

PROJEKT WYKONAWCZY – instalacje elektryczne

1. Spis zawartości dokumentacji

1. Spis zawartości dokumentacji	1
2. Spis rysunków	2
3. Dane podstawowe	3
3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.3. PRZEPISY I NORMY	3
4. instalacje elektryczne	3
4.1. ZASILANIE	3
4.2. TABLICE ELEKTRYCZNE BUDYNKU TB	3
4.3. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	4
4.4. INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYCZKOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA	4
4.5. OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE	4
4.6. INSTALACJA UZIEMIANIA I ODGROMOWA	4
4.7. INSTALACJA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	5
4.8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	5
4.9. UWAGI KOŃCOWE	5
4.10. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	5

2. Spis rysunków

Nr kolejny	Tytuł rysunku
1/IE	Plan trasy kabla zasilającego nN
2/IE	Rzut przyziemia i parteru - plan instalacji elektrycznej
3/IE	Rzut poddasza - plan instalacji elektrycznej
4/IE	Rzut dachu – plan instalacji uziemienia i odgromowej
5/IE	Schemat zasilania elektrycznego

3. Dane podstawowe

3.1. Podstawa opracowania i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu instalacji elektrycznej dla zadania pn.: „Remont budynku baczówki na zboczu góry Dzikowiec w Boguszowie-Gorcach”.

3.2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- rozbudowa rozdzielnic w budynku obsługi kolejki liniowej,
- wewnętrzna linia zasilająca,
- zabudowa tablicy elektrycznej TB,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacji gniazd wtykowych,
- instalacja uziemienia,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa.

3.3. Przepisy i normy

- [1]. PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.”;
- [2]. PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”
- [3]. N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”;
- [4]. PN-EN 62305-1:2008 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”.
- [5]. PN-86/E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”.
- [6]. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 (Dz. U. Nr 75 z dn. 15 czerwca 2002 r. Poz. 690).

4. instalacje elektryczne

4.1. Zasilanie

Zasilanie remontowanego budynku baczówki zlokalizowanego na zboczu góry Dzikowiec w Boguszowie-Gorcach należy wykonać linią kablową typu YKYżo 5x10mm z rozdzielnic istniejącego budynku obsługi kolejki liniowej. W związku z powyższym w istniejącej rozdzielnic elektrycznej w/w budynku należy zabudować dodatkowe zabezpieczenia w postaci rozłącznika bezpiecznikowego dla potrzeb zabezpieczenia projektowanej linii kablowej.

Od istniejącej rozdzielnic budynku obsługi kolejki liniowej do projektowanej rozdzielnic TB budynku baczówki należy ułożyć linię kablową, kablem typu YKYżo 5x10mm². Kabel należy układać na 10cm warstwie piasku na głębokości 70cm, a następnie zasypać 10cm warstwą piasku, 15cm warstwą gruntu rodzimego i przykryć niebieską folią kalandrowaną. Kabel układać zgodnie z normą SEP-E-004. Rowy kablowe wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności przy sieciach podziemnych innych użytkowników. Kabel prowadzony w ziemi należy układać faliście. Kabel przy wprowadzeniu do budynku należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez wprowadzenie do otworu w fundamencie w rurze ochronnej giętkiej fi 50. Miejsce wprowadzenia rury do otworu w fundamencie budynku oraz kabla we wnętrzu rury należy uszczelnić.

4.2. Tablice elektryczne budynku TB

Projektowaną tablicę elektryczną przewidują się wykonać w szafce natynkowej o stopniu ochrony IP20. Tablice przewidują się zamontować w miejscu pokazanym na rzucie na wysokości około 1,6-2,0m od poziomu posadzki.

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów zrealizowane będą na wyłącznikach instalacyjnych, a wszystkie gniazda wtyczkowe dodatkowo na wyłącznikach różnicowoprądowych. Z tablic TB zostaną zasilone obwody oświetlenia i gniazd wtyczkowych oraz instalacje siłowe znajdujące się w budynku. Schemat tablicy elektrycznej pokazano w części rysunkowej projektu.

4.3. Oświetlenie podstawowe

Instalację oświetlenia zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 12464-1. We wszystkich pomieszczeniach należy przewidzieć montaż opraw typu LED. Łączniki instalacyjne montować na wysokości ok. 1,3-1,4m od poziomu posadzki.

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5mm², YDYżo 4x1,5mm². Przewody prowadzić pod tynkiem. W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować osprzęt szczelny IP44. Rozmieszczenie opraw i łączników instalacji oświetleniowej pokazano na rzutach w części rysunkowej projektu.

Instalację oświetleniową należy wykonać:

- pod tynkiem w pomieszczeniach ze ścian murowanych,
- w rurkach karbowanych w ścianach g-k.

4.4. Instalacja siły i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm² układanymi pod tynkiem. Zastosować osprzęt wtykowy w pomieszczeniach suchych, a w pomieszczeniach gospodarczych szczelny. Dla potrzeb zasilania grzejników elektrycznych przy każdym z inwerterów należy zabudować gniazdo hermetyczne. Zasilanie instalacji gniazd wtykowych należy wykonać z projektowanej rozdzielniczy TB. Gniazda w pomieszczeniach zamontować na wysokości 0,3m nad podłogą. Dokładną lokalizację gniazd oraz wysokość należy ustalić podczas wykonywania robót.

4.5. Ogrzewanie elektryczne

W każdym z pomieszczeń przewiduje się zabudowę gniazd wtykowych dla potrzeb zasilania konwerterów elektrycznych wyposażonych w elektroniczne termostaty. Typu i moce konwerterów elektrycznych pokazano na rzutach pomieszczeń w części rysunkowej projektu.

4.6. Instalacja uziemiania i odgromowa

W związku z planowanym remontem pokrycia dachowego na dachu budynku głównego należy wykonać zwody poziome nie izolowane z drutu ocynkowanego FeZn ø8mm. Przewody odprowadzające z drutu FeZn ø8mm prowadzić w rurkach niepalnych pod elewacją budynku. W miejscach pokazanych na rysunku instalacji odgromowej i uziemienia należy zamontować złącza kontrolne w typowych puszkach wbudowanych w elewację. Wszystkie metalowe elementy, znajdujące się na dachu połączyć ze zwodami poziomymi drutem FeZn ø8mm. Na dachu budynku należy ułożyć zwody poziomie układając je po kalenicy dachu i łącząc je z istniejącymi zwodami odprowadzającymi.

Instalację należy wykonać zgodnie z poniższym zapisem:

- zwody poziome niskie wykonać z drutu FeZn ø8mm,
- zwody niskie na kalenicy dachu mocować na uchwytych gąsiorowych GS,
- rozstaw uchwytów na trasie zwodów poziomych dachu dachówkowego ma wynosić ok. 1m
- przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn ø8mm,
- połączyć kominy i inne części metalowe do instalacji odgromowej dachu,
- złącza kontrolne w zabudować w miejscu starych złącz,
- łączyć instalację odgromową z rynnami uchwytem rynnowym.

Całość robót po zakończeniu winna spełniać wymagania norm i przepisów. Do odbioru końcowego przedłożyć wymagane dokumenty odbiorowe, metrykę urządzenia piorunochronnego, protokoły badań, certyfikaty lub deklaracje zgodności, wydane dla wyrobów stosowanych w urządzeniach piorunochronnych.

Dla potrzeb instalacji uziemienia, wokół budynku ułożyć uziom otokowy wykonany z bednarki FeZn 30x4 mm. Bednarkę uziomu otokowego należy układać na głębokości 0,6 m i w odległości co najmniej 1 m od zewnętrznej krawędzi budynku. Prace ziemne przeprowadzić przy pomocy sprzętu ręcznego ze względu

PROJEKT WYKONAWCZY – instalacje elektryczne

na trasy linii kablowych biegnących w pobliżu budynku. Uziom łączyć poprzez spawanie i zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem korozji. Całość robót po zakończeniu winna spełniać wymagania norm i przepisów. Wymagana rezystancja uziemienia $R \leq 10 \Omega$. W przypadku nie uzyskania wymaganej rezystancji uziemienia należy dobić dodatkowe uziomu szpilkowe

4.7. Instalacja przeciwprzepięciowa

W celu ochrony mienia i osób przed przepięciami w tablicy TB budynku należy zamontować ochronniki przepięciowe klasy I+II typu TNS bądź równoważnego.

4.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Układ zasilania obwodów elektrycznych budynku należy wykonać w systemie TN-S tzn. z rozdzielonymi przewodami N i PE. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano Samoczynne Wyłączenie Zasilania, zrealizowane na wyłącznikach samoczynnych oraz rozłącznikach bezpiecznikowych.

4.9. Uwagi końcowe

Po wykonaniu w/w robót należy wykonać:

- odbiór instalacji elektrycznej

W tym celu należy dostarczyć :

- protokół odbioru robót elektrycznych,
- protokoły badania instalacji elektrycznej (pomiar rezystancji izolacji przewodów),
- protokoły skuteczności szybkiego wyłączania, badania ciągłości przewodów, pomiar uziemienia,
- atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów i urządzeń

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP i wymagań p.poż.

4.10. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Realizacja niniejszego opracowania wymaga zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury ogłoszonym w Dz. U. Nr 120 z dnia 23.06.2003 sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ponieważ występują roboty przy wykonywaniu których istnieje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5,0 m.

Opracował: