

SPIS TREŚCI

1	DANE OGÓLNE	3
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
1.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.3.	WYKAZ POLSKICH NORM	3
1.4.	PROJEKTY ZWIĄZANE	4
1.5.	STAN PROJEKTOWANY	4
2	OPIS TECHNICZNY- INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	4
2.1	BILANS MOCY ELEKTRYCZNEJ OBIEKTU	4
2.2	ZASILANIE PODSTAWOWE OBIEKTU	5
2.3	ROZDZIELNICE 0,4kV	5
2.3.1	ROZDZIELNICA GŁÓWNA.....	5
2.3.2	ROZDZIELNICE PIĘTROWE.....	5
2.4	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.....	5
2.5	INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ WENTYLACJI I KLIMATYZACJI	5
2.6	INSTALACJA ODGROMOWA	6
3	UWAGI KOŃCOWE	6
4	INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY BUDOWIE INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (BIOZ).....	6
4.1	PRZEWIDYWANY ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH.	6
4.2	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW.	6
4.3	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU (DZIAŁEK) MOGĄCE STWORZYĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA ZDROWIA I LUDZI.	6
4.4	ELEMENTY INWESTYCJI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	7

SPIS RYSUNKÓW

Rzut PIWNICY Instalacje elektryczne	rys.E-01
Rzut PARTERU Instalacje elektryczne	rys.E-02
Rzut I PIĘTRA Instalacje elektryczne	rys.E-03
Rzut DACHU Instalacje odgromowe	rys.E-04

1 DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- wytyczne Inwestora,
- podkłady architektoniczno-konstrukcyjne,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia branżowe,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. nr 156 poz. 1118 z 2006 r.) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120 poz. 1133),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz.U. nr 75 poz. 690), wraz z późniejszymi zmianami z dnia 12.03.2009 r.,
- Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr 81 poz. 351), z późniejszymi zmianami,
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy,
- Dyrektywa 2006/95/WE UE z 12.12.2006 r., w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia.

1.2. WYKAZ POLSKICH NORM

- PN-IEC-60364-5-534 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami,
- PN-IEC 60364-4-443 – 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
- PN-E-05204 : 1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną . Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania,
- PN-E-05033 : 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie,
- PN-IEC-60364-1 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe,
- PN-IEC-60364-4-47 : 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- PN-IEC-60364-4-43 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym,
- PN-IEC-60364-4-41 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
- PN-IEC-60364-5-559 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe,
- PN-IEC-60364-5-523 : 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów,
- PN-IEC-60364-5-537 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia,

- PN-IEC-60364-4-42 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego,
- PN-IEC-60367-707 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych,
- PN-EN-60099-5 : 1999 – Ograniczniki przepięć. Zalecenia wyboru i stosowania,
- PN-IEC-364-4-481 : 1994 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo, Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych,
- PN-IEC-61024-1-1 : 2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych,
- PN-EN 62305 -1 : 2008 – Ochrona odgromowa – Część 1 : Zasady ogólne,
- Wytyczne prenormy P-SEP-E-0001 – Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- Wytyczne prenormy P-SEP-E-0002 – Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawa planowania. Wyznaczanie mocy zapotrzebowanej,
- Podręcznik dla elektryka – Zeszyt nr 1-7,
 - PN-EN 12464-1 : 2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1,
 - PN-EN 1838 : 2005 – Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne,
 - PN-EN 50172 Systemy oświetlenia awaryjnego,
 - PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa. Część 1: Wymagania ogólne,
 - PN-EN 62305-2 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem,
 - PN-EN 62305-3 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia,
 - PN-EN 62305-4 Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych,
 - PN-EN 60-439-1- Rozdzielnice i sterownice nisko napięciowe-Część 1 Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu,
 - DIN VDE 0660-500 - Rozdzielnice i sterownice nisko napięciowe-Część 1 Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu (norma niemiecka).

1.3. PROJEKTY ZWIĄZANE

- Projekt wykonawczy branży architektonicznej,
- Projekt wykonawczy branży konstrukcyjnej,
- Projekt wykonawczy instalacji wentylacji,

1.4. STAN PROJEKTOWANY

W związku z modernizacją obiektu projektuje się instalacje elektryczne i teletechniczne w obiekcie. W opracowaniu zawarto następujące instalacje elektryczne wewnętrzne:

- rozdzielnica główna obiektu (RG) modernizacja,
- tablice rozdzielcze piętrowe modernizacja,
- oświetleniowa (ogólna, awaryjna, ewakuacyjna),
- zasilanie urządzeń wentylacji, sterowników,
- odgromowa,

2 OPIS TECHNICZNY- INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.1 BILANS MOCY ELEKTRYCZNEJ OBIEKTU

Dodatkowa moc zainstalowana - **11,0 kW**

Dodatkowa moc szczytowa - **8,8 kW**

Bilans energetyczny sporządzono dla wszystkich urządzeń przewidzianych do zainstalowania w budynku. Wyliczenia przeprowadzono na podstawie wiedzy praktycznej oraz założeń teoretycznych. Przyjęto współczynniki jednoczesności w zależności od rodzaju urządzeń oraz specyfiki pracy poszczególnych instalacji. Dokładne określenie zapotrzebowania na moc elektryczną może być stwierdzone po kilku miesięcznym użytkowaniu obiektu i przeprowadzeniu pomiarów instalacji zasilającej. Dobór współczynników jednoczesności wykonano m.in. na podstawie normy nr P-SEP-E-0002 oraz „Podręcznika dla elektryka – Zeszyty nr 1-7”.

2.2 ZASILANIE PODSTAWOWE OBIEKTU

Projekt nie zmienia parametrów linii zasilającej budynek.

2.3 ROZDZIELNICE 0,4kV

2.3.1 ROZDZIELNICA GŁÓWNA

Projektuje się modernizację istniejącej rozdzielnicy głównej w zakresie wyprowadzenia linii zasilającej szafkę sterującą centralę wentylacyjną. Na wolnym polu rozdzielnicy głównej należy zainstalować rozłącznik R303 25A. Z rozłącznika wyprowadzić przewód YDY 5x6,0mm² i doprowadzić podtynkowo do szafki sterującej centrali wentylacyjnej.

2.3.2 ROZDZIELNICE PIĘTROWE

Projektuje się modernizację istniejących tablic piętowych w zakresie wyprowadzenia linii zasilającej sterowniki centrali wentylacyjnej. Na wolnym polu tablic piętowych należy zainstalować wyłącznik S301 B10A. Z wyłącznika wyprowadzić przewód YDY 3x2,5mm² i doprowadzić podtynkowo do miejsca montażu sterowników. Stosować wydzielony obwód zasilający dla każdego poziomu osobno.

Dla zasilania siłowników przepustnic zastosować zasilacz 24V instalowany w tablicy piętrowej. Od zasilacza ułożyć przewody YDY 2x2,5 mm².

Przewody układać podtynkowo.

2.4 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Przyjęto następujące poziomy natężenia oświetlenia zgodnie z PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 oraz wymaganiami zleciodawcy:

- Komunikacja 100 lx (płaszczyzna pracy - podłoga),

W korytarzach komunikacyjnych gdzie przewiduje się zastosowanie modułowego sufitu podwieszonego należy zastosować oprawy rastrowe wpuszczane w sufit. Dla zasilania i załączania opraw przewiduje się wykorzystanie istniejących obwodów zasilających oprawy oświetleniowe.

Na drogach ewakuacyjnych należy zastosować oprawy kierunkowe. Należy zastosować wydzielone oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w inwertery podtrzymujące z czasem podtrzymania 1h. Oświetlenie awaryjne musi zapewniać natężenie na poziomie 2lx na środku drogi ewakuacyjnej oraz poziom 5lx w miejscach instalowania urządzeń związanych z akcją ratunkową. W przypadku miejscowych kolizji opraw oświetleniowych istniejących z projektowanymi kanałami wentylacyjnymi wykonawca powinien miejscowo przesunąć oprawę oświetleniową. Istniejący system oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy dostosować do modernizowanego systemu sufitów podwieszanych.

2.5 INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

W wybranych pomieszczeniach przewiduje się zastosowanie urządzeń wentylacyjnych. Zasilanie urządzeń odbywać się będzie za pomocą wydzielonych obwodów zabezpieczonych w projektowanych tablicach elektrycznych.

Sterownia urządzeniami wentylacji odbywać się będzie za pomocą sterowników dostarczanych razem z urządzeniami wentylacyjnymi. Sterownię i sposób załączania

poszczególnych urządzeń wentylacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w opracowaniu branży wentylacyjnej. Przewody zasilające poszczególne urządzenia związane z urządzeniami wentylacyjnymi układać wewnątrz ścian szkieletowych systemowych lub w korytach kablowych. Między sterownikami a regulatorami instalacji wentylacyjnej należy ułożyć przewody sterujące typu YTKSY 4x2x0,5mm².

2.6 INSTALACJA ODGROMOWA

Istniejącą instalację odgromową na dachu należy zmodernizować w zakresie montażu kanałów wentylacyjnych i centrali wentylacyjnej. Przy projektowanych urządzeniach należy zainstalować iglice odgromowe i podłączyć je do istniejącego systemu instalacji odgromowej. Połączenia wykonać przewodami FeZn 8,0mm. Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary rezystancji uziomu, którego wartość nie powinna przekraczać **10 Ω**.

3 UWAGI KOŃCOWE

W trakcie realizacji projektu powinien być prowadzony nadzór autorski ze strony projektanta oraz nadzór ze strony Inwestora i przyszłego użytkownika.

W sprawach wątpliwych występujących w trakcie realizacji należy zwrócić się do osoby pełniącej nadzór Inwestorski. Kable elektryczne instalacji prowadzone w gruncie nad poziomem piwnicy parteru układać w rurach osłonowych.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu prac należy wykonać wszystkie wymagane pomiary, a protokół przekazać Inwestorowi.

4 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY BUDOWIE INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (BIOZ)

4.1 PRZEWIDYWANY ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH.

W ramach inwestycji przewiduje się prace związane z budową instalacji elektroenergetycznych.

4.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW.

Na terenie objętym przedmiotową inwestycją znajdują się linie kablowe umieszczone w gruncie.

4.3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU (DZIAŁEK) MOGĄCE STWORZYĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA ZDROWIA I LUDZI.

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie

wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności

przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV.

4.4 ELEMENTY INWESTYCJI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

1. Roboty związane z przebudową sieci energetycznej.

Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV.

2. Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić instruktaż. Pracownicy wykonujący roboty budowlane powinni być odpowiednio przeszkoleni, posiadać uprawnienia i ważne badania lekarskie. Należy poinformować wszystkie osoby biorące udział w budowie o możliwych zagrożeniach i ich skutecznemu zapobieganiu.

3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Teren budowy należy zabezpieczając przed dostępem osób postronnych. Wykopy oznaczyć ogrodzić i zabezpieczając przed osunięciem się ziemi. Do robót technicznych dopuszczać osoby z ważnymi uprawnieniami i szkoleniami w zakresie dotyczącym wykonywanych prac.

4. Obowiązki pracownika.

Pracownicy mają obowiązek przestrzegania przepisów BHP.

5. Obowiązki kadry kierowniczej.

Osoby kierujące pracownikami zobowiązane są do zorganizowania stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, egzekwowania tego od pracowników oraz dbania o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

Podpis

.....