

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. Główny wyłącznik prądu - GWP
- 2.3. Rozdzielnica główna i rozdzielnie obiektowe
- 2.4. 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 - PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECH. RZUT PIWNIC
- E02 - PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECH. RZUT PARTERU
- E03 - PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECH. RZUT I PIĘTRA
- E04 - PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECH. RZUT II PIĘTRA
- E05 - PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ I UZIEMIENIA RZUT DACHU
- E06 - PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ZEWNĘTRZNYCH
- E07 - SCHEMAT ROZDZIELNI TG
- E08 - SCHEMAT ROZDZIELNI T0
- E09 - SCHEMAT ROZDZIELNI T01
- E10 - SCHEMAT ROZDZIELNI T1
- E11 - SCHEMAT ROZDZIELNI T2
- E12 - SCHEMAT ROZDZIELNI T02
- E13 - SCHEMAT ROZDZIELNI TP
- E14 - SCHEMAT ROZDZIELNI TK

E15 - SCHEMAT ROZDZIELNI TZ
E16 - SCHEMAT ROZDZIELNI TKO

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA I ZAKRES PROJEKTU

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY instalacji elektrycznych silnoprądowych i niskoprądowych dla inwestycji pod nazwą remont pomieszczeń Komendy Powiatowej Policji w Chodzieży. Opracowanie obejmuje całość instalacji elektrycznych i teletechnicznych, 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 i obiektowe
- UPS
- Instalacje siły i gniazd wtyczkowych
- Instalację oświetlenia
- Instalację odgromową
- Instalację miejscowych połączeń wyrównawczych,
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- Instalację monitoringu – CCTV
- Instalację sieci komputerowej
- Instalację sygnalizacji włamania i kontroli dostępu

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZASILANIA

2.1. Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Dla budynku Komendy Powiatowej Policji przewiduję się dwa systemy zasilania. Pierwszy podstawowy z sieci energetycznej. Nowoprojektowaną rozdzielnię TG należy zasilć ze złącza ZKP zlokalizowanego na zewnątrz budynku przy elewacji. Drugi rezerwowo z agregatu prądotwórczego zlokalizowanego przy garażach. Do rozdzielni TG należy doprowadzić zasilanie z agregatu. W rozdzielni TG zaprojektowano system automatycznego załączania 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 125kVA 3-fazowy w obudowie, wyciszony, ze zbiornikiem na 8 godzin pracy. Z Rozdzielni TG poprzez wewnętrzne linie zasilające (wlz) należy zasilć poszczególne rozdzielnicę obiektowe: T0, T01, T1, T2, T02, TP, TK, TZ, TKO. Rozdzielnica TKO po za zasilaniem z sieci i agregatu prądowórczego będzie zasilana z UPS. Zaprojektowano UPS 3F/3F 20kVA z możliwością rozbudowy do 60 kVA. Agregat prądowórczy poza zakresem niniejszego opracowania, układ SZR należy ustawić na sztywno na SIEĆ.

2.2. Główny wyłącznik prądu – GWP.

W instalacjach elektrycznych dla całego budynku Komendy Powiatowej Policji, zaprojektowany został jeden centralny główny wyłącznik pożarowy GWP, zlokalizowany przy wejściu do obiektu. Za pośrednictwem przeciwpożarowego wyłącznika prądu wyłączane będą wszystkie urządzenia i Instalacje. Zadziałanie Głównego Wyłącznika Pożarowego nie spowoduje samoczynnego załączenia awaryjnych źródeł energii elektrycznej (np. agregatu prądowórczego). Z głównego wyłącznika GWP należy doprowadzić przewód typu HDGS 2x1,5mm² do sterownika SZR w rozdzielni TG oraz do UPS. Należy doprowadzić dwa osobne przewody. W wyłączniku przewidzieć 2 styki NO bezpotencjałowe.

2.3. Rozdzielnica główna i rozdzielnie obiektowe

Dla zasilania instalacji elektrycznej przewidziana została nowoprojektowana rozdzielnia główna TG oraz rozdzielnie obiektowe: T0, T01, T1, T2, T02, TP, TK, TZ, TKO. Rozdzielnie główną wykonać jako pt typu Legrand XL-800. Rozdzielnie obiektowe wykonać jako podtynkowe typu Legrand XL-160 obudowa metalowa za wyjątkiem rozdzielni TKO, TZ, TK, które przewidują się jako nt. W rozdzielni przewidzieć 20% rezerwy miejsca pod ewentualną przyszłą rozbudowę. Szczegółowe parametry rozdzielnic przedstawiono w dokumentacji rysunkowej.

2.4. Wewnętrzna linia zasilające (wlz).

Dla zasilania rozdzielni TG w energię elektryczną zaprojektowano wewnętrzną linie zasilającą typu YKY 5x95mm² poprowadzoną z ZKP oraz agregatu prądowórczego. Przekrój i obciążalność znamionową wlz dostosowano do mocy szczytowej rozdzielni TG 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 wewnątrz światłem elektrycznym w tym PN-EN 12464-1, oraz z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, architektonicznych i użytkowych budynku. W zakresie oświetlenia wewnętrznego dobrano oprawy produkcji THORN Lighting. Zastosowano oprawy o odpowiednio dobranych parametrach w zakresie mocy, barwy i typu źródeł światła, szczelności opraw oraz rozsyłu i ograniczenia ośnienia,

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). Zastosowano oprawy produkcji THORN Lighting. 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 gniazd wtykowych przeznaczoną na potrzeby biurowe, ogólne oraz dedykowaną instalację komputerową (DATA). Gniazda ogólne zasilane będą z poszczególnych rozdzielnic obiektowych. Z rozdzielni obiektowych

przewiduje się także zasilanie takich urządzeń jak klimatyzatory i podgrzewacze wody. Dla instalacji gniazd komputerowych przewidziano zasilanie z rozdzielni TKO, która jest dodatkowo rezerwowana poprzez UPS. Z rozdzielni TKO należy także zasilić takie urządzenia jak szafa GPD, szafa SSWiN, radiostacja. 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.

5. INSTALACJA UZIEMIANIA I PRZECIWPRZEPięCIOWA

5.1. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych

Dla budynku należy wykonać instalację miejscowych połączeń wyrównawczych. Przewiduje się uziemienie wszystkich urządzeń teletechnicznych (szafa GPD, szafa SSWiN, antena radiostacji – osobny zwód uziemiający z dachu), baterii zlewozmywaków oraz wszystkich elementów przewidzianych w obowiązujących przepisach. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem typu LGY żo o przekroju zgodnym z normą. W piwnicy w pomieszczeniu gospodarczym 05 należy wykonać główną szynę wyrównawczą. Do 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 I – wymiar oka sieci 5x5m.

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 stanowią 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