

Spis treści

1. Informacje ogólne	3
1.1 Przedmiot opracowania.....	3
1.2 Podstawa opracowania.....	3
1.3 Zakres opracowania	3
2. Opis techniczny	4
2.1 Układ zasilania budynku.....	4
2.2 Rozdzielnica główna TPnn	4
2.3 Instalacja oświetlenia podstawowego	4
2.4 Instalacja oświetlenia awaryjnego	4
2.5 Instalacja elektryczna gniazd wtykowych.....	5
2.6 Instalacja wyłącznika przeciwpożarowego prądu	5
2.7 Instalacja telekomunikacyjna (Internet, telefon, RTV).....	6
2.8 Instalacja połączeń wyrównawczych	6
2.9 Instalacja przeciwporażeniowa	6
2.10 Instalacja przeciwprzepięciowa (wewnętrzna)	7
3. Spis rysunków.....	8
E01 – Rzut parteru – instalacja oświetlenia	8
E02 – Rzut parteru – instalacja gniazd wtykowych i siły.....	8
E03 – Rzut piwnicy – instalacja oświetlenia.....	8
E04 – Rzut piwnicy – instalacja gniazd wtykowych i siły	8
E05 – Schemat strukturalny zasilania	8
E06 – Schemat elektryczny rozdzielnic Tpnn	8
E07 – Widok rozdzielnic Tpnn	8
E08 – Schemat elektryczny rozdzielnic RKnn.....	8
5. Informacja BIOZ	9
Zakres robót oraz kolejność realizacji	10
Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .	10
Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania.....	10
Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania.....	10
Wskazanie środków zapobiegawczych.....	10
Obowiązki kierownika budowy (wykonawcy)	11
Uprawnienia projektowe projektanta i sprawdzającego	
Zaświadczenie projektanta oraz sprawdzającego z Izby Inżynierów Budownictwa.....	12
OŚWIADCZENIE	13

1. Informacje ogólne

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych remontu klubu „Senior +” w Cedrach Wielkich, ul. Osadników Wojskowych 7.

1.2 Podstawa opracowania

Projekt wykonano na podstawie:

- Zaleceń i wytycznych określonych przez Zleceniodawcę,
- Podkładów architektonicznych,
- Wytycznych projektantów innych branż,
- Uzgodnień z biurem architektonicznym,
- Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Aktualnych norm i przepisów.

1.3 Zakres opracowania

Zakres koncepcji obejmuje:

- instalację głównej linii zasilającej nn 0,4kV
- instalację oświetlenia
- instalację wewnętrznych linii zasilających i rozdzielnic,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację sieci strukturalnej LAN
- instalację połączeń wyrównawczych

2. Opis techniczny

2.1 Układ zasilania budynku

Zasilanie klubu zrealizowane będzie projektowaną linią kablową typu YDY 5x10mm² prowadzącą z istniejącego złącza pomiarowego, na elewacji budynku. Linię kablową prowadzić w elewacji budynku, zgodnie z rysunkiem E02. Bilans mocy dla klubu na poziomie Ps = 16,5kW.

2.2 Rozdzielnica główna TPnn

Rozdzielnica główna klubu TPnn zlokalizowana będzie wewnątrz budynku w sali spotkań, na parterze. Z rozdzielnic głównej budynku TPnn zasilane będą: rozdzielnica kotłowni, odbiory wentylacji, oświetlenie oraz gniazda wtykowe. W rozdzielnicy pozostawić min. 30% wolnego miejsca na aparaty. Na drzwiach rozdzielnicy umieścić od wewnątrz schemat jednokreskowy dla identyfikacji obwodów odbiorczych z rodzajami i wartościami wbudowanych zabezpieczeń. Na drzwiach od zewnętrznej strony umieścić trwały opis: ROZDZIELNICA TPnn.

2.3 Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację zasilającą lampy oświetleniowe wykonać przewodami instalacyjnymi YDYpzo 3/4/ x 1,5 mm² 450/750 V. Lokalizacja poszczególnych opraw oświetleniowych przedstawiona na rys. E01. Wymagane natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach dobrano wg PN – EN 12464 – „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.”

Przewody do zasilania oświetlenia oraz podejścia do osprzętu układać wtynkowo. Oprawy oświetleniowe zastosowane w pomieszczeniach technicznych oraz łazienkach muszą spełniać wymogi stopnia ochrony przynajmniej IP44, oświetlenie zewnętrzne przy drzwiach wejściowych - IP65, natomiast pozostałe oprawy IP20.

2.4 Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zaprojektować należy oświetlenie awaryjne w oparciu o normę PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.” W celu zapewnienia w obiekcie awaryjnego oświetlenia należy zastosować np. oprawy AWEX LOVATO n LED 3W IP41 - praca "na ciemno", lub o równoważnych parametrach technicznych.

Zaprojektować oświetlenie drogi ewakuacyjnej, dla której zapewnić wymagane normą natężenie oświetlenia na poziomie min. 1lx przy równomierności E_{max}/E_{min} jak 40:1. W przypadku pojawienia się punktów pierwszej pomocy lub urządzeń przeciwpożarowych i przycisków alarmowych należy zapewnić oświetlenie awaryjne tych urządzeń, tak aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu /w obrębie 2m mierzone w poziomie/ wynosiło co najmniej 5 lx na poziomie posadzki. Przy wejściach do budynku zamontować oprawy oświetlenia awaryjnego, zewnętrzne

LED 3,2W, IP 65. Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP. Czas świecenia opraw awaryjnych w stanie awaryjnym – 1h.

W stanie normalnej pracy oprawy są zasilane z sieci 230V, które powoduje ładowanie wewnętrznego akumulatora, przy braku napięcia w sieci zasilanie jest pobierane z wbudowanego wewnątrz oprawy modułu awaryjnego (akumulatora). Kierunki ewakuacji wskazywać będą piktogramy. Rozmieszczenie znaków ewakuacyjnych skorygować, tak by były zgodne z opracowaniem ochrony przeciwpożarowej budynku.

2.5 Instalacja elektryczna gniazd wtykowych

Gniazda ogólnego przeznaczenia zasilić przewodami typu YDYżo 3 x 2,5mm² z odpowiednich rozdzielnic. Przewody prowadzić wtynkowo. Instalacje i osprzęt wykonać wtynkowo. Zastosować osprzęt instalacyjny typu 16 A/250V – gniazda ogólne. Gniazda RTV montować min. 10cm od gniazd elektrycznych. W pomieszczeniach magazynowych, gospodarczych oraz pomieszczeniach socjalnych gniazda montować na wysokości 1,2m. (nad szafkami i blatami), natomiast w pomieszczeniach sanitarnych na wysokości 1,4m. W pomieszczeniach wilgotnych, sanitarnych, pralni zastosować osprzęt bryzgoszczelny o stopniu ochrony IP44. Gniazda montować w odległości min. 0,6m od krawędzi umywalek, zlewozmywaków itp. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009.

2.6 Instalacja wyłącznika przeciwpożarowego prądu

Dla budynku klubu zaprojektować wyłączanie przeciwpożarowe prądu. Zadziałanie wyłącznika przeciwpożarowego prądu powoduje wyłączenie zasilania w klubie. W złączu pomiarowym zlokalizować wyłącznik przeciwpożarowy prądu.

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu oznaczyć:

"WYŁĄCZNIK PRZECIWPOŻAROWY PRĄDU".

Przy wyjściu ewakuacyjnym zlokalizować przycisk wyłącznika przeciwpożarowego prądu typu „zbij szybkę”. Zadziałanie przycisku wyłącznika przeciwpożarowego prądu powoduje wyłączenie prądu w obiekcie. Przycisk oznaczyć tabliczką:

"WYŁĄCZNIK PRZECIWPOŻAROWY PRĄDU"

Instalację wyłączników przeciwpożarowych prądu wykonać przewodem typu HDGs E90 3x1,5

2.7 Instalacja telekomunikacyjna (Internet, telefon, RTV)

Instalację okablowania poziomego od gniazd w pomieszczeniach do routera klubu wykonać przewodami typu UTP 4 x 2 x 0,5 kat. 6. w powłoce trudnopalnej, bezhalogenowej LSZH. Wszystkie gniazda RJ 45 w pomieszczeniach należy montować podtynkowo. Okablowanie prowadzić podtynkowo w pomieszczeniach. Należy przestrzegać dopuszczalnej długości połączeń pomiędzy szafą a gniazdem 90mb. Zachować minimalną odległość kabli logicznych od elektrycznych wg EIA/TIA 569. Kabel RTV RG6 ohm od gniazda RTV do miejsca montażu anteny na dachu prowadzić w ociepleniu elewacji, w rurze osłonowej PVC.

2.8 Instalacja połączeń wyrównawczych

Zaprojektować główną szynę wyrównania potencjałów - GSWP umieszczoną w pomieszczeniu kotłowni. Szynę wykonać jako płaskownik miedziany, pomalowany w zielono-żółte pasy. Do głównej szyny wyrównania potencjałów przyłączyć należy instalację wodociągową, kanalizacyjną (wykonaną z mat. przewodzącego), metalowe elementy centralnego ogrzewania, szyny PE rozdzielnic. Do głównej szyny doprowadzić z uziomu przewód wyrównawczy – drut FeZn fi8mm. Miejscowe połączenia wyrównawcze wykonać przewodem DYżo 6. Główne połączenia wyrównawcze wykonać linką miedzianą Lyżo16

Ponadto należy wykonać połączenia wyrównawcze, kanały wentylacyjne, korytka i konstrukcje kablowe, konstrukcje stropu, metalowe urządzenia wentylacji, obudowy rozdzielnic. Wykonać przewodem LgYżo 1x16mm².

Instalację należy wykonać zgodnie z aktualną normą PN-HD 60364-5-54.

2.9 Instalacja przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej

Ochronę przy dotyku bezpośrednim realizować przy użyciu następujących środków:

- izolowanie części czynnych (np. izolacja przewodów i kabli);
- stosowanie obudów i przegród (min.IP2X);
- zastosowanie ochrony dodatkowej poprzez wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania 30mA.

Ochrona przy uszkodzeniu w projektowanej instalacji jest realizowana przy użyciu następujących środków:

- ochrona poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S za pomocą wyłączników nadmiarowoprądowych oraz wkładek bezpiecznikowych;

Po wykonaniu instalacji elektrycznych w obiekcie osoba uprawniona powinna wykonać badania wykonanej instalacji elektrycznej zgodnie z PN-HD 60364-4-41.

2.10 Instalacja przeciwprzepięciowa (wewnętrzna)

Jako zabezpieczenie przeciwprzepięciowe zastosować należy ograniczniki przepięć:

- klasy B+C w TPnn

Instalacje przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z aktualnymi normami PN-HD 60364-4-443 oraz PN-EN 62305.

2.11 Instalacja zasilania wentylacji i klimatyzacji

Wykonać okablowanie dla urządzeń wentylacyjnych. Zasiłić wszystkie urządzenia. Centrale zasilic z rozdzielnicy głównej TPnn. Dobrane zabezpieczenia oraz typy przewodów/kabli sprawdzić z instrukcją DTR poszczególnych urządzeń oraz wytycznych opracowań branżowych.

3. Spis rysunków

E01 – Rzut parteru – instalacja oświetlenia

E02 – Rzut parteru – instalacja gniazd wtykowych i siły

E03 – Rzut piwnicy – instalacja oświetlenia

E04 – Rzut piwnicy – instalacja gniazd wtykowych i siły

E05 – Schemat strukturalny zasilania

E06 – Schemat elektryczny rozdzielnic Tpnn

E07 – Widok rozdzielnic Tpnn

E08 – Schemat elektryczny rozdzielnic RKnn

5. Informacja BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu budowlanego: **PROJEKT WYKONAWCZY
REMONT KLUBU "SENIOR +"**

Adres obiektu budowlanego: **Cedry Wielkie, ul. Osadników Wojskowych 7**

Inwestor: **Gmina Cedry Wielkie
ul. Plażyńskiego
83-020 Cedry Wielkie**

Projektant: **MARCIN KACPRZAK
UL. CZESŁAWA MIŁOSZA 12A/2
83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI**

Zakres robót oraz kolejność realizacji

- wykonanie rozdzielnic elektrycznych i linii wlv,
- wykonanie instalacji ochrony przeciwprzepięciowej,
- wykonanie instalacji oświetlenia elektrycznego,
- wykonanie instalacji gniazd wtykowych i siły,
- wykonanie oświetlenia drogi ewakuacyjnej,
- wykonanie instalacji wyłącznika przeciwpożarowego prądu,
- wykonanie prac kontrolno – pomiarowych.

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Istniejąca zabudowa

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania

- porażenie prądem elektrycznym podczas wykonywania prac instalacyjnych oraz prac kontrolno – pomiarowych,
- upadek z wysokości powyżej 3m podczas montażu instalacji elektrycznych.

Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania

Należy zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacyjne. Robotnicy wykonujący prace elektryczne powinni mieć aktualne świadectwa kwalifikacyjne zgodnie z literą Prawa Energetycznego.

Wskazanie środków zapobiegawczych

1. oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych,
 2. posiadanie gaśnic podręcznych znajdujących się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu na budowie,
 3. posiadanie przez robotników podstawowego, atestowanego sprzętu bhp jak kaski, ubiór ochronny, rękawice, itp.;
- stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty,
 - ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych (odpowiednie szkolenia, sprawność fizyczna, stan zdrowia, wyposażenie i ubiór, itd.;) oraz do osób, których przebywanie jest konieczne dla procesu budowy,
 - nie pozostawianie na wysokości niezabezpieczonych przed spadnięciem narzędzi, elementów konstrukcji, w tym śrub,

- zapoznanie pracowników z „Instrukcją wykonywania prac pod napięciem w liniach kablowych i napowietrznych”,
- teren robót należy wygrodzić folią koloru biało-czerwonego, zawieszoną na wysokości min. 0,6-0,8 m nad poziomem terenu,
- robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności,
- pomiary elektryczne powinny być wykonywane przez dwie osoby posiadające odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne,
- po zakończeniu robót doprowadzić teren do należytego stanu do stanu pierwotnego.

Obowiązki kierownika budowy (wykonawcy)

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) kierownik budowy (wykonawca) jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w którym należy uwzględnić powyższe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz inne roboty stwarzające niebezpieczeństwo zawarte w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy Prawo Budowlane zauważone podczas przystępowania do prac.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,

organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy.

Na podstawie w/w informacji, kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub dostarczyć, przed rozpoczęciem prac, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „Planem Bioz”

Uprawnienia projektowe projektanta i sprawdzającego

Zaświadczenie projektanta oraz sprawdzającego z Izby Inżynierów Budownictwa

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że niniejszy kompletny projekt wykonawczy dotyczący inwestycji:

REMONT KLUBU "SENIOR +"

Cedry Wielkie

ul. Osadników Wojskowych 7

- opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,

ELEKTRYKA:

mgr inż. Marcin Kacprzak
POM/0207/POOE/10

.....
(projektant)

mgr inż. Adam Kibort
POM/0009/PWOE/12

.....
(sprawdzający)