

OPIs TECHNICYNY

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa z Inwestorem
- 1.2. Założenia i podkłady branży architektonicznej
- 1.3. Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.4. Wytoczne inwestora
- 1.5. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami. (Dz. U Nr 93 poz. 888 z 2004)
- 1.6. Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne. Jednolity tekst (Dz.U.03.153.1504)
- 1.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.nr 75 poz. 690)
- 1.8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20.12.2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci. (Dz.U.05.2.6)
- 1.9. PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Cz.1. Miejsca pracy we wnętrzach.
- 1.10. PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- 1.11. PN-E-05115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV.
- 1.12. PN-IEC 60364-4-41: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa.
- 1.13. PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami.
- 1.14. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- 1.15. PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- 1.16. PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- 1.17. PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
- 1.18. PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

2.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są :

- instalacje
 - oświetleniowe:
 - o wewnętrzne
 - o zewnętrzne
 - zasilające wciągnik elektryczny

Opracowanie obejmuje niezbędne dane graficzne i opisowe celem wykonania instalacji i linii zasilającej.

3.0. OPIS INSTALACJI

3.1. LINIE ZASILAJĄCA WCIĄGNIK ELEKTRYCZNY

Dla potrzeb zasilania włącznika elektrycznego o parametrach – 400 V 2 kW projektuje się obwód wykonany przewodem YDY 5x2,5 mm² 750V. Przewód należy prowadzić w listwie instalacyjnej na tynku.

Trasę instalacji zasilającej przedstawiają rysunki nr E-1, E-2.

3.2. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Projektuje się obwody oświetleniowe wykonane przewodami typu YDYp 3x1,5 mm² 750V prowadzonymi na tynk w listwach instalacyjnych.

Dla potrzeb sterowania oświetlenia projektuje się łączniki umiejscowione na wysokości 1,4 m od podłogi. Odgałęzienia od głównej linii zasilającej do opraw wykonywać w puszkach gdzie montowany jest dany łącznik.

Dobór osprzętu dokona użytkownik stosownie do wyposażenia wnętrza, zachowując wymagania stawiane pomieszczeniom sanitarnym o szczelności IP 44.

Wykaz opraw jakie należy zastosować pokazano na rysunkach.

Trasę instalacji zasilającej przedstawiają rysunki nr E-1, E-2, E-3..

4.0. INSTALACJA ODGROMOWA.

4.1. INSTALACJA ODGROMOWA ZEWNĘTRZNA

Dla ochrony obiektu przed skutkami wyładowań atmosferycznych projektuje się instalację odgromową.

Jako zwody poziome niskie projektuje się wykonać drutem DFe ϕ 8 na uchwytych dystansowych (minimalna odległość od pokrycia dachu ma wynosić 2 cm). Jako zwód pionowy wykorzystać maszt odgromowy wyprowadzony na wysokość 6m w której można uzyskać kąt osłonowy 45° i połączyć z instalacją odgromową dachu. Przewody odprowadzające łączyć do zacisków probierczych drut – płaskownik. Zacisk probierczy powinien mieć dwie śruby o gwincie co najmniej M6 i powinien być umieszczony w miejscu łatwo dostępnym na wysokości 0,5m od powierzchni ziemi. Od zacisku probierczego do uziomu fundamentowego należy wykorzystać taśmę Fe/Zn 25x4.

Trasę instalacji odgromowej przedstawia rysunek nr E-1, E-2.

5.0. ROZBUDOWA ROZDZIELNICY ODDZIAŁOWEJ TO

Dla potrzeb zasilania projektowanych urządzeń w wieży widokowej projektuje się następujące rozwiązania:

- Dokonać rozdziału energii z podstaw rozłącznika głównego FR 100A
- W miejscu wolnych pól rozdzielniczy zabudować osprzęt instalacyjny zgodny z rysunkiem nr E-4
- Dla sterownia oświetleniem zewnętrznym zastosować zegar astronomiczny typu ASTROCLOCK1

Po wykonaniu rozbudowy rozdzielniczy na drzwiach należy umieścić aktualny schemat zasilania z podaniem typu przewodów, wielkości zabezpieczeń oraz przeznaczeniem obwodów.

6.0. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Ochrona przeciwporażeniowa:

- Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – realizowane przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa), stosowanie obudów o IP min. 4x.
- Ochrona przed dotykiem pośrednim – realizowana przez :
 - Samoczynne wyłączenie zasilania w ukł. TN-S przez :
 - Połączenie części przewodzących dostępnych z przewodem ochronnym PE
 - Zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 0,03A przy czasie wyłączenia krótszym od 0,4s.
 - W oprawach oświetleniowych I klasy podłączyć do zacisku ochronnego przewód PE

7.0. UWAGI KOŃCOWE.

- Całość robót objętych niniejszym PT należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności z opracowaniem „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część V – instalacje elektryczne”.
- Zachować odległości osprzętu elektrycznego i tras przewodów od rur instalacji sanitarnych, gazowych, C.O., i C.W., zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Stosować typowe sposoby montażu, oraz właściwe zabezpieczenia robót z uwzględnieniem zasad BHP.
- Po zakończeniu robót wykonać następujące pomiary przez osobę uprawnioną :
 - rezystancji izolacji
 - rezystancji uziemienia szyny PEN
 - skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania.
- Wyniki odnotować w protokole i dołączyć do dokumentacji

8.0. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA W PROCESIE BUDOWY W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

8.1. PLAC BUDOWY

Plac budowy stanowi nowy obiekt inwestora . Zatrudnienie przy pracach elektrycznych nie przekroczy 8 osób a czas trwania robót 1 miesiąca. W ramach zagospodarowania należy przewidzieć operacyjne miejsce składowania materiałów oraz pomieszczenia szatni z umywalniami, jadalni, suszenia odzieży oraz sanitariaty.

Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić, oznakować z oświetleniem czerwonym światłem w porze nocnej.

Zapewnić bezpieczne miejsce postoju maszyn budowlanych.

8.2. ROBOTY BUDOWLANO – MONTAŻOWE [KUBATUROWE]

- Wszystkie prace prowadzić z użyciem odpowiedniego i sprawnego sprzętu i wyposażenia ochrony osobistej
- Instalacje oraz urządzenia elektryczne należy wykonywać , utrzymywać i eksploatować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wszystkie prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Przebieg kabli zasilających urządzenia musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem mechanicznym i powodowaniem potknięć. Rozdzielnie elektryczne zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Zapewnić okresowe kontrole stanu urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa obsługi.
- Przekucia i wykucia w istniejących ścianach wykonywać po uprzednim zlokalizowaniu instalacji elektrycznej i jej odłączeniu.
- Wyznaczyć odpowiedzialną osobę za :
 - rodzaj i zakres stosowanych rusztowań i drabin i sposób pracy na nich
 - kontrolę sprzętu i stosowanie właściwego wyposażenia ochrony osobistej
- Wszelkie materiały pomocnicze winny być przechowywane w oryginalnych opakowaniach.
- Wszystkie roboty instalacyjne winny być prowadzone zgodnie z instrukcją producenta przyjętego systemu instalacji.
- O wydzielających się charakterystycznych dla danego procesu łączenia rur zapachach, nagłego hałasu i innych niezwykłych stanów należy uprzedzić użytkownika (inwestora) i innych wykonawców robót.

8.3. WARUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA

- Prowadzić segregację odpadów pobudowlanych i ich właściwe składowanie i późniejsze zagospodarowanie
- W przypadku awarii sprzętu mechanicznego, np. wycieków olejowych należy likwidować stosując wymianę gruntu lub posypywanie miejsc skażonych środkami absorbującymi, z następnym usunięciem środka i wierzchniej warstwy gleby jako odpadu niebezpiecznego
- Wywózka wszelkich odpadów winna być odpowiednio udokumentowana uzgodnione i wskazane przez inwestora

9.0. WYKAZ RYSUNKÓW:

Rys. nr E-01 - Plan instalacji elektrycznych – rzut poziomy

Rys. nr E-02 - Plan instalacji elektrycznych – rzut pionowy

Rys. nr E-03 - Plan instalacji elektrycznych – widok zewnętrzny

Rys. nr E-04 - Schemat ideowy zasilania