

PRZEDMIOT, PODSTAWA I ZAKRES PROJEKTU

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych silnoprądowych dla inwestycji pod nazwą PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU MAGAZYNOWO - WARSZTATOWEGO NA SIŁOWNIĘ - UL. WROCŁAWSKA 193-195, DZIAŁKA NR 318/1, KALISZ dla Inwestora SZKOŁA WYŻSZA WYMIARU SPRAWIEDLIWOŚCI UL. WIŚNIOWA 50, 02-520 WARSZAWA

Opracowanie obejmuje całość instalacji elektrycznych.

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)
- Rozdzielnice główne, rozdzielnice obiektowe
- Instalacje siły i gniazd wtyczkowych
- Instalację oświetlenia
- Instalację miejscowych połączeń wyrównawczych,
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- GWP

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZASILANIA

2.1. Zasilanie obiektu w energię elektryczną

- Istniejące ZK na ścianie budynku do pozostawienia, z wolnego odpływu zasilić nowoprojektowaną tablicę TG

Główny wyłącznik prądu – GWP.

W instalacjach elektrycznych dla całego budynku, zaprojektowany został jeden główny wyłącznik pożarowy. Za pośrednictwem przeciwpożarowego wyłącznika prądu wyłączane będą wszystkie urządzenia i Instalacje. Z wyłączników należy doprowadzić przewód typu HDGS 2x1,5mm² do rozłącznika DPX w rozdzielnicy RG. W wyłączniku przewidzieć 2 styki NO bezpotencjałowe.

2.3. Rozdzielnica główna i rozdzielnie obiektowe

Dla zasilania instalacji elektrycznej przewidziana została nowoprojektowana tablica główna TG oraz tablica kotłowni TK1 (zasila nowe odpływy i istniejącą TK). Tablicę główną TG i TK1 wykonać jako nt. W tablicach przewidzieć 20% rezerwy miejsca pod ewentualną przyszłą rozbudowę. Szczegółowe parametry rozdzielnic przedstawiono w dokumentacji rysunkowej.

2.4. Wewnętrzna linia zasilające (wlz).

Dla zasilenia rozdzielni TG w energię elektryczną zaprojektowano wewnętrzną linię zasilającą YKY 5x10mm² poprowadzone dla tablicy TG z istniejącego złącza na elewacji budynku. Przekrój i obciążalność znamionową wlz dostosowano do mocy szczytowej tablicy TG oraz sposobu ułożenia kabli. WLZ należy ułożyć w projektowanej trasie kablowej.

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. Zastosowano oprawy o odpowiednio dobranych parametrach w zakresie mocy, barwy i typu źródeł światła, szczelności opraw oraz rozsyłu i ograniczenia oślnienia, umożliwiające uzyskanie wymaganego natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej, które powinno wynosić:

- 100 lx – strefy komunikacji, korytarze
- 150 lx – schody
- 200 lx - stołówki, spiżarnie
- 200 lx – pomieszczenia z urządzeniami technicznymi, rozdzielczymi
- 100 lx – magazyny
- 500 lx – praca przy komputerze
- 500 lx – salki konferencyjne [odpowiedni dobór źródeł światła do żyrandoli jeżeli występuje]
- 200 lx - toalety,
- Zgodnie z PN-EN 12464-1

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 tablicy TG i TK1. Sterowanie oświetleniem pomieszczeń, realizowane będzie lokalnie za pomocą łączników oświetleniowych.

Wysokość montażu łączników 1,10m. Instalację prowadzić przewodem typu YDY/YDYp 3x1,5mm² w izolacji 750V. Instalację wykonać jako pt.

3.3. Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i przepisów wykonawczych w zakresie oświetlenia awaryjnego w tym PN-EN 1838. Zgodnie z postanowieniem Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2m nie powinno być mniejsze niż 5 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/YDYp 3x1,5mm² w izolacji 750V. Instalację wykonać jako pt.

4. INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYCZKOWYCH

W obiekcie zaprojektowano instalacje siły gniazd wtykowych przeznaczoną na potrzeby obiektu. Gniazda zasilane będą z tablicy głównej TG i TK1. Instalację prowadzić przewodem typu YDY/YDYp 3x2,5mm² w izolacji 750V lub 1kV. Instalację wykonać jako pt. Instalację prowadzoną kablem ognioodpornym prowadzić na dedykowanych uchwytach ognioodpornych. Wysokość montażu gniazd ogólnych 0,30m, przy umywalkach i innych elementach 1,10m. Gniazda ogólne IP22, gniazda w toaletach itp. IP44.

5. INSTALACJA UZIEMIANIA I PRZECIWPRZEPięCIOWA

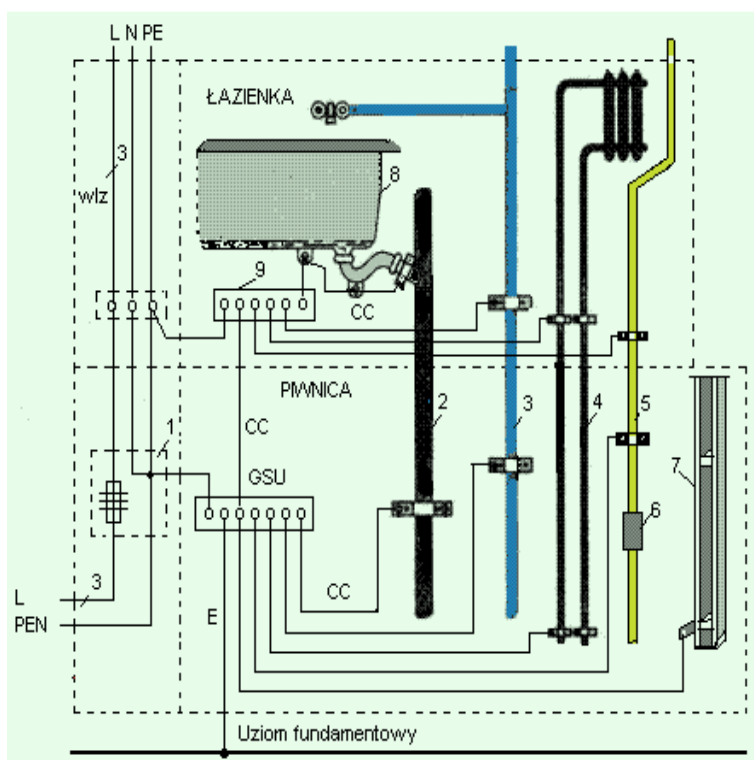
5.1. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych

Dla budynku należy wykonać instalację miejscowych połączeń wyrównawczych. Przewiduje się uziemienie wszystkich urządzeń teletechnicznych, 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 R0 należy wykonać główną szynę wyrównawczą. Do głównej szyny wyrównawczej podłączyć poszczególne miejscowe szyny wyrównawcze. Do głównej szyny wyrównawczej podłączyć poszczególne miejscowe szyny wyrównawcze. Główne i miejscowe szyny wyrównawcze dostosować wielkością do ilości podłączonych elementów.

Należy stosować przewody:

Przekrój miedzianego przewodu skrajnego linii zasilającej [mm ²]	Najmniejszy dopuszczalny przekrój miedzianego przewodu połączeń wyrównawczych głównych [mm ²]
$SL \leq 35$	$SCC \geq 10$
$35 < SL \leq 70$	$SCC \geq 16$
$70 < SL \leq 120$	$SCC \geq 25$
$120 < SL \leq 185$	$SCC \geq 35$
$SL > 185$	$SCC \geq 50$

Należy wykonać instalację zgodnie z załączonym rysunkiem:



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.

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. 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 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. Wszelkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia pożarowego należy wykonać odpowiednią masą ogniochronną.
7. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, Polskimi Normami, przepisami prawa budowlanego, sztuką techniczną oraz przepisami BHP.
8. W celu prowadzenia instalacji po głównych ciągach komunikacyjnych należy zastosować trasy kablowe lub uchwyty systemowe dla prowadzenia osobno instalacji elektrycznych i osobno teletechnicznych.

.....

PODPIS PROJEKTANTA