

SPIS TREŚCI

1.	DANE OGÓLNE	3
1.1	Przedmiot opracowania	3
1.2	Podstawa opracowania	3
1.3	Założenia do projektowania.....	3
2.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	3
2.1	Opis istniejącego zasilania budynku w energię elektryczną	3
3.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	3
3.1	Projektowany bilans mocy.....	3
3.2	Rozdzielnice	3
3.2.1	Rozdzielnice „GTR”	3
3.3	Oświetlenie podstawowe	3
3.4	Oświetlenie awaryjne	4
3.5	Zasilanie windy.....	4
3.6	Projektowany Przeciwpowodziowy Wyłącznik Prądu.....	4
3.7	Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemiających	4
3.8	Obszar oddziaływania na środowisko	5
3.9	Ochrona od porażenia.....	5
3.10	Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia	5
3.11	Dokumentacja powykonawcza	6
3.12	Uwagi końcowe	6
4.	RYSUNKI	7
E01	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	8
E02	RZUT PIĘTRA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	9
E03	RZUT PRZEKROJU - INSTALACJE EL.	10
E04	SCHEMAT ZASILANIA	11
E05	SCHEMAT ROZBUDOWY GTR	12
E06	SCHEMAT PWP	13
E07	WIDOK PWP	14
E08	SCHEMAT POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	15
5.	CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	16
5.1	Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego	17
5.2	Kopia Uprawnień Budowlanych – Projektant	18
5.3	Zaświadczenie i przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa – Projektant	19

OPIS TECHNICZNY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt branży elektrycznej dla zadania inwestycyjnego pt: „BUDOWA WEWNĘTRZNEGO SZYBU WINDOWEGO”

Zakres opracowania obejmuje:

- rozbudowa rozdzielnic GTR
- trasy kablowe
- zasilanie windy
- oświetlenie szybu windowego

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- inwentaryzacja budynku,
- wizja lokalna i dokumentacja fotograficzna,
- wytyczne branży sanitarnej,
- obowiązujące Normy i Przepisy

Lista ww. aktów prawnych nie jest zbiorem zamkniętym. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia aktów prawnych innych niż wyżej wymienione, jeśli okaże się to konieczne w trakcie realizacji niniejszego zamówienia.

Wykonawca zobowiązany jest do bieżącego śledzenia ewentualnych zmian ww. przepisów.

1.3 Założenia do projektowania

Na potrzeby projektu przyjęto następujące założenia:

- inwentaryzacja terenu
- uzgodnienia z Inwestorem

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1 Opis istniejącego zasilania budynku w energię elektryczną

Istniejące zasilanie budynku należy zmodernizować zgodnie z projektem.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1 Projektowany bilans mocy

Bilans mocy dla projektowanej windy:

$P_z = 9,0 \text{ kW}$

$k_j = 1,00$

$P_{szcz} = 9,00 \text{ kW} * 1,00 = 9,00 \text{ kW}$

Sposób pomiaru energii elektr. – istniejący układ pomiarowy bez zmian. W Przypadku braku zapotrzebowania na moc elektryczną w związku z instalacją windy, na etapie pracy obiektu należy zmierzyć rzeczywiste zapotrzebowanie na moc elektryczną i w przypadku małej mocy przyłączeniowej należy wystąpić do Zakładu Energetycznego z wnioskiem o zwiększenie mocy.

3.2 Rozdzielnice

3.2.1 Rozdzielnice „GTR”

Projektowane rozdzielnice „GTR” w budynku rozbudować zgodnie ze schematami.

3.3 Oświetlenie podstawowe

Projektowane oświetlenie wykonać zgodnie z rysunkami w dokumentacji. Oświetlenie należy wykonać z rozbudowywanej rozdzielnic „GTR”. Instalacje prowadzić w korytach kablowych zgodnie z dokumentacją. Instalacje prowadzić w kanałach PVC.

3.4 Oświetlenie awaryjne

Projektowane oświetlenie wykonać zgodnie z rysunkami w dokumentacji. Oświetlenie należy wykonać z rozbudowywanej rozdzielnicy „GTR”. Instalacje prowadzić w korytach kablowych zgodnie z dokumentacją. Instalacje prowadzić w kanałach PVC.

3.5 Zasilanie windy

Projektowane zasilanie windy wykonać z rozbudowywanej rozdzielnicy „GTR” poprzez projektowany kabel N2XH-J 5x6mm². Instalacje prowadzić w rurze DVK75 – wykop otwarty 80cm głębokość.

3.6 Projektowany Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu

Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu [PWP] składa się z następujących elementów:

- Urządzenia Wykonawczego [PWP UW] - aparat wykonawczy PWP, którym zazwyczaj jest rozłącznik lub wyłącznik stanowiący element mechanicznego odłączenia dopływu energii elektrycznej do budynku, umieszczony w oddzielnej obudowie;
- Urządzenia Uruchamiającego [PWP UU] - przycisk sterowania zdalnego PWP pozwala na podanie sygnału łącznikiem mono lub bistabilnym do automatyki PWP lub bezpośrednio na cewkę urządzenia wykonawczego PWP;
- Urządzenia Sygnalizującego [PWP US] - sygnalizator optyczny wskazujący jednoznacznie o wyłączeniu zasilania na budynku poprzez świecenie ciągłe, sterowany za pośrednictwem automatyki PWP lub bezpośrednio ze styków krańcowych urządzenia wykonawczego PWP;

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP UU (przyciski w czerwonej przeszklonej obudowie) zlokalizowany będzie przy głównym wyjściu ewakuacyjnym oraz przy wejściu na zaplecze stołówki.

Do przycisków ppoż należy doprowadzić kabel HDGs 5x1,5.

Przy każdym przycisku PWP UU należy zainstalować urządzenia sygnalizacyjne PWP-US, sygnalizujące stan wyłączenia urządzeń wykonawczych. Do urządzeń sygnalizacyjnych PWP-US należy stosować przewody HDGs 2x1,5.

Naciśnięcie któregoś przycisku ppoż spowoduje wyzwolenie cewki wzrostowej i wyłączenie napięcia w całym budynku. Przycisk ppoż montować na wysokości 1,5m od poziomu podłogi.

Jako element wykonawczy PWP -UW zastosowany został wyłącznik zainstalowany w zgodnie z projektem – rozdzielnica ZK PWP CNBOP

Wyłącznik PWP wyłącza wszystkie odbiory w budynku poza odbiorami powozarowymi. Wszystkie elementy wyłączników PWP muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Do zasilania odbiorów powozarowych należy stosować kable bezhalogenowe, ognioodporne E90 PH90.

Zastosowano:

- urządzenie wykonawcze (PWP UW) CNBOP
- urządzenie sygnalizacyjne (PWP US) CNBOP
- urządzenie uruchamiające (PWP UU) CNBOP

3.7 Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemiających

Dla uniemożliwienia występowania ewentualnych różnic potencjału na nieelektrycznych instalacjach budynku wykonać należy połączenia wyrównawcze.

Jako przewody ochronne i połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) wykorzystać części przewodzące obce (metalowe konstrukcje, obudowy itp.) pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej ciągłości połączeń i właściwego przekroju. Przewody wyrównawcze główne winny mieć przekrój nie mniejszy niż połowa największego przekroju przewodu ochronnego, stosowanego w danej instalacji; nie może to być jednak przekrój mniejszy niż 6mm² Cu i nie musi być większy niż 10mm² Cu. Przewody wyrównawcze miejscowe powinny mieć przekrój nie mniejszy od:

- najmniejszego przekroju przewodów ochronnych w przypadku połączeń pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi;

- połowy przekroju przewodu ochronnego w przypadku połączenia pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi i obcymi.

Do szyny tej należy metalicznie podłączyć przewodem 16 mm² wszystkie metalowe konstrukcje, metalowe obudowy urządzeń, szynę PE w „RG” oraz uziom instalacji odgromowej.

Zaleca się wykonywanie możliwie krótkich połączeń wyrównawczych oraz wprowadzanie wszelkich przyłączy do budynku w tym samym miejscu z zachowaniem obowiązujących odległości między nimi. Przestrzeganie tych zaleceń pozwala uniknąć pętli przewodzących o dużej powierzchni, w których mogą się indukować niebezpieczne napięcia zagrażające zakłóceniami elektromagnetycznymi i znacznymi przepięciami.

3.8 Obszar oddziaływania na środowisko

Obszar oddziaływania niniejszej inwestycji określono na podstawie przepisów techniczno-budowlanych, ochrony środowiska, przepisów z zakresu zagospodarowania przestrzennego, a także Polskich Norm branżowych. Podczas ustalania obszaru oddziaływania inwestycji wzięto pod uwagę funkcję, formę, konstrukcję projektowanego obiektu, sposób posadowienia oraz inne jego cechy i parametry charakterystyczne.

Przedsięwzięcie polega na przeprowadzeniu robót wewnętrznych i zewnętrznych obejmujących wykonanie instalacji elektrycznej z montażem opraw oświetleniowych oraz wykonanie instalacji odgromowej na wysokości, połączeń uziemiających i wyrównawczych w obiekcie i przyległym terenie wymagających ingerencji w otaczający teren. Zakres prac przewiduje wykonanie instalacji elektrycznej. Zgodnie z zakresem robót budowlano-montażowym wykonanie robót bez ingerencji w przyległy teren jest nie możliwe.

W przypadku naruszenia przynajmniej jednego z elementów należy przywrócić stan do stanu zgodnego przed dokonaniem ingerencji w środowisko. Za zapewnienie bezpieczeństwa odpowiedzialność ponosi Kierownik Budowy zgodnie z postanowieniami Prawa Budowlanego.

Reasumując planowane przedsięwzięcie ma charakter zdecydowanie nieuciążliwy dla środowiska naturalnego a oddziaływanie we wszystkich komponentach środowiska, mieści się w granicach działki Inwestora. Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, że rozpatrywane przedsięwzięcie nie spełnia kryteriów przewidzianych przez Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [47].

3.9 Ochrona od porażeń

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania.

Projektowane obwody należy zabezpieczyć za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30mA.

3.10 Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Zagrożenia dla pracowników wykonujących projektowany zakres prac:

- prace pod napięciem,
- prace ze sprzętem elektromechanicznym,
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy,
- praca urządzeń transportowych,
- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne, pogrążanie uziomów),
- prace na wysokości (montaż lamp, instalacji odgromowej)
- prace w wykopie (układanie kabli, uziomów)

Zagrożenia higieny pracy:

- odpady pvc od kabli,
- odpady miedziane od kabli,
- w przypadku uszkodzenia lampy,
- skaleczenia,

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej przez pracowników:

- odzieży, rękawic i obuwia ochronnego – w każdym przypadku,
- kurtki przeciwdeszczowej, okularów ochronnych, kask ochronny itp. – według potrzeb,

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu, utwardzonych i odwodnionych w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosowanych materiałów. Niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznej itp. substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta, prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta, wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni, mechaniczny załadunek i rozładunek materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

3.11 Dokumentacja powykonawcza

Po zakończonych pracach i uruchomieniu instalacji Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia protokołów przeprowadzenia prób i testów instalacji (badanie rezystancji przewodów, skuteczność ochrony od porażeń, pomiar natężenia oświetlenia awaryjnego na zewnątrz, rezystancja uziemień). Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej, która uwzględniać będzie ewentualne zmiany w stosunku do projektu technicznego.

3.12 Uwagi końcowe

Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

4. RYSUNKI