

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA I ZAKRES PROJEKTU

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZASILANIA

- 2.1. Zasilanie obiektu w energię elektryczną
- 2.2. Rozdzielnica główna i rozdzielnie obiektowe
- 2.3. Wewnętrzna linia zasilające (włz).

3. INSTALACJA OŚWIETLENIA

- 3.1. Oświetlenie podstawowe
- 3.2. Zasilanie i sterowanie oświetleniem
- 3.3. Oświetlenie awaryjne

4. INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYCZKOWYCH

5. INSTALACJA UZIEMIANIA I PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

- 5.1. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych
- 5.2. Ochrona przeciwprzebieciowa

6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

7. UWAGI OGÓLNE

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA I ZAKRES PROJEKTU

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT WYKONAWCZY instalacji elektrycznych silnoprądowych dla inwestycji pod nazwą : Sala sportowa z zapleczem szatniowo sanitarnym.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- projekt architektury
- koncepcja dostarczone przez Inwestora,
- wizja lokalna
- wytyczne branżowe, technologiczne,
- obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia

1.3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt, obejmuje swym zakresem wszystkie roboty elektroenergetyczne i instalacyjne, które powinny zostać wykonane przez Wykonawcę w zakresie budowy przedmiotowego obiektu. Opracowanie zawiera następujące instalacje oraz ich elementy:

- Rozdzielnicę TG
- Instalacje siły i gniazd wtyczkowych
- Instalację oświetlenia
- Instalację miejscowych połączeń wyrównawczych,
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- Instalacja odgromowa

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZASILANIA

2.1. Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Nowoprojektowaną rozdzielnię TSZ należy zasilic z istniejącej rozdzielnicy głównej budynku kablem YKY 5x4mm².

2.2. Rozdzielnica główna i rozdzielnie obiektowe

Dla zasilania instalacji elektrycznej budynku przewidziana została nowoprojektowana rozdzielnia TG. Rozdzielnie wykonać jako pt. W rozdzielni przewidzieć 20% rezerwy miejsca pod ewentualną przyszłą rozbudowę.

2.3. Wewnętrzna linia zasilające (wlz).

Dla zasilenia rozdzielni TG w energię elektryczną zaprojektowano wewnętrzną linie zasilającą typu YKY 5x4mm² poprowadzoną z istniejącej rozdzielnicy sąsiedniego budynku. Przekrój i obciążalność znamionową wlz dostosowano do mocy szczytowej rozdzielni TG oraz sposobu ułożenia kabli. W rozdzielnicy sąsiedniego budynku należy dobudować zabezpieczenie topikowe

analogiczne jak zabezpieczenie rozdzielnic TG. Lokalizację rozdzielnic TG pokazano na rysunku E01.

3. INSTALACJA OŚWIETLENIA

3.1. Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie ogólne (podstawowe) zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w zakresie oświetlenia wnętrz światłem elektrycznym w tym PN-EN 12464-1, oraz z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, architektonicznych i użytkowych budynku. W zakresie oświetlenia wewnętrznego dobrano oprawy produkcji ES-System. Zastosowano oprawy o odpowiednio dobranych parametrach w zakresie mocy, barwy i typu źródeł światła, szczelności opraw oraz rozsyłu i ograniczenia oświecenia, umożliwiające uzyskanie wymaganego natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej, które powinno wynosić:

- 300 lx komunikacja ogólna
- 100 lx pomieszczenia techniczne,
- 200 lx toalety,
- 500 lx pomieszczenia biurowe,

Przyjęte poziomy natężenia oświetlenia określają zawsze ich wartość średnią F jako wartość użytkową zmierzoną po okresie 1 miesiąca eksploatacji (500 godzin świecenia). Podane wartości dotyczą płaszczyzny pracy na wysokości 0,85 nad posadzką dla pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wyposażonych w meble oraz na poziomie posadzki w ciągach komunikacyjnych. Współczynnik zapasu – minimum 1,25 po 6-ciu miesiącach eksploatacji. Równomierność oświetlenia – minimum 0,65 w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Zamontować zaprojektowane oprawy lub równoważne.

3.2. Zasilanie i sterowanie oświetleniem

Oprawy oświetleniowe zasilane będą z rozdzielni TG. Sterowanie oświetleniem pomieszczeń, realizowane będzie lokalnie za pomocą łączników oświetleniowych. Instalację prowadzić przewodem typu YDY/YDYp 3/4x1,5mm² w izolacji 750V. Instalację wykonać jako pt. W przypadku prowadzenia instalacji nt przewody układać w rurach ochronnych typu peszle lub sztywnych.

3.3. Oświetlenie awaryjne

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości wymagom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Materiały eksponowane do wnętrza muszą posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i przepisów wykonawczych w zakresie oświetlenia awaryjnego w tym PN-EN 1838.

W zakresie oświetlenia awaryjnego budynku zostało zaprojektowane:

Oświetlenie ewakuacyjne dróg ewakuacyjnych, oświetlenie ewakuacyjne przestrzeni otwartych

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, oprawy ewakuacyjne rozmieszczone są:

- przy każdych drzwiach przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego
- w pobliżu schodów i na klatkach schodowych
- przy każdej zmianie przebiegu drogi ewakuacyjnej
- w pobliżu każdego wyjścia końcowego
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego

Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe (podświetlane znaki kierunkowe)

W celu zapewnienia sprawnej ewakuacji na wypadek zagrożenia oraz możliwość łatwego opuszczenia budynku przez dotarcie do wyjścia ewakuacyjnego zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe. Do oświetlenia kierunkowego należy zastosować oprawy ewakuacyjne z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji oraz wyjścia ewakuacyjne z budynku. Należy stosować wyłącznie atestowane oprawy małej mocy LED.

Zaprojektowano oprawy z modułem podtrzymania min. 1h.

Oprawy oświetlenia awaryjnego, piktogramy zostają załączane automatycznie poprzez zastosowanie baterii z modułem załączającym w chwili zaniku napięcia.

Przewody do opraw awaryjnych wykonać przewodami nie ogniowymi, gdyż każda oprawa ma własną baterię i moduł nie zależny od centralnego źródła zasilania.

Zgodnie z projektem średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2 m nie powinno być mniejsze niż 1 lx.

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego nie powinien być większy niż 40 : 1.

4. GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY

Instalacja jest zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - § 183.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów zaprojektowany jest w 5 miejscach w budynku. Są umiejscowione w pobliżu głównych wejścia do obiektu.

Wyłączniki należy odpowiednio oznakować.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku – nie występują.

Zbicie szybki w kasetce z przyciskiem (wyłącznik pożarowy) spowoduje natychmiastowe mechaniczne wyłączenie wyłącznika głównego prądu – na tym obiekcie zaprojektowany jest DPX firmy Legrand.

W tym momencie obiekt pozbawiony jest napięcia.

Główny wyłącznik prądu może załączyć tylko osoba upoważniona do tych czynności.

Główny wyłącznik może również spełniać rolę wyłącznika p.pożar.

Przewody do wyłączników pożarowych są zaprojektowane w układzie szeregowo – równoległym i podłączone do DPX.

Przewody zaprojektowane to HDGS 3x2,5mm² E90 mocowane uchwytyami spełniającymi również czas niepalności E90.

5. INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYCZKOWYCH

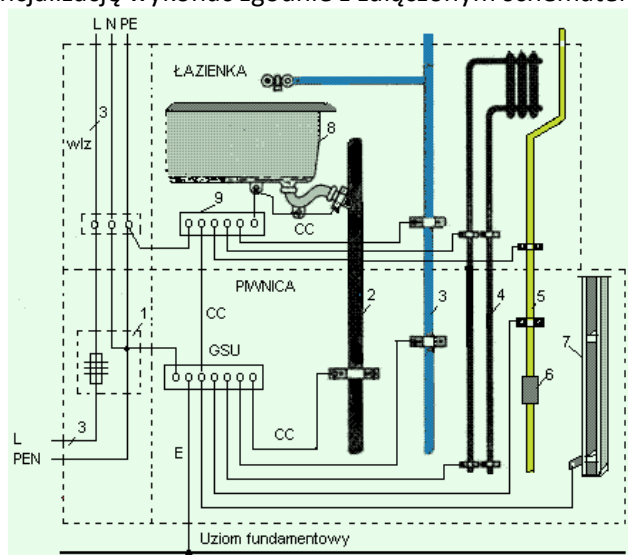
W obiekcie zaprojektowano instalację siły gniazd wtykowych przeznaczoną na potrzeby produkcyjne. Gniazda zasilane będą z rozdzielni RG. W przypadku prowadzenia instalacji nt przewody układać w trasach kablowych lub rurach ochronnych miękkich typu peszle lub sztywnych.

6. INSTALACJA UZIEMIANIA, ODGROMOWA I PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

6.1. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych

Dla budynku należy wykonać instalację miejscowych połączeń wyrównawczych. Przewiduję się uziemienie wszystkich urządzeń teletechnicznych, baterii zlewozmywaków oraz wszystkich elementów przewidzianych w obowiązujących przepisach. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem typu LGY żo o przekroju zgodnym z normą. Na parterze przy projektowanej rozdzielni TG należy wykonać główną szynę wyrównawczą. Do głównej szyny wyrównawczej podłączyć poszczególne miejscowe szyny wyrównawcze.

Uziemienia i ekwipotencjalizację wykonać zgodnie z załączonym schematem:



6.2. Ochrona przeciwprzepięciowa

Stosownie do wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich

usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz wymagań Polskiej Normy PN-IEC 60-364-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi” w rozdzielniczy głównej RG jest zainstalowany ochronnik przepięć klasy C.

6.3. Instalacja odgromowa

Zwody mogą być utworzone przez dowolną kombinację:

- prętów,
- przewodów ułożonych w postaci sieci,
- iglic i masztów odgromowych.

Przewody odprowadzające instalacji odgromowej mogą być utworzone przez:

- rozpięte przewody we wnętrzu ściany
- naturalne przewody odprowadzające jako części budowli.

Zaciski probiercze wykonywane przy każdym przyłączeniu przewodu odprowadzającego do uziemienia zgodnie z rys. nr E05. Zacisk powinien być możliwy do rozłączenia przy pomocy narzędzi, ale normalnie jest połączony. Zaciski nie są wymagane w przypadku wykonania naturalnego uziomu i przewodu odprowadzającego. Jako materiały do wykonania instalacji odgromowej należy wykorzystać miedź, brąz lub stal ocynkowaną, waga oraz konstrukcja zgodna z aplikacją powinny spełniać wymagania producenta.

SZCZEGÓŁOWY OPIS ROBÓT

Projektuje się wykonanie instalacji odgromowej zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Dla Sali sportowej poziom ochrony IV – wymiary oka siatki zwodów poziomych 20x20m. Projektuje się wykorzystanie słupów konstrukcyjnych jako naturalnych przewodów odprowadzających oraz zbrojenia ławy i płyty fundamentowej jako uziomu. Zwody poziome należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn f8mm, tworzącego siatkę zwodów rozpiętych na wspornikach dachowych mocowanych do podłoża dachu. Wszystkie elementy metalowe na dachu należy połączyć metalicznie ze zwodami poziomymi. Wentylatory dachowe i inne urządzenia elektryczne na dachu, należy chronić przez zastosowanie zwodów pionowych z zachowaniem normatywnych odstępów izolacyjnych. Połączenia śrubowe pomiędzy elementami konstrukcyjnymi należy mostkować drutem lub bednarką stalową ocynkowaną, Połączenia wykonać jako spawane lub gwintowane. Długość spoiny przy połączeniu spawanym powinna być dłuższa niż 25mm. Dla połączenia gwintowanego wymagane są minimum dwie śruby M6 lub jedna śruba M8.

7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowią będą osłony izolacyjne, bariery oraz izolacja kabli i przewodów. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem zaprojektowano SAMOCZYNNY WYŁĄCZANIE NAPIĘCIA ZASILANIA w układzie sieciowym TN-S. We wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe o

prądzie różnicowym 30mA. Dodatkowa ochrona zapewniona będzie również przez miejscowe połączenia wyrównawcze.

8. UWAGI OGÓLNE

1. Niniejszy projekt instalacji opracowano na podstawie podkładów architektonicznych z dnia 02-2018 i projektów branżowych opracowanych do dnia wydania niniejszego projektu.
2. Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, błędu lub pomyłki, Wykonawca winien zgłosić ww. wątpliwości projektantowi w postaci zapytania pisemnego.
3. Wykonawca poszczególnych robót ma uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji.
4. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
5. Wszystkie wymiary podane na rysunkach nie są wymiarami ostatecznymi i należy je zweryfikować i skoordynować z wykonawcami poszczególnych branż na budowie.
6. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, Polskimi Normami, przepisami prawa budowlanego, sztuką techniczną oraz przepisami BHP.

mgr inż. Andrzej Kuroczycki-Saniutycz
Upr. do projekt. WKP/0131/POOE/06
Upr. do nadz. i kier. rob. WKP/0291/OWOE/04
Rob. elektrycznych bez ograniczeń
ul. Zielna 8A, 62-200 Gniezno

PODPIS PROJEKTANTA