromową na dachu budynku zaprojektowano nienaprężaną drutem DFeZn fi8mm układanym na uchwytych oraz na uchwytych mocowanych na kołki rozporowe (murowane kominki wentylacyjne) i z wykorzystaniem stalowych, cynkowanych iglic odgromowych dł. po 0.9m każda, montowanych na murowanych kominach wentylacyjnych budynku.

. Zwody odprowadzające wykonać drutem DFeZn fi8mm układanym w rurkach izolacyjnych z tworzywa nierozprzestrzeniającego ognia, fi37 p.t.. Złącza kontrolne umieścić na wysokości min. 1,8 od terenu w izolacyjnych skrzynkach probierczych o wym. 150x150x100mm instalowanych p.t. Przewody odprowadzające uziomowe wykonać z bednarki FeZn 25x4mm układanej p.t. w rurkach fi37. Zastosować osprzęt instalacyjny odgromowy ocynkowany np. firmy DEHN, GALMAR lub A.H. Kraków

Jako uziom **wykorzystać metalowe zbrojenie ław fundamentowych.** Połączenie przewodów odprowadzających z zbrojeniem ław wykonać

spawane. Zachować ciągłość zbrojenia ław fundamentowych np. poprzez spawanie prętów zbrojeniowych dł. spawu min. 30mm. W przypadku wykonywania uziomu prętowego, uziom wykonać z prętów stalowych pomiedziowanych ¾" typu GALMAR – 2 pręty dł. 6m na jeden uziom. Alternatywnie można wykonać uziom otokowy z bednarki ocynkowanej, stalowej FeZn 25x4mm układanej na głębokości min. 0.8m i w odległości min. 1m od fundamentów budynku. Z zaproponowanych rozwiązań preferuje się wykonanie uziomu fundamentowego jako najbardziej trwałego i ekonomicznego. Przed zalaniem ław fundamentowych należy wykonać pomiar ciągłości zbrojenia ław fundamentowych. Wymagana wartość rezystancji uziemienia uziomu $R \leq 10 \Omega$.

Instalację odgromową wykonywać zgodnie z PN-EN 62305-xxx - poziom ochrony odgromowej IV, klasa urządzenia piorunochronnego IV

XIV. Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym i instalacja uziemiająca

Ochronę od porażeń prądem elektrycznym dla projektowanych instalacji elektrycznych stanowi „szybkie wyłączanie zasilania” zrealizowane zgodnie z normą

Dodatkową ochronę stanowić będą wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo – prądowe o prądzie $\Delta I_n = 30 \text{ mA}$.

Przewody ochronne PE winny mieć izolację koloru żółtozielonego, natomiast neutralne „N” koloru niebieskiego. Przewodu PE nie wolno przerywać łącznikami ani zabezpieczać.

Do przewodu PE podłączyć zaciski ochronne opraw oświetleniowych, tablic rozdzielczych, bolce gniazd wtykowych, obudowy urządzeń

Instalację ochrony od porażeń wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami

Ponadto w przestrzeni instalacyjnej ułożyć szynę wyrównawczą do której przyłączyć metalowe rurociągi oraz elementy wyposażenia budynku.

XV. Uwagi końcowe

1. Wszystkie prace wykonać bardzo starannie i dokładnie , zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Po zakończeniu prac wykonać niezbędne pomiary i sporządzić protokoły.
2. Zastosowane w instalacjach materiały powinny posiadać aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez odpowiednie urzędy R. P.
3. Wskazane w projekcie materiały należy traktować jako materiały wzorcowe, które mogą zostać zastąpione innymi, ale o parametrach technicznych, użytkowych i estetycznych nie gorszych, po wcześniejszym zaakceptowaniu przez projektanta i Inwestora.
Wszystkie prace przygotowawcze , podstawowe, wykończeniowe itp. powinny być wykonane zgodnie z instrukcjami podanymi przez producentów, zgodnie z normatywami oraz sztuką budowlaną.