

NAZWA TOMU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
NR TOMU / NR ELEMENTU	TOM II / ELEMENT 3
NAZWA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	PROJEKT ZAMIENNY DO DECYZJI NR BOŚ/670/2016, ZNAK BOŚ.6740.67.KŻ Z DNIA 16.09.2016r. oraz NR B/406/2025, ZNAK B.6740.104.2025.AK Z DNIA 23.06..2025 r
obiekt	BUDYNEK USŁUGOWY (muzeum, handel, gastronomia)
KATEGORIA OBIEKTU	XVII , IX
ADRES OBIEKTU	powiat: koszaliński gmina: m. Mielno jednostka ewidencyjna: 320905_4 obręb: 0020 m.Mielno działka nr: 54/22, 54/23, 54/17, 50/1
INWESTOR ADRES	DIUN-TUR S.C. Piotr Chlewicki, Anna Chlewicka - Zwierzyk ul. Krakowska 62/9, 25-701 Kielce
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Pracownia Projektowa COLOSSEUM Mirosław Zwolski w spadku 76-200 Słupsk, ul. Tuwima 3a/3, tel. 8413612

Branża	Imię i nazwisko	nr uprawnień budowlanych, specjalność	podpis
Elektryka autor	mgr inż. Łukasz Gągała	POM/0256/PBE/16 sieci i instalacje elektryczne	
Elektryka sprawdzający	mgr inż. Tomasz Piskorski	8346/232/90 sieci i instalacje elektryczne	

SPIS ZAWARTOŚCI	Strona tytułowa Spis treści Oświadczenie projektantów i kopia uprawnień projektowych Część opisowa projektu Część rysunkowa projektu
--------------------	--

1. Strona tytułowa
2. Spis treści (str 2)

Słupsk - WRZESIEŃ 2025

Spis treści

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis treści (str 2).....	1
Kopia uprawnień projektowych.....	5
OPIS TECHNICZNY.....	10
1. Opis techniczny instalacyjny.....	10
1.1 Dane ogólne.....	10
1.2 Zakres opracowania.....	10
1.3 Zakres zmian.....	10
1.4 Podstawa opracowania.....	10
2. Instalacje elektryczne.....	10
2.1 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej.....	10
2.2 Tablica licznikowa.....	10
2.3 Zasilanie lokali usługowych.....	11
2.4 Instalacja lokali usługowych.....	11
2.5 Oświetlenie ogólne w lokalach usługowych.....	11
2.7 Rozdzielnice.....	11
2.6 Połączenia wyrównawcze.....	11
2.7 Ochrona odgromowa.....	12
2.8 Ochrona przeciwprzepięciowa.....	12
2.9 Ochrona od porażeń.....	12
2.10 Przeciwpowozarowy wyłącznik powozarowy prądu, ochrona p.powoz.....	12
2.11 Dobór kabli i przewodów ze względu na ich reakcje na ogień.....	13
2.12 Pompy ciepła.....	14
2.13 Wentylacja.....	14
2.14 Instalacja przyzywowa.....	14
2.15 Instalacja PV.....	14
3.1 Oświetlenie drogi ewakuacyjnej.....	14
3.2 Oświetlenie strefy otwartej.....	14
3.3 Rozmieszczenie opraw.....	15
3.4 Znaki bezpieczeństwa.....	15
3.5 Zasilanie opraw.....	15
3.6 Konserwacja i utrzymanie systemu.....	15
Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia - instalacje elektryczne.....	16

Spis rysunków:

1. Rzut piwnicy – instalacje elektryczne	skala 1:100	E-1	str.
2. Rzut dachu – instalacja odgromowa	skala 1:100	E-2	str.
3. Schemat ideowy zasilania		E-3	str.
4. Schemat ideowy instalacji przyzywowej		E-4	str.
5. Schemat rozdzielnicy RM		E-5	str.
6. Schemat rozdzielnicy R1		E-6	str.
7. Schemat rozdzielnicy R2		E-7	str.
8. Schemat rozdzielnicy R3		E-8	str.
9. Schemat rozdzielnicy R4		E-9	str.
10. <u>Schemat rozdzielnicy R5</u>		<u>E-10</u>	<u>str.</u>
11. Rzut piwnicy – oświetlenie awaryjne	skala 1:100	AW-1	str.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI

Słupsk, 2025-09-28

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
(Dz.U.2024 poz. 725 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

PROJEKTU ZAMIENNEGO DO DECYZJI

NR BOŚ/670/2016, ZNAK BOŚ.6740.67.KŻ Z DNIA 16.09.2016r.

oraz NR B/406/2025, ZNAK B.6740.104.2025.AK Z DNIA 23.06..2025 r

dla zamierzenia inwestycyjnego: budowa budynku usługowego
na działce ewidencyjnej nr 54/22, 54/23, 54/17, 50/1 w Mielnie,
obręb: 0020 m.Mielno, jednostka ewidencyjna: 320905_4,
gmina m.Mielno, powiat: koszaliński, województwo zachodniopomorskie.
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Projektował:

mgr inż. Łukasz Gągała

upr. proj. POM/0256/PBE/16

specj. sieci i instalacje elektryczne

sprawdził:

mgr inż. Tomasz Piskorski

upr. proj. 8346/232/90

specj. sieci i instalacje elektryczne

Kopia uprawnień projektowych

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
-3-

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 317/POM/OKK/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan Łukasz Artur Gągała
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 12.04.1987 r. w Słupsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0256/PBE/16

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Łukasz Artur Gągała upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawnniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

- 1. Pan Łukasz Artur Gągała
76-220 Główny Ciemino 16/1
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



o numerze weryfikacyjnym:

POM-KF4-2EP-6RL *

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Słupsk, dnia 5.02. 19 90r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie rozporządzenie
Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 20.12.88r. Dz. U. 42
poz. 334

Na podstawie § 4 ust. 2, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji tech-
nicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Tomasz Piskorski
(wymienić imię — imiona i nazwisko)
magister inżynier elektryk
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 16.06.1948 r. w Szczecinie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
(określić rodzaj funkcji)

instalacji i sieci elektrycznych
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: Tomasz Piskorski jest upoważniony do:
(imię — imiona i nazwisko)

1. do sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych
2. w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i kon-
trolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz
oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych
i sieci obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne, kablowe
linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



DYREKTOR WYDZIAŁU
[Signature]
inż. Maria Kostrzewa

Otrzymuje:

Tomasz Piskorski

(strona)

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-TJX-WAH-1TM *

Pan Tomasz Piskorski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0206/06
adres zamieszkania ul. Kwiatowa 7, 76-200 Słupsk Bierkowo
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-17 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Weryfikacja poprawności danych
POM-TJX-WAH-1TM
2024-12-17

OPIS TECHNICZNY

1. Opis techniczny instalacyjny

1.1 Dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zamienny instalacji elektrycznych budynku usługowego na działce nr 54/22, 54/23, 54/17, 50/1, obręb Mielno, m. Mielno

1.2 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje zakresem instalacje elektryczne dla w/w budynku. Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- instalacje elektryczne
- instalacja oświetleniowa
- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacje zewnętrzne
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu

1.3 Zakres zmian

Zakres zmian w porównaniu z projektem pierwotnym

- instalacje elektryczne dostosowane do projektowanego budynku
- instalacja oświetleniowa dostosowana do projektowanego budynku
- instalacja oświetlenia ogólnego dostosowana do projektowanego budynku
- instalacja oświetlenia awaryjnego dostosowana do projektowanego budynku
- instalacje zewnętrzne dostosowane do mocy przyłączeniowej obiektu
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z aktualnymi przepisami

1.4 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią niżej wyszczególnione materiały:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz.U. 02.75.690].
- Norma PN-IEC 60 364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V Instalacje elektryczne.
- PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa
- Dobór kabli elektrycznych do zastosowania w budynkach z uwagi na wymagania dotyczące reakcji na ogień. Instytut Techniki Budowlanej

2. Instalacje elektryczne

2.1 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi oraz uzgodnieniem Energa Operator S.A budynek będzie zasilany ze złącza kablowego ZK usytuowanego przy granicy działki. Projekt złącza kablowego po stronie Energa Operator S.A według odrębnej procedury administracyjnej. Ze złącza kablowego należy poprowadzić linię wlv 5xYAKXS 1x240mm² o długości 115m do złącza odbiorcy ZO z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Ze złącza odbiorcy ZO należy poprowadzić linię wlv 5xYAKXS 1x240mm² do tablicy licznikowej TL.

2.2 Tablica licznikowa

W pomieszczeniu technicznym projektuje się tablice licznikowa TL. W tablicy licznikowej zabudować 5 liczników trójfazowych opomiarowania muzeum oraz lokali usługowych.

Przewiduje się pozostawienie rezerwy w tablicy TL na zabudowanie koncentratorów do transmisji danych z liczników.

2.3 Zasilanie lokali usługowych

Z tablicy licznikowej projektuje się wyprowadzenie linii zasilających do muzeum oraz poszczególnych lokali usługowych. Dla muzeum oraz lokalu 1,4,5 projektuje się linie kablowe typu YDY 5x25 mm². Dla lokalu 2,3 projektuje się linie kablówką typu YKY 5x10 mm².

2.4 Instalacja lokali usługowych

Projektuje się instalację lokali usługowych. Projektuje się rozdzielnice oddziałowe z których zasilane będą obwody oświetleniowe, obwody gniazd wtyczkowych 230V/16A, zasilanie kurtyn, jednostek zewnętrznych i wewnętrznych klimatyzacji.

Obwody gniazd 230V/16A zabezpieczone są wyłącznikiem różnicowoprądowymi z członem nadmiarowym B16A i wyłącznikiem typu AC. Obwody oświetlenia ogólnego zabezpieczone są wyłącznikami instalacyjnymi o prądzie wyłączenia 10A. Wszystkie tablice zasilac w systemie TN-S. Przy adaptacji lokali usługowych najemca wykona bilans mocy i dostosuje moc zamówioną oraz zabezpieczenie przedlicznikowe do rzeczywistego zużycia energii elektrycznej.

2.5 Oświetlenie ogólne w lokalach usługowych

Obwody zabezpieczone są wyłącznikami nadmiarowym B10A. Oprawy mocować do sufitu w pomieszczeniach mokrych i zastosować osprzęt szczelny. Włączniki mocować na wysokości 1,3 m nad podłogą. Instalację wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm².

Zaprojektowano oświetlenie opierając się na normie oświetleniowej.

- Komunikacja: $UGR \leq 28$, $U_o = 0.4$, $R_a = 40$, $E_m = 100lx$.
- Pomieszczenia biurowe: $UGR \leq 19$, $U_o = 0.6$, $R_a = 80$, $E_m = 500lx$
- Pomieszczenia sanitarne: $UGR \leq 25$, $U_o = 0.4$, $R_a = 80$, $E_m = 200lx$
- Pomieszczenia socjalne: $UGR \leq 22$, $U_o = 0.4$, $R_a = 80$, $E_m = 200lx$
- Pomieszczenia magazynowe: $UGR \leq 25$, $U_o = 0.4$, $R_a = 60$, $E_m = 100lx$ (poziom podłogi)
- Pomieszczenia techniczne: $UGR \leq 25$, $U_o = 0.4$, $R_a = 60$, $E_m = 200lx$

2.7 Rozdzielnice

Dla rozdzielnic lokali usługowych zastosować obudowę nt 4x18 modułów. W rozdzielnicach pozostawiono rezerwę 2x18 modułów na podłączenie obwodów podczas adaptacji lokalu.

Dla rozdzielnic muzeum zastosować obudowę nt 5x18 modułów.

2.6 Połączenia wyrównawcze

Jako uziemienie budynku wykorzystano uziom fundamentowy. Wszystkie metalowe instalacje, kanały wentylacyjne, elementy konstrukcji metalowych oraz instalacji C.O. połączyć siecią przewodów wyrównawczych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych celem zniwelowania ewentualnych różnic potencjałów. Jako główną szynę wyrównawczą GSW należy montować na ścianie w pomieszczeniu technicznym.

Do szyny tej przyłączyć: uziom, punkt PE rozdzielnic, metalowe przyłącza mediów wprowadzanych do budynku oraz metalowe rury instalacji wewnętrznych budynku.

W łazienkach wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze, przyłączając do zacisku PE wszystkie metalowe przybory zainstalowane na stałe w łazience oraz metalowe rury wprowadzone do łazienki. Zacisk przewodu ochronno-neutralnego w złączu kablowym należy uziemić poprzez ułożenie bednarki Fe/Zn 25x4mm i podłączenie jej do uziemienia.

Do w/w uziemienia należy przyłączyć główną szynę wyrównawczą GSW. Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć metalowe ciągi wody zimnej, ciepłej, c.o., oraz zacisk PE w rozdzielnicach przy użyciu przewodu DY 10mm² żółto – zielony.

Po wykonaniu instalacji ochronnych i połączeń głównych i wyrównawczych miejscowych przeprowadzić pomiary rezystancji uziemienia, izolacji, skuteczności w/w ochrony

przeciwporażeniowej. Wszystkie połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z zaleceniami N-SEP-E-002 oraz PN-IEC 60364.

2.7 Ochrona odgromowa

Zbrojenia fundamentów wykorzystać jako uziom. Na dachu ułożyć zwody poziome (druć Fe/Zn ϕ 8 lub AL ϕ 8) na uchwytych odstępowych. W budynku zgodnie z rysunkiem dachu należy rozróżnić 2 typy przewodów odprowadzających:

1) Przewody odprowadzające wykonać z drutu Fe/Zn Φ 8 mm i prowadzić w warstwie ocieplenia pod tynkiem w grubościennym rurze PCV (grubość ścianki 5mm).

2) Jako przewody odprowadzające wykorzystać słupy.

Uciągnąć dolny pręt zbrojenia ław fundamentowych. W miejscach wskazanych na rysunku wyprowadzić ze zbrojenia odcinek bednarki FeZn25x4 i połączyć z przewodem odprowadzającym. Złącza kontrolne zabudować na elewacji bądź w gruncie. Masztami chronić urządzenia na dachu.

2.8 Ochrona przeciwprzepięciowa

W tablicy TL zastosować ochronnik przepięciowy klasy T1+T2. Ochronnik zabezpieczyć bezpiecznikiem 80A. Projektuje się także zastosowanie ochronników typu T2 w rozdzielnicach oddziałowych.

2.9 Ochrona od porażen

Projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania w czasie mniejszym niż 0,4s (obwody odbiorcze), mniejsze niż 5 s (Obwody rozdzielcze).

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa)

- W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim wszystkie części czynne powinny posiadać izolowane części czynnych – poprzez pokrycie izolacją części obwodu elektrycznego, które znajdują się pod napięciem w normalnych warunkach pracy

- Obudowy rozdzielnic, tablic zabezpieczeniowych i osprzętu instalacyjnego powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP2X

Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądach zadziałania 30mA.

- Obwody odbiorcze pracują w układzie sieci TN-S.

- Jako środek ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem bezpośrednim wykorzystano izolację roboczą przewodów oraz urządzeń.

W celu ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- Samoczynne wyłączenie zasilania przy pomocy bezpieczników i wyłączników instalacyjnych samoczynnych typu np. wyłączniki nadprądowe B i C

- Uziemienie przy pomocy przewodów ochronnych PE.

- Połączenia wyrównawcze przy pomocy przewodów łączących ze sobą przewód ochronny obwodu rozdzielczego.

- Główna szynę (zacisk) uziemiającą.

- urządzeń II klasy ochronności lub o izolacji równoważnej

2.10 Przeciwpowarowy wyłącznik powarowy prądu, ochrona p.pow.

Zaprojektowano przeciwpowarowy wyłącznik prądu DH-PWP-1 firmy D+H z wyłącznikiem 400A.

Zestaw przeciwpowarowego wyłącznika prądu typu DH-PWP-1 składa się z urządzenia wykonawczego (UW PWP) i urządzeń sygnalizujących (US PWP). Zestaw może współpracować z dostępnymi na rynku urządzeniami uruchamiającymi (UU PWP) wprowadzonymi do obrotu zgodnie z zapisami Rozporządzenia MliB (Dz.U. z 2016, poz. 1966).

Zadaniem zestawu DH-PWP-1 jest:

- przyjęcie sygnału sterującego z zewnętrznego urządzenia uruchamiającego (UU PWP) (np. ręczny przycisk PWP)
- odłączenie dopływu energii elektrycznej w obsługiwanej strefie pożarowej - DH-PWP-1 (UW PWP): urządzenie wykonawcze z zabudowanym wyłącznikiem lub rozłącznikiem
- zasygnalizowanie / potwierdzenie odłączenia - DH-PWP-1 (US PWP): urządzenie sygnalizujące – sygnalizacja optyczna

Do sterowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy wykorzystać przyciski PWP umiejscowione przy wejściach do lokali usługowych. Jako przewód łączący wyzwalacz i przycisk p. poż. zastosować przewód ognioodporny typu NHXH-J PH() 7x2,5mm².

PWP jako urządzenie przeciwpożarowe, podlega obowiązkowi przeprowadzenia przeglądu technicznego i czynności konserwacyjnych w terminie ustalonym przez producenta. Warunkiem jest jednak fakt, by przegląd nie odbywał się rzadziej niż raz w roku. Minimum co 12 miesięcy należy zatem zadbać, by specjaliści z uprawnieniami przeprowadzili profesjonalny przegląd przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Zakres czynności przeglądu technicznego i konserwacji układu przeciwpożarowego wyłącznika prądu:

- Sprawdzenie zgodności umiejscowienia wszystkich elementów zestawu PWP i PWP UPS w budynku, w stosunku do projektu urządzenia przeciwpożarowego uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw przeciwpożarowych
- Kontrola styków głównych wyłącznika/rozłącznika
- Sprawdzenie parametrów znamionowych wyłącznika/rozłącznika za zgodność z dokumentacją projektową (powyższe ma na celu weryfikację, czy w trakcie użytkowania obiektu nie doszło do nieautoryzowanej wymiany urządzenia wykonawczego zestawu PWP).
- Test funkcjonalny przycisku PWP poprzez zbitcie szybki lub odkręcenie szybki osłaniającej przycisk wraz z kontrolą poprawności wyświetlania stanu pracy układu za pomocą wbudowanych w przycisk diod.
- Test urządzenia wykonawczego w zakresie przełączenia styków w pozycję rozwartą po uruchomieniu przycisku PWP (test powtórzyć dla ręcznego wyłączenia wyłącznika/rozłącznika mocy).
- Sprawdzenie zamocowania przycisku i jego prawidłowego oznakowania
- Sprawdzenie poprawności wyświetlania stanu układu PWP za pomocą diod w urządzeniu sygnalizacyjnym (zgodnie z DTR producenta).
- Sprawdzenie czy po prawidłowym zadziałaniu układu przeciwpożarowego wyłącznika prądu urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, posiadają zasilanie sprzed układu PWP.
- Sprawdzenie czy zadziałanie PWP nie powoduje podania napięcia z innego źródła w tym UPS i/lub agregatu.
- Kontrola braku obecności napięcia na wszystkich obwodach zasilających wewnątrz budynku po przyśnięciu przycisku PWP.

2.11 Dobór kabli i przewodów ze względu na ich reakcje na ogień

Zgodnie z wytycznymi instytutu techniki budowlanej z 2022 roku dobrano klasę reakcji na ogień kabli i innych przewodów.

Zgodnie z wytycznymi w tabelce 4 i 5 kable nie obudowane dla budynków o kategorii zagrożenia ludzi ZL I dla budynków niskich do dwóch kondygnacji powinny mieć klasę reakcji na ogień:

- Kable i inne przewody ogólne instalowane poza obrębem dróg ewakuacyjnych:
Eca (kable instalowane pojedynczo i w wiązkach)
- Kable i inne przewody ogólne instalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych:
Eca (kable instalowane pojedynczo i w wiązkach)

Przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez ściany i stropy pomieszczeń wydzielonych przeciwpożarowo będą posiadać klasę odporności ogniowej dla tych ścian i stropów.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności (EI) wymaganą dla tych elementów.

2.12 Pompy ciepła

Projektuje się zasilanie jednostek zewnętrznych pomp ciepła. Zasilanie jednostek wewnętrznych zasilic z jednostek wewnętrznych. Zasilanie jednostek wewnętrznych w zakresie wykonawcy klimatyzacji.

2.13 Wentylacja

Projektuje się zasilanie centrali wentylacyjnej dla muzeum. Zasilanie wykonać zgodnie ze schematami rozdzielnic. Projektuje się także zasilanie wentylatorów kanałowych i łazienkowych.

2.14 Instalacja przyzywowa

Instalację przyzywową zaprojektowano w oparciu o system ABB SIGNAL. W pomieszczeniach przystosowanym dla osób niepełnosprawnych zainstalować przyciski. Wewnątrz apartamentu zamontować przycisk kasowania. Nad drzwiami do pomieszczeń zainstalować sygnalizator optyczno akustyczny. Całą instalację sprowadzić w pobliże kasy do centrali.

2.15 Instalacja PV

Na dachu projektowanego obiektu przewidziano miejsce na montaż paneli fotowoltaicznych. Instalacja o mocy powyżej 6,5kWp wymaga przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Spowodowanie zadziałania PWP ma spowodować obniżenie napięcia na łańcuchu PV do napięcia bezpiecznego DC.

3. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Ze względu na pomieszczenia nieoświetlone światłem dziennym w muzeum zaprojektowano oświetlenie awaryjne.

3.1 Oświetlenie drogi ewakuacyjnej

Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania osób poprzez umożliwienie zlokalizowania sprzętu pożarowego.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, natężenie oświetlenia na podłodze względem środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości.

Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2m lub powinny spełniać wymagania strefy otwartej.

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40 : 1.

3.2 Oświetlenie strefy otwartej

Celem oświetlenia strefy otwartej (zapobiegającego panice) jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i umożliwienie bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych przez zapewnienie warunków widzenia umożliwiających dotarcie do miejsca, z którego droga ewakuacyjna może być rozpoznana. Zaleca się, aby drogi ewakuacyjne lub strefy otwarte były oświetlone w wyniku padania światła bezpośredniego na płaszczyznę roboczą, jak również zaleca się oświetlenie przeszkód występujących na wysokości do 2m powyżej tej płaszczyzny.

Średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w strefie otwartej 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 0,5m. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40 : 1.

3.3 Rozmieszczenie opraw

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczane:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;

3.4 Znaki bezpieczeństwa

Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Wyjściowy lub kierunkowy znak powinien być widoczny ze wszystkich punktów wzdłuż drogi ewakuacyjnej. Wszystkie znaki oznaczające wyjścia i drogi ewakuacyjne powinny być równomierne w barwie i formacie, natomiast luminancja tych znaków powinna wynosić co najmniej 2cd/m². Oprawy powinny świecić „na jasno”

3.5 Zasilanie opraw

Oświetlenie awaryjne realizowane będzie za pośrednictwem opraw oświetlenia awaryjnego. Napięcie zasilania opraw awaryjnych 230V. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy zasilic z obwodów oświetlenia ogólnego sprzed wyłączników oświetlenia.

3.6 Konserwacja i utrzymanie systemu

Ważne jest regularne serwisowanie. Właściciel nieruchomości powinien wyznaczyć kompetentną osobę do nadzoru serwisowania systemu. Osoba ta powinna być wystarczająco kompetentna do prawidłowego przeprowadzenia wszelkich niezbędnych prac przy konserwacji systemu.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne powinno być kontrolowe:

Codziennie - Wskaźniki prawidłowości działania zasilania powinny być sprawdzane wzrokowo.

Co miesiąc – należy oprawy włączyć w tryb pracy awaryjnej poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci.

Co rok – należy przeprowadzić kontrolę comiesięczną oraz każdą oprawę oświetleniową należy testować j.w. jednakże w przypadku pełnego znamionowego czasu trwania - zgodnie z informacją producenta. Należy przywrócić zasilanie oświetlenia podstawowego i sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie, w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu ładowania

Należy prowadzić dziennik (raportowanie) stanu oświetlenia awaryjnego.

Projektował:
mgr inż. Łukasz Gągała
upr. bud.: POM/0256/PBE/16
specj.: sieci i instalacje elektryczne

Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia - instalacje elektryczne

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budynek usługowy (muzeum, handel, gastronomia) kat. XVII, IX
Działka nr 54/22, 54/23, 54/17, 50/1, OBRĘB MIELNO, M. MIELNO

Inwestor oraz jego adres:

DIUN-TUR s.c. Piotr Chlewicki, Anna Chlewicka – Zwierzyk
ul. Krakowska 62/9, 25-701 Kielce

Imię i nazwisko oraz adres projektanta:

Łukasz Gągała, ul Wyspiańskiego 2/2, 76-200 Słupsk

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r. nr 120 poz.1126) sporządzono informację BiOZ dla robót elektrycznych dla projektowanego obiektu.

- 1 Zakres robót: Instalacje wewnętrzne oświetlenia ogólnego, instalacja gniazd wtyczkowych, instalacja odgromowa, instalacje zewnętrzne
- 2 Wykaz obiektów budowlanych: Budynek usługowy
- 3 Elementy stanowiące zagrożenie: prace przy podłączeniu linii wlv, rozdzielnic elektrycznych, prace przy instalacji odgromowej
- 4 Przewidywane zagrożenia: porażenie prądem elektrycznym, upadek z wysokości dachu
- 5 Sposoby instruktażu: szkolenie stanowiskowe, pisemne dopuszczenie do prac elektrycznych.
- 6 Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu: zatrudnianie osób z wymaganymi kwalifikacjami, stosowanie odzieży i sprzętu ochronnego, nadzorowanie prac przez wykwalifikowanego brygadzystę, przestrzegania zasad BHiP.

Projektował:
mgr inż. Łukasz Gągała
upr. bud.: POM/0256/PBE/16
specj.: sieci i instalacje elektryczne