

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 w energię elektryczną
- 2.2. Rozdzielnica główna i rozdzielnie obiektowe
- 2.3. Wewnętrzne linie zasilające (wlz).

3. INSTALACJA OŚWIETLENIA

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

4. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

5. INSTALACJA UZIEMIANIA

- 5.1. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych
- 5.2. Ochrona przeciwprzepięciowa
- 5.3. Instalacja odgromowa

6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

7. UWAGI OGÓLNE

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- E01 - SCHEMAT ROZDZIELNI TG
- E02 - SCHEMAT ROZDZIELNI RPA-1
- E03 - SCHEMAT ROZDZIELNI RPA0
- E04 - SCHEMAT ROZDZIELNI RPA1
- E05 - SCHEMAT ROZDZIELNI RPA2
- E13 - INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT PIWNIC
- E14 - INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT PARTERU
- E15 - INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT I PIĘTRA
- E16 - INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT II PIĘTRA
- E17 - INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT DACHU

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA I ZAKRES PROJEKTU

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY instalacji elektrycznych silnoprądowych dla inwestycji pod nazwą remont pomieszczeń Komendy Powiatowej Policji w Poznaniu znajdującej się przy ulicy Rycerskiej 2. Opracowanie obejmuje całość instalacji elektrycznych, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania obiektu.

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:

- Wewnętrzne linie zasilające (WLz)
- Rozdzielnicę główną – rozbudowa i obiektowe
- Agregat prądotwórczy
- Instalacje siły i gniazd wtyczkowych
- Instalację oświetlenia
- Instalację odgromową
- Instalację miejscowych połączeń wyrównawczych,
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZASILANIA

2.1. Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Dla budynku Komendy Policji przewiduję się dwa systemy zasilania. Pierwszy podstawowy z sieci energetycznej. Przeprojektowana rozdzielnia TG zasilona jest ze złącza ZKP zlokalizowanego na zewnątrz budynku przy elewacji. Drugi rezerwowy z agregatu prądotwórczego zlokalizowanego na zewnątrz budynku (wymiana istniejącego uzgodnionego ze służbami ENEA). Do rozdzielni TG należy doprowadzić zasilanie z agregatu. W rozdzielni TG zaprojektowano system automatycznego załączanie rezerwy SZR. W przypadku braku zasilania podstawowego (z sieci energetycznej) układ SZR wyśle sygnał do uruchomienia agregatu prądotwórczego, a następnie po stwierdzeniu prawidłowego napięcia z agregatu automatycznie przełączy na zasilanie rezerwowe. Zaprojektowano agregat o mocy 60kVA 3-fazowy w obudowie. Z Rozdzielni TG poprzez

wewnętrzne linie zasilające (wlz) należy zasilć poszczególne rozdzielnicę obiektowe: RPA-1, RPA0, RPA1, RPA2.

2.2. Rozdzielnica główna i rozdzielnie obiektowe

Dla zasilania instalacji elektrycznej przewidziana została rozbudowana istniejąca rozdzielnia główna TG oraz rozdzielnie obiektowe. Rozdzielnie główną wykonać jako wolnostojącą z cokołem, o stopniu ochrony IP 55 i możliwości montowania aparatów o prądzie znamionowym do 800 A. Rozdzielnie obiektowe wykonać jako wnękowe, izolacyjne, w części wnękowej obudowa metalowa, z drzwiczkami, umożliwiające montaż rozłączników do 160A. W rozdzielni przewidzieć 20% rezerwy miejsca pod ewentualną przyszłą rozbudowę. Szczegółowe parametry rozdzielnic przedstawiono w dokumentacji rysunkowej.

2.3. Wewnętrzna linia zasilające (wlz).

Przekrój i obciążalność znamionową wlz dostosowano do mocy znamionowej rozdzielnic oraz sposobu ułożenia kabli. Z rozdzielni TG do poszczególnych tablic obiektowych należy doprowadzić wlz zgodne z tabelą obliczeń.

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, w szczelności opraw oraz rozsyłu i ograniczenia oślnienia, 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.

3.2. Zasilanie i sterowanie oświetleniem

Oprawy oświetleniowe zasilane będą z poszczególnych rozdzielnic obiektowych. Sterowanie oświetleniem pomieszczeń, realizowane będzie lokalnie za pomocą łączników

oświetleniowych. Instalację prowadzić przewodem typu YDY 3x1,5mm² w izolacji 750V. Instalację wykonać jako pt lub nt. W przypadku prowadzenia instalacji nt przewody układać w rurach ochronnych typu peszle lub sztywnych.

3.3. Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i przepisów wykonawczych w zakresie oświetlenia awaryjnego w tym PN-EN 1838. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2m nie powinno być mniejsze niż 1 lx. Minimalne natężenie oświetlenia przy urządzeniach służących ochronie przeciwpożarowej powinno wynosić 5 lx. W zakresie oświetlenia awaryjnego budynku zostało zaprojektowane oświetlenie awaryjne dróg ewakuacyjnych oraz oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe (podświetlane znaki kierunkowe).

Przewiduje się wykonanie w budynku instalacji oświetlenia awaryjnego zasilanej z indywidualnych inwerterów montowanych w poszczególnych oprawach oświetleniowych. Czas podtrzymania oświetlenia przy zasilaniu z inwerterów wynosi 1h. Należy zastosować oprawy z funkcją autotestu.

Załączanie oświetlenia awaryjnego odbywać się będzie automatycznie po zaniku napięcia.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego pracują w trybie „na jasno”

Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa muszą posiadać wymagane prawem certyfikaty (np. CNBOP). Instalację prowadzić przewodem typu YDY 3x1,5mm² w izolacji 750V. Instalację wykonać jako pt lub nt. W przypadku prowadzenia instalacji nt przewody układać w rurach ochronnych typu peszel lub sztywnych.

4. INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYCZKOWYCH

W obiekcie zaprojektowano instalacje siły i gniazd wtykowych przeznaczoną na potrzeby biurowe, ogólne. Gniazda ogólne zasilane będą z poszczególnych rozdzielnic obiektowych. Instalację prowadzić przewodem typu YDY 3x2,5mm² w izolacji 750V. Instalację wykonać jako pt lub nt. W przypadku prowadzenia instalacji nt przewody układać w rurach ochronnych miękkich typu peszle lub sztywnych.

Na potrzeby biurowe zastosować gniazda 2-biegunowe 10A 2,5-mm², podwójne, IP22, białe, przewody przyłączana na automatyczne terminale.

5. INSTALACJA UZIEMIANIA I PRZECIWPRZEPięCIOWA

5.1. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych

Dla budynku należy wykonać instalację miejscowych połączeń wyrównawczych. Przewiduję się uziemienie baterii, zlewozmywaków oraz wszystkich elementów przewidzianych w obowiązujących przepisach. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem typu LGY żo o przekroju zgodnym z normą. Do istniejącej głównej szyny wyrównawczej podłączyć poszczególne miejscowe szyny wyrównawcze.

5.2. 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 rozdzielnicy głównej NN-0,4kV zaprojektowano ochronę klasy B+C oraz w rozdzielniach obiektowych zaprojektowano ochronę klasy C.

5.3. Instalacja odgromowa

Projektuje się instalację odgromową zgodnie z PN-IEC 61024-1. Poziom ochrony II – wymiar oka sieci 10x10m.

Zaprojektowany układ zwodów poziomych, tworzy strefę ochronną na całej powierzchni dachu. Wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne obiektu np. metalowe konstrukcje, okucia, obróbki blacharskie, itp. należy połączyć z najbliższymi zwodami poziomymi. Urządzenia elektryczne na dachu takie jak centrale wentylacyjne, agregaty chłodnicze, jednostki zewnętrzne klimatyzatorów, wentylatory dachowe i inne, należy chronić za pomocą zwodów pionowych (iglic odgromowych). Iglice należy podłączyć do zwodów poziomych instalacji odgromowej. Wysokość iglic powinna być tak dobrana, aby zapewnić prawidłową ochronę urządzenia przy zachowaniu wymaganych odstępów izolacyjnych. Złącza kontrolne należy umieścić na elewacji budynku.

6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowić będą osłony izolacyjne, bariery oraz izolacja kabli i przewodów. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem zaprojektowano SAMOCZYNNE 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.

7. UWAGI OGÓLNE

1. Niniejszy projekt instalacji opracowano na podstawie podkładów architektonicznych z dnia 07-2013 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.

.....
PODPIS PROJEKTANTA