

SPIS TREŚCI

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2.	PRZEDMIOT PROJEKTU I ZAKRES OPRACOWANIA	5
3.	ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	6
3.1.	ROZDZIELNICA PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU	6
4.	OŚWIETLENIE OBIEKTU	7
4.1.	OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE PODSTAWOWE	7
4.2.	OŚWIETLENIE AWARYJNE	7
4.3.	INSTALACJE OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH	8
4.4.	ZASILANIE URZĄDZEŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	8
4.5.	ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE	9
4.6.	INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU	9
5.	ŚRODKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I OSPRZĘT BHP	10
5.1.	INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA O NAPIĘCIACH 0,4 kV i 0,23 kV	10
6.	UWAGI KOŃCOWE	11
7.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13
7.1.	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW	13
7.2.	ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA NA PLACU BUDOWY	13
7.3.	PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13
8.	ZAŁĄCZNIKI	14
9.	LISTA RYSUNKÓW	20

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze sporządzono w oparciu o:

- Zlecenie inwestora;
- Wizję lokalną;
- Ustalenia międzybranżowe;
- Ustalenia z przedstawicielami inwestora;
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. - Prawo telekomunikacyjne (z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 21 kwietnia 1995 r. w sprawie warunków technicznych zasilania energią elektryczną obiektów budowlanych łączności;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie;
- POLSKIE NORMY:

PN-EN ISO 128	Rysunek techniczny. Zasady ogólne przedstawiania
PN-EN 60617	Symbole graficzne stosowane na schematach
PN-ISO 3864	Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
PN-EN 60038:2012	Napięcia znormalizowane
PN-EN 60071-1:2008	Koordinacja izolacji - Część 1: Definicje, zasady i reguły
PN-IEC 60050-195	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60050-442	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Sprzęt elektroinstalacyjny
PN-IEC 60050-826	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Część 826: Instalacje elektryczne
PN-EN 60446	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi
PN-EN 50525-1	Przewody elektryczne. Niskonapięciowe przewody elektroenergetyczne na napięcie zmienne nieprzekraczające 450/750V. Część 1. Wymagania ogólne
PN-HD 60364-1	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC 60364-3	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
PN-IEC 60364-4	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa (wszystkie arkusze)
PN-HD 60364-4	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa (wszystkie arkusze)
PN-IEC 60364-5	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego (wszystkie arkusze)
PN-HD 60364-5	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego (wszystkie arkusze)
PN-IEC 60364-7	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji (wszystkie arkusze)
PN-HD 60364-7	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji (wszystkie arkusze)
PN-EN 50310	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
PN-EN 60909-0	Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0. Obliczanie prądów
PN-EN 60865-1	Obliczanie skutków prądów zwarciowych. Część 1: Definicje i metody obliczania
PN-E-05115	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
PN-EN 61936	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
PN-EN 50522	Uziemienie instalacji elektroenergetycznych prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
PN-EN 60947	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa
PN-EN 50005	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa do zastosowań przemysłowych - Oznaczenia zacisków i liczba wyróżniająca - Postanowienia ogólne
PN-EN 60269	Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe – Wymagania ogólne
PN-EN 60127	Bezpieczniki topikowe miniaturowe
PN-EN 60529	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
PN-EN 50102	Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń (Kod IK)
PN-EN 60204	Bezpieczeństwo maszyn. Wyposażenie elektryczne maszyn
PN-EN 1838	Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
PN-EN 50172	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
PN-ISO 3864	Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
PN-EN 50171	Centralne układy zasilania
PN-86/E-05003/01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne
PN-89/E-05003/03	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona

obostrzona

N SEP-E-005

Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru

▪ LITERATURA:

Praca zbiorowa pod redakcją Wasiluk W.: *Poradnik inżyniera elektryka*. Wyd. 3 zmienione. Warszawa, WNT 2005;

Markiewicz H.: *Instalacje elektryczne*. Wyd. 8 zmienione. Warszawa, WNT 2012;

Markiewicz H.: *Urządzenia elektroenergetyczne*. Wyd. 4. Warszawa, WNT 2012;

Markiewicz H.: *Bezpieczeństwo w elektroenergetyce*. Wyd. 3 zmienione. Warszawa, WNT 2009;

Lejdy B.: *Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych*. Wyd. 4 zmienione, Warszawa, WNT 2013;

Winkler W., Wiszniewski A.: *Automatyka zabezpieczeniowa w systemach elektroenergetycznych*. Wyd. 2 zmienione. Warszawa, WNT 2013;

Wołkowiński K.: *Uziemienia urządzeń elektroenergetycznych*. Warszawa, WNT 1972;

Dołęga W., Kobusiński M.: *Projektowanie instalacji elektrycznych w obiektach przemysłowych. Zagadnienia wybrane*. Wyd. 2. Wrocław, Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2012;

Praca zbiorowa.: *Sieci elektroenergetyczne w zakładach przemysłowych*. Warszawa, WNT 1990;

Jabłoński W.: *Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych niskiego i wysokiego napięcia*. Wyd. 3. Warszawa, WNT 2008;

Dołęga W.: *Stacje elektroenergetyczne*. Wrocław, Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2007;

Kacejko P., Machowski J.: *Zwarcia w systemach elektroenergetycznych*. Wyd. 3. Warszawa, WNT 2012

2. PRZEDMIOT PROJEKTU I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem projektu wykonawczego są instalacje elektryczne na potrzeby remontu i przebudowy celem dostosowania budynku Starostwa Powiatowego w Tarnobrzegu położonego przy ul. 1 maja 4 do wymagań bezpieczeństwa pożarowego w ramach zadania modernizacja pomieszczeń Starostwa Powiatowego.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Starostwo Powiatowe w Tarnobrzegu ul. 1-Maja 4 39-400 Tarnobrzeg.

W zakres niniejszego opracowania projektowego wchodzi:

- Linie kablowe nn zasilania rozdzielnic głównych;
- Wewnętrzne linie zasilające;
- Instalacja oświetlenia awaryjnego obiektu;
- Ochrona przeciwprzepięciowa;
- Ochrona przeciwporażeniowa.

3. ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Obiekt Starostwa Powiatowego w Tarnobrzegu zasilany będzie z istniejących obwodów niskiego napięcia z przylegającego wojewódzkiego budynku wysokiego z rozdzielnicy RG pola nr. 3. Dla spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej budynku wymagana jest zabudowa rozdzielnicy RPWP w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu zlokalizowanym na kondygnacji parteru, wyposażona w rozłącznik mocy z wyzwalaczem wzrostowym poprzez, który zasilona będzie rozdzielnica główna RG budynku Starostwa Powiatowego. Istniejący WLZ YAKY 4x35 należy zmuflować w pomieszczeniu -1.12 i połączyć z projektowanym kablem YKY 4x35, który jest prowadzony trasą kablową o odporności ogniowej EI60 do rozdzielnicy RPWP zgodnie z rysunkiem IE-07 oraz schematem strukturalnym rozdzielnic.

Istniejącą rozdzielnicę TL zasilającą stołówkę należy zasilić poprzez projektowaną rozdzielnicę RPWP mufując istniejący kabel zasilający YDY 5x10 zgodnie z pokazanym schematem na rysunku IE-07.

3.1.ROZDZIELNICA PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU

Na kondygnacji parteru w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu przewidziano posadowienie rozdzielnicy przeciwpożarowego wyłącznika prądu oznaczonej skrótowo jako RPWP.

RPWP posiada pojedynczy system szyn zbiorczych, nie jest sekcjonowana, przewidziano zastosowanie rozdzielnicy montowanej natynkowo Wewnątrz RPWP przewidziano zabudowę aparatury rozdzielczej i sterowniczo-pomiarowej, to znaczy:

- Rozłącznika mocy z wyzwalaczem wzrostowym;
- Wyłączników nadprądowych;
- Rozłączników bezpiecznikowych;
- Automatyczny przełącznik faz.

RPWP powinna być wykonana zgodnie z zaleceniami i uwagami oraz spełniać następujące wymagania szczegółowe:

- Pełne badania typu;
- Pojedynczy most szyn głównych miedzianych;
- Odporność na łuk elektryczny;
- Stopień ochrony: IP31;
- Odporność mechaniczna: IK08;
- Częstotliwość znamionowa: 50 Hz;
- Prąd znamionowy, ciągły szyn zbiorczych: 160 A;
- Wyposażenie w kieszeń zawierającą schemat strukturalny;
- Opisane i czytelnie oznakowane aparaty elektryczne;
- Opisana i oznakowana czytelnie na zewnątrz.

4. OŚWIETLENIE OBIEKTU

4.1. OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE PODSTAWOWE

W tabeli 5 podano wartości podstawowych parametrów otoczenia świetlnego zgodnie z PN dla poszczególnych rodzajów pomieszczeń:

Tabela 5. Podstawowe parametry otoczenia świetlnego dla poszczególnych rodzajów pomieszczeń

Obszar wnętrza, zadania lub działalności	Natężenie oświetlenia eksploatacyjne E_m lx	Maksymalne granice ujednoliconej oceny olśnienia UGR_L lx	Minimalna równomierność natężenia oświetlenia U_o -	Minimalny wskaźnik oddawania barw R_A -
Rozdzielnia elektryczna	200	25	0,40	60
Techniczne	200	25	0,40	60

Szczegółowe dane i parametry zastosowanych opraw oświetleniowych (rodzaj, barwa i moc źródeł światła, stopień ochrony) zostały określone w legendzie na rysunku lub w zestawieniu materiałów głównych.

Zasilanie projektowanych opraw należy zrealizować z istniejących obwodów oświetleniowych. Oprawy należy montować nastropowo z wykorzystaniem kołków rozporowych.

Sterowanie pracą obwodów oświetlenia podstawowego będzie odbywać się przy zastosowaniu lokalnych łączników pojedynczych.

Rysunki instalacji oświetleniowej zawierające szczegółową lokalizację opraw oświetleniowych należy porównać oraz rozpatrywać z projektem architektonicznym.

W przypadku wystąpienia ewentualnej kolizji opraw oświetleniowych z elementami instalacji wentylacyjnych oraz klimatyzacyjnych, oprawy należy przesunąć eliminując kolizję.

4.2. OŚWIETLENIE AWARYJNE

Oświetlenie awaryjne jest określeniem kilku specyficznych odmian oświetlenia, to znaczy:

- Ewakuacyjnego, które z kolei należy podzielić na:
 - Oświetlenie dróg ewakuacyjnych;
 - Oświetlenie strefy otwartej;
 - Oświetlenie strefy wysokiego ryzyka.
- Zapasowego.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnia wartość natężenia oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinna być nie mniejsza niż 1 lx, natomiast na centralnym pasie drogi (obejmującej nie mniej niż połowę jej szerokości), natężenia oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m lub mogą być oświetlone jak w strefach otwartych. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.

W strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z

tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

Z uwagi na charakterystykę obiektu przewidziano zastosowanie opraw oświetlenia awaryjnego pełniących funkcję oświetlenia drogi ewakuacyjnej, nie występują strefy wysokiego ryzyka. Z uwagi na wymagania ekspertyzy technicznej dot. stanu ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano oświetlenie poziomych i pionowych dróg komunikacji ogólnej, oraz pomieszczenia interesantów na poziomie parteru w instalację oświetlenia awaryjnego zapewniającego natężenie oświetlenia nie niższe niż 2 lx w osi drogi ewakuacyjnej i czasie działania min. 1h.

W obiekcie zastosowano system oświetlenia awaryjnego oparty o oprawy wyposażone w indywidualne układy podtrzymania zasilania w przypadku zaniku napięcia z sieci elektroenergetycznej w postaci przekształtników energoelektronicznych współpracujących z akumulatorami o autonomii na czas minimum 1 h.

W pobliżu przycisków sterowania oddymianiem, przeciwpożarowych wyłączników prądu, gaśnic, urządzeń istotnych dla bezpieczeństwa przewidziano natężenie oświetlenia na poziomie 5 luksów. Oprawy oświetlenia awaryjnego zostaną zasilone z rozdzielnic obiektowych. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydany przez CNBOP.

4.3.INSTALACJE OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH

Poszczególne obwody instalacji oświetleniowej zasilono jednofazowo z rozdzielnic obiektowych zlokalizowanych w obiekcie i dedykowanych do obsługi danego obszaru (obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach). Projektowane oprawy należy zasilić zgodnie z załączonymi schematami strukturalnymi doposażenia istniejących rozdzielnic obiektowych.

Instalacje należy układać lub prowadzić podtynkowo w ścianach murowanych;

Obwody instalacji oświetlenia należy wykonać przy zastosowaniu:

- przewodów elektroenergetycznych typu YDYżo 3x1,5 mm² w przypadku pomieszczeń użytkowych o niewielkiej powierzchni;

4.4.ZASILANIE URZĄDZEŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

W czasie akcji pożarowej konieczne jest zapewnienie doprowadzenia energii elektrycznej do:

- Centrali systemu sygnalizacji pożaru (CSP);
- Systemu napowietrzania klatki schodowej;
- Hydrofor.

Powyższe urządzenia należy zasilić z projektowanej rozdzielnicy RPWP zlokalizowanej w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu ruchu elektrycznego.

Obwody zasilania urządzeń ochrony przeciwpożarowej obiektu należy wykonać przy zastosowaniu:

- kabli bezhalogenowych, ognioodpornych typu HDGs PH90 3x2,5 mm² – centrala CSP i system napowietrzania;
- kabli bezhalogenowych, ognioodpornych typu HDGs PH90 5x2,5 mm² – Hydrofor

Kable elektroenergetyczne należy prowadzić:

- podtynkowo przy zastosowaniu certyfikowanych uchwytów o odporności ogniowej w klasie E90 mocowanych co 30 cm do ścian lub stropów pomieszczeń;

Trasy kabli elektroenergetycznych zasilających urządzenia ochrony przeciwpożarowej obiektu należy wykonać bezkolizyjnie z innymi instalacjami bądź urządzeniami, w sposób prosty i przejrzysty zapewniając łatwy dostęp dla konserwacji oraz remontów.

4.5.ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE

Przy przejściach instalacjami elektrycznymi przez stropy oraz pomiędzy wydzielonymi strefami pożarowymi należy wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe o odporności ogniowej przegrody dzielącej poszczególne strefy; należy zastosować zaprawę oraz masę uszczelniającą zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta.

Zabezpieczone przejścia należy oznakować poprzez zastosowanie trwałych i nieścieralnych etykiet zawierających następujące dane:

- Nazwę uszczelnienia;
- Datę wykonania uszczelnienia;
- Nazwę firmy wykonującej uszczelnienie.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe przepustów wykonane będą według rozwiązań systemowych posiadających wymagane certyfikaty zgodności.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

4.6.INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU

W pobliżu:

- głównych drzwi wejściowych do obiektu w klatkach schodowych;

przewidziano montaż przycisków sterujących oznaczonych jako: „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU” – PPWP w obudowach natynkowych o stopniu ochrony IP55 wyposażonych w szybki ochronne ograniczające przypadkowe wciśnięcie.

Użycie poszczególnych przycisków PPWP powoduje:

- Pozbawienie zasilania odbiorników z rozdzielnic RG

Przyciski zostaną przyłączone przy zastosowaniu kabli bezhalogenowych, ognioodpornych typu HDGs PH90 2x2,5 mm² do:

- Zacisków wejściowych układów wyzwalaczy wzrostowych o napięciu roboczym 230 V a.c. współpracujących z rozłącznikiem izolacyjnym

Obwody PPWP należy zasilic z RPWP poprzez automatyczne przełączniki faz.

W bezpośrednim pobliżu przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy zamontować systemowe tablice w postaci znaków ochrony przeciwpożarowej wykonanych z nieświecących płyt PVC o grubości 1 mm o rozmiarze: (222x150) mm z polem opisowym: „Główny wyłącznik prądu”.

Dopuszcza się wykorzystanie istniejącego przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu w przypadku jeżeli jest on sprawny i zapewni odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalację i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

5. ŚRODKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I OSPRZĘT BHP

5.1. INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA O NAPIĘCIACH 0,4 kV i 0,23 kV

Instalacja elektroenergetyczna zasilająca obwody wewnętrzne obiektu oraz zewnętrzne z nim związane będzie pracować w układach sieciowych:

- TN-S.

W odbiornikach energii elektrycznej oraz osprzęcie niskiego napięcia zlokalizowanych w budynku ochronę podstawową (przy dotyku bezpośrednim) stanowią:

- Izolacja podstawowa;
- i/lub osłony.

Ochrona przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim) będzie zapewniona poprzez:

- Samoczynne wyłączenie zasilania w urządzeniach o I klasie ochronności zrealizowane poprzez:
 - przepalenie wkładek bezpiecznikowych;
 - otwarcie wyłączników nadprądowych;Urządzenie ochronne powinno samoczynnie wyłączyć zasilanie obwodu przy dotyku pośrednim, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną spodziewane napięcie dotykowe przy dotyku części przewodzących, nie spowodowało przepływu prądu rażeniowego wywołującego niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.
- Zastosowaniu izolacji ochronnej w urządzeniach o II klasie ochronności.

Dodatkowo zastosowano środki ochrony przeciwporażeniowej, uzupełniającej stanowiącej redundancję względem ochrony podstawowej i/lub dodatkowej. Przewidziano wykorzystanie:

- Wyłączników różnicowoprądowych, wysokoczułych o znamionowym prądzie różnicowym zadziałania równym 30 mA zainstalowanych we wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 20 A przewidzianych do użytku przez osoby niewykwalifikowane pracujących w układzie sieciowym TN-S;
- Miejscowych połączeń wyrównawczych polegających na połączeniu ze sobą części przewodzących dostępnych i obcych w celu wyrównania potencjałów.

6. UWAGI KOŃCOWE

Poniżej przedstawiono uwagi, zalecenia i wymagania ogólne związane z wykonaniem robót montażowych zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową:

- Niniejsze opracowanie projektowe nie zawiera rozwiązań szczegółowych, które bezpośrednio wynikają z dokumentacji aranżacji wnętrz, rozwinięć ścian lub detali architektonicznych;
- Generalny wykonawca ma obowiązek do realizacji wszystkich robót instalacyjnych zgodnie z niniejszym opracowaniem projektowym, obowiązującymi przepisami prawnymi, dokumentami normatywnymi i zasadami wiedzy technicznej;
- Roboty budowlane oraz prace montażowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel, bezwzględnie konieczne jest przestrzeganie przepisów BHP;
- Rysunki zawarte w dokumentacji oraz opis techniczny stanowią spójną całość oraz są elementami wzajemnie się uzupełniającymi;
- W przypadku wystąpienia rozbieżności lub nieścisłości w którymkolwiek z elementów wchodzących w skład całości dokumentacji w stosunku do pozostałych konieczny jest kontakt z projektantem w celu wyjaśnienia problemu lub nieścisłości;
- Generalny wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów, uchybień, opuszczeń w niniejszej dokumentacji projektowej, po wykryciu ich obecności konieczne jest bezzwłoczne powiadomienie projektanta w celu dokonania poprawek lub odpowiednich zmian;
- Generalny wykonawca ma obowiązek wykonania wszystkich elementów i urządzeń instalacyjnych oraz robót montażowych nie zawartych w niniejszym opracowaniu w sposób zapewniający prawidłowe działanie i pełną funkcjonalność instalacji elektrycznej obiektu;
- Projekty instalacyjne różnych branż stanowią koherentną całość, realizacja prac montażowych musi być wykonywana zgodnie z opracowanym przez generalnego wykonawcę harmonogramem zapewniającym możliwość dostępu wszystkich podwykonawców do danego frontu robót bez problemów;
- W fazie poprzedzającej główne roboty instalacyjne generalny wykonawca ma obowiązek do dokładnego zapoznania się z dokumentacją projektową, szczególnie w kwestii miejsc wspólnych styku różnych instalacji oraz skrzyżowań lub kolizji;
- W przypadku stwierdzenia ewentualnych miejsc kolizji elementów różnych instalacji konieczne jest powiadomienie inspektorów nadzoru i projektantów w celu wyjaśnienia powstałych problemów, samodzielne działania w sensie wykonania prac demontażowych bez stworzenia planu koordynacyjnego oraz zgłoszenia problemu obciążają finansowo generalnego wykonawcę;
- Projektant instalacji elektrycznych nie jest odpowiedzialny za zmiany wprowadzone w trakcie robót na placu budowy przez przedstawiciela inwestora po zakończeniu procesu projektowego, różnice wynikające z uszczegółowienia poszczególnych rozwiązań użytkowo-funkcjonalnych oraz technologicznych;
- Wymienione w dokumentacji projektowej wszelkie nazwy własne, nazwy producentów, marki handlowe elementów wyposażenia instalacyjnego, osprzętu lub urządzeń technicznych zostały ujęte jedynie jako określenia referencyjne służące w celu właściwego i jednoznacznego określenia odpowiedniego standardu jakości wykonania materiałów;
- Ewentualna możliwość wprowadzenia zmian w stosunku do rozwiązań szczegółowych zawartych w niniejszym opracowaniu musi być skonsultowana z projektantem instalacji elektrycznych oraz zatwierdzona w sposób pisemny;
- Materiały instalacyjne lub budowlane używane w trakcie realizacji robót muszą posiadać znak CE, deklarację zgodności do stosowania na terenie UE oraz atesty, być zgodne z PN;
- Materiały instalacyjne zawarte w dokumentacji projektowej (na rysunkach lub w zestawieniu materiałów głównych) należy traktować jako wzorcowe; próba ewentualnej zmiany na równoważne odpowiedniki zaproponowane przez generalnego wykonawcę musi zostać zaakceptowana przez projektanta, wykonawca ponadto jest zobowiązany do przedstawienia do oceny odpowiedniej dokumentacji technicznej zamienników, konieczna jest szczegółowa weryfikacja parametrów oraz ewentualne wprowadzenie korekcy w kwestii zasilania w energię

elektryczną. W przypadku zatwierdzenia zmian generalny wykonawca ma obowiązek wykonania kompletnej dokumentacji budowlano-wykonawczej razem ze stosownymi uzgodnieniami, pozwoleniami i implikacjami finansowymi, ponadto jest zobowiązany do realizacji koordynacji międzybranżowej w porozumieniu z projektantami innych branż;

- Ewentualne zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót w kwestii prowadzenia tras lub przebiegu sieci nie mające wpływu na parametry techniczne zastosowanych elementów należy uzgodnić jedynie z inspektorem nadzoru;
- W sytuacji rozpoczęcia wykonywania robót instalacyjnych na placu budowy w okresie 12 miesięcy od daty opracowania dokumentacji projektowej konieczna jest jej weryfikacja w zakresie zastosowanych materiałów, osprzętu, urządzeń oraz rozwiązań technicznych;
- Generalny wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji warsztatowej przed rozpoczęciem robót montażowych;
- Generalny wykonawca jest zobowiązany do realizacji zadania opracowania dokumentacji powykonawczej, która uwzględnia wszelkie zmiany wynikłe, wprowadzone i zatwierdzone w trakcie wykonywania robót instalacyjnych;
- W dokumentacji powykonawczej należy zawrzeć: protokoły pomiarowe instalacji elektrycznych wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami z badań odbiorczych, karty katalogowe, certyfikaty, dokumenty techniczno-rozruchowe, atesty, aprobaty, instrukcje obsługi materiałów, urządzeń, elementów osprzętu zastosowanych w obiekcie.

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

7.1. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Pracownicy przed przystąpieniem do robót winni odbyć szkolenie BHP przeprowadzone przez uprawnioną osobę.

Kierownik robót ma obowiązek poprzez podległe mu służby instruować pracowników o zagrożeniach związanych z prowadzonymi robotami jak również zobowiązany jest do prowadzenia stałej kontroli nad prawidłowością prowadzenia robót pod kątem bezpieczeństwa.

7.2. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA NA PLACU BUDOWY

Na placu budowy należy stosować następujące środki bezpieczeństwa:

- Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny i zobowiązani do używania go w trakcie prowadzenia robót;
- Obsługę ciężkiego sprzętu mogą prowadzić tylko osoby do tego upoważnione posiadające odpowiednie uprawnienia zawodowe;
- Materiały budowlane składowane na placu oraz sprzęt, który nie pracuje powinny być składowane tak, aby nie utrudniać ewakuacji w razie zagrożenia;
- Plac budowy musi być odpowiednio zaopatrzony w sprzęt gaśniczy oraz wymagane przepisami materiały opatrunkowe i lecznicze;
- Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego zobowiązani są do przestrzegania przepisów BHP;
- Wszystkie nieprawidłowości winny być niezwłocznie zgłaszane kierownikowi robót, który w razie konieczności zobowiązany jest je zgłosić odpowiednim służbom;
- Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową, dokumentacją fabryczną zastosowanych urządzeń, przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm, instrukcji, wytycznych oraz przepisów w zakresie BHP i PPOŻ;
- Prace w zakresie instalacji elektrycznych szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na polecenie wydane przez uprawnionego pracownika Zakładu Energetycznego. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje;
- Kierownik robót ma obowiązek do kontrolowania przestrzegania przez pracowników obowiązku używania sprzętu ochronnego;
- Do obowiązków kierownika należy kontrola nad utrzymaniem porządku na placu budowy;
- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy;
- Wszystkie maszyny i urządzenia używane na terenie prowadzenia prac remontu i przebudowy budynku powinny być sprawne technicznie.

7.3. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z zapisami art. 21a Ustawy prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106. poz. 1126, Dz. U. z 2001 r. Nr 129, poz.1439 i Dz. U. z 10. maja 2003 r. Nr 80, poz. 718) kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10.07.2003 r.

8. ZAŁĄCZNIKI

- Uprawnienia projektanta;
- Uprawnienia osoby sprawdzającej;
- Zaświadczenie o przynależności do PIIB projektanta;
- Zaświadczenie o przynależności do PIIB osoby sprawdzającej.



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 12 listopada 2001 r.

AG.IL4/7131-2/585/01

DECYZJA nr 585/01

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.),w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa,po rozpatrzeniu wniosku Pana Mariusza Kosiorz na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999r., stwierdza się, że :

Pan inżynier Mariusz KOSIORZ

ur. dnia 20 października 1968 r. w Siemianowicach

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

bez ograniczeń

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana inż.Mariusza Kosiorz wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Elektrycznym na kierunku Elektrotechnika w zakresie specjalności: Elektroenergetyka oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego ul. Krucza 42/38, 00-926 Warszawa za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Kosiorz
ul.Marzanki 44/1, 44-100 Gliwice
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-3C1-77A-HQP *

Pan Mariusz Kosiorz o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3769/01
adres zamieszkania ul. Ks. Jerzego Badestinusa 72, 41-814 Zabrze
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

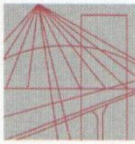
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-21 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/0984/05

Katowice, dnia 15 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Witoldowi Pierz

Mgr inż. elektryk w zakresie elektrotechniki
ur. dnia 27 października 1965 w Zabrze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/0984/PWOE/05

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Witold Pierz** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Witold Pierz
Brzóska 29/3
41-800 Zabrze
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a.
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

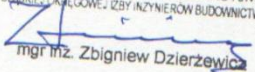
zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie: **Pan(i) Witold Pierz** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Na podstawie §3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-7I7-F86-P1A *

Pan Witold Pierz o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3848/06

adres zamieszkania ul. Brzóska 29/3, 41-800 Zabrze

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-11 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



9. LISTA RYSUNKÓW

lp.	TEMAT	SYMBOL	SKALA
1.	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA RZUT PIWNIC	IE-01	1:100
2.	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA RZUT PARTERU	IE-02	1:100
3.	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA RZUT PIĘTRO I	IE-03	1:100
4.	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA RZUT PIĘTRO II	IE-04	1:100
5.	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA I SIŁY RZUT PIĘTRO III	IE-05	1:100
6.	LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	IE-06	-
7.	PLAN INSTALACJI SIŁY RZUT PIWNIC	IE-07	1:100
8.	PLAN INSTALACJI SIŁY RZUT PARTER	IE-08	1:100
9.	ROZDZIELNICA RPWP – SCHEMAT STRUKTURALNY	IE-50	–
10.	ROZDZIELNICA TL PIWNICA – SCHEMAT STRUKTURALNY	IE-51	–
11.	ROZDZIELNICA RP PIWNICA – SCHEMAT STRUKTURALNY	IE-52	–
12.	ROZDZIELNICA RK KOTŁOWNIA – SCHEMAT STRUKTURALNY	IE-53	–
13.	ROZDZIELNICA OBIEKTOWA TB PARTER – SCHEMAT STRUKTURALNY	IE-54	–
14.	ROZDZIELNICA RO-1-2 PIĘTRO I – SCHEMAT STRUKTURALNY	IE-55	–
15.	ROZDZIELNICA RO-1-1 PIĘTRO I – SCHEMAT STRUKTURALNY	IE-56	–
16.	ROZDZIELNICA RO-2-2 PIĘTRO 2 – SCHEMAT STRUKTURALNY	IE-57	–
17.	ROZDZIELNICA RO-2-1 PIĘTRO 2 – SCHEMAT STRUKTURALNY	IE-58	–