



TEMAT	Przebudowa parteru budynku użyteczności publicznej – urzędu miejskiego w Pabianicach 16 z przystosowaniem dla osób ze szczególnymi potrzebami
INWESTOR	Miasto Pabianice ul. Zamkowa 16, 95-200 Pabianice
ADRES INWESTYCJI	Pabianice, ul. Zamkowa 16, dz. nr ew. 226, 227/8, 542/16
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	Instalacje elektryczne
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	MS Michał Simiński 95-050 Konstantynów Łódzki ul. Klonowa 15a

Opracowanie zawiera:

- Oświadczenie projektanta
- Opis techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych
- Rysunki i schematy
- Stwierdzenie o przygotowaniu zawodowym projektanta.

Projektant:
mgr inż. Michał Simiński
upr. bud. nr LOD/1439/PWOE/10

Sprawdzający:
mgr inż. Rafał Skowron
upr. bud. nr LOD/3024/PBE/16

.....
(podpis i pieczęć)

.....
(podpis i pieczęć)

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią własność projektanta i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia projektanta z zastrzeżeniem wszystkich skutków prawnych.

Data opracowania: Styczeń 2026

Łódź, 01.2026 r.

.....
(miejscowość i data)

Michał Simiński

.....
(imię i nazwisko)

LOD/1439/PWOE/10

.....
(nr uprawnień)

IE/9198/11

.....
(nr członkowski izby zawodowej)

O Ś W I A D C Z E N I E

projektanta o sporządzeniu projektu technicznego i jego zgodności z obowiązującymi przepisami

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U z 2021 r., poz. 2351, ze zm.) oświadczam jako projektant, że projekt techniczny zamierzenia budowlanego

opracowany dla:

Miasto Pabianice

ul. Zamkowa 16, 95-200 Pabianice

.....
dotyczący:

**Przebudowa parteru budynku użyteczności publicznej – urzędu miejskiego w Pabianicach 16 z
przystosowaniem dla osób ze szczególnymi potrzebami
Pabianice, ul. Zamkowa 16, dz. nr ew. 226, 227/8, 542/16**

.....
(nazwa projektu technicznego i adres inwestycji)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

.....
(pieczęć i podpis)

Łódź, 01.2026 r.

.....
(miejscowość i data)

Rafał Skowron

.....
(imię i nazwisko)

LOD/3024/PBE/16

.....
(nr uprawnień)

IE/9552/12

.....
(nr członkowski izby zawodowej)

O Ś W I A D C Z E N I E

projektanta o sporządzeniu projektu technicznego i jego zgodności z obowiązującymi przepisami

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U z 2021 r., poz. 2351, ze zm.) oświadczam jako projektant, że projekt techniczny zamierzenia budowlanego

opracowany dla:

Miasto Pabianice

ul. Zamkowa 16, 95-200 Pabianice

.....
dotyczący:

**Przebudowa parteru budynku użyteczności publicznej – urzędu miejskiego w Pabianicach 16 z
przystosowaniem dla osób ze szczególnymi potrzebami
Pabianice, ul. Zamkowa 16, dz. nr ew. 226, 227/8, 542/16**

.....
(nazwa projektu technicznego i adres inwestycji)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

.....
(pieczęć i podpis)

Spis treści:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2. ZAKRES OPRACOWANIA	6
3. PRAWA AUTORSKIE	6
4. INSTALACJE ZASILAJĄCE 0,23/0,4 KV	7
PODSTAWOWE DANE:.....	7
PROJEKTOWANE INSTALACJE	7
ZASILANIE PROJEKTOWANYCH INSTALACJI	7
OSPRZĘT INSTALACYJNY.....	7
OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE	8
KABLE I PRZEWODY	9
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	9
OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	10
INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	10
6. UWAGI	10

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia od zlecniodawcy
- wytycznych inwestora
- projektu architektonicznego
- ustaleń międzybranżowych
- obowiązujących norm i przepisów, w szczególności:

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane ze zmianami; (jednolity tekst Dz.U. z 2010r nr 243, poz.1623 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 Nr 169, poz. 1650);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719)

Normy i opracowania pozostałe:

- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-442:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia.
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-HD 60364-5-56:2019-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa

- PN-HD 60364-5-53:2022-10 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-534: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami
- PN-HD 60364-6:2016-7. Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenia
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- PN-HD 60364-5-559:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-EN IEC 61386-21:2021-12 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 21: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych sztywnych
- PN-EN IEC 61386-22:2021-12 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 22: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych giętkich
- PN-EN IEC 61386-23:2021-12 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 23: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych elastycznych
- PN-EN ISO 7010:2020-07 - Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-EN IEC 60598-2-22:2022-11 Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
- PN-EN 12464-1:2022-01 Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 12464-2:2014-05 Oświetlenie miejsc pracy -- Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz
- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa -- Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr. 305/2011 znane jako CPR czyli Construction Products Regulation. nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych budynku użyteczności publicznej w Pabianicach, ul. Zamkowa 16.

3. Prawa autorskie

Projekt przedstawiony w części rysunkowej oraz opisowej podlega ustawie o ochronie praw autorskich.

Zabranie się powielania wydanych egzemplarzy. Jakikolwiek wykorzystywanie rozwiązań projektowych może nastąpić wyłącznie za zgodą autora oraz na warunkach określonych w umowie, z zastrzeżeniem uprawnień przysługujących twórcy w fazach projektowania, nadzoru nad wykonaniem i eksploatacji dzieła z uwzględnieniem przepisów prawa budowlanego. Wszystkie zmiany rozwiązań projektowych w trakcie realizacji obiektu muszą zostać zaakceptowane przez projektanta w trybie konsultacji.

4. Instalacje zasilające 0,23/0,4 kV

Podstawowe dane:

Napięcie znamionowe	Un	3x230/400V 50Hz
System sieci zewnętrznej (przyłącze)		TN-C
System sieci wewnętrznej		TN-S
Ochrona p. porażeniowa		Szybkie wyłączanie

Projektowane instalacje

W ramach niniejszego projektu projektuje się następujące instalacje elektryczne:

- instalacja zasilania budynku
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacja zasilania gniazd wtykowych ogólnych,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- instalacja zasilania urządzeń HVAC,

Zasilanie projektowanych instalacji

Projektowana kondygnacja parteru zasilany będzie z projektowanej rozdzielniczy głównej zlokalizowanej w miejscu istniejących liczników przeznaczonych do demontażu. Rozdzielnica główna zostanie zasilona kablem N2XH 5x16 mm². Budynek posiada istniejący Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu, który pozostaje bez zmian. Montaż rozdzielniczy tak, aby aparaty modułowe nie były wyżej niż na wysokości h=180cm. Rozdzielnica wykonana na aparaturze modułowej zgodnie z załączonym schematem.

Osprzęt instalacyjny

Osprzęt instalacyjny

- **pomieszczenia łazienek, WC, pom. gospodarcze:**
 - stopień ochrony IPX4, bryzgoszczelny
 - In - dla gniazdek wtyczkowych 1-f 10/16A
- **pozostałe pomieszczenia:**
 - stopień ochrony IP2X
 - In - dla gniazdek wtyczkowych 1-f 10/16A

Należy stosować ramki i moduły gniazd wtyczkowych oraz łączników w kolorze uzgodnionym z Inwestorem. Wszystkie gniazda wtykowe instalowane w ramach wielokrotnych. Osprzęt montować na wysokościach:

- łączniki instalować na wysokości 1,20m. od podłogi,
- Gniazda wtykowe w pomieszczeniach instalować:
 - nad listwą przypodłogową na wysokości 30cm w komunikacji
 - w sanitariatach i w pomieszczeniach gospodarczych na wysokości 120 cm od podłogi,
 - nabołatowe w pomieszczeniu socjalny na wysokości 90 cm od podłogi
 - zestawy PEL1 na wysokości 50 cm od podłogi

W pomieszczeniu dla NPS gniazda oraz łączniki do sterowania oświetleniem instalować na wysokości 70cm. W toalecie dla NPS zainstalować system przyzywowy składający się z przycisków pociąganych oraz przycisku kasującego instalowany wewnątrz toalety. Nad drzwiami wejściowymi zainstalować lampkę sygnalizacyjną. Moduł główny centrali instalować w pomieszczeniu kas.

Oświetlenie wewnętrzne

Zastosowany sprzęt oświetleniowy powinien opowiadać następującym warunkom technicznym:

- **pomieszczenia łazienek, WC, pom. gospodarcze:**
 - stopień ochrony IP44
- **pozostałe pomieszczenia:**
 - stopień ochrony IP20

Zaleca się, aby wszystkie oprawy były II klasy ochronności.

Dobór opraw oświetleniowych przeprowadzony został na podstawie obliczeń fotometrycznych. Wymaga się zapewnienia parametrów oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2022-01 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.

- Komunikacja 100 lx
- Hall wejściowy 200 lx
- Pomieszczenia techniczne 300 lx
- Toalety i pomieszczenia socjalne 200 lx
- Pomieszczenia biurowe 500 lx

Wszelkie zmiany opraw oświetleniowych na każdym etapie inwestycji należy uzgodnić z Zamawiającym oraz Projektantem.

Sterowanie oświetleniem za pomocą typowych łączników umieszczonych przy wejściu do pomieszczeń lub czujek ruchu. Instalację oświetlenia wewnętrznego wykonać przewodami N2XH 3x1,5mm².

Oświetlenie awaryjne

W budynku zaprojektowano system oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w technologii LED z indywidualnymi akumulatorami. Oprawy z autotestem zasilane przewodami N2XH 3x1,5mm².

Oświetlenie awaryjne ma obejmować drogi ewakuacyjne oraz pomieszczenia sanitarne.

Obliczenia oświetlenia awaryjnego zostały przygotowane na następujące natężenia:

- drogi ewakuacyjne (korytarze, klatki schodowe, ścieżki komunikacyjne) – min. 5 lx na całej szerokości drogi;
- doświetlenie urządzeń PPOŻ – min. 5 lx.

Oświetlenie awaryjne realizowane za pomocą opraw oświetleniowych z indywidualnymi akumulatorami o czasie działania min 1h, praca „na ciemno”. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne realizowane za pomocą podświetlanych znaków ewakuacyjnych z indywidualnymi akumulatorami o czasie działania min 1h, praca „na jasno”, montować w miarę możliwości centralnie nad osią drogi ewakuacyjnej. Oprawy doświetlające urządzenia ppoż montować na wysokości 2,5-3m na wysięgniku lub zwieszając np. „na sztywno”. Opraw nie należy montować bezpośrednio w pobliżu źródeł ciepła i/lub chłodu (urządzenia HVAC).

Sposób powiązania z innymi instalacjami i urządzeniami budowlanymi obiektu budowlanego, instalacjami i urządzeniami technologicznymi oraz sieciami (urządzeniami) lub instalacjami zewnętrznymi

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wykonana będzie przewodami bezhalogenowymi typu N2XH w klasie min. Eca. Oprawy posiadają własne źródło zasilania awaryjnego w postaci akumulatora.

Warunki poddawania przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego podlega okresowym przeglądom nie rzadziej niż raz do roku. Wykonać oględziny opraw, sprawdzić czas działania przy zasilaniu

akumulatorowym, wykonać pomiary natężenia oświetlenia, pomiary rezystancji izolacji, skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Z przeglądu oraz próby sporządzić protokół, wykonać wpis w książce obiektu budowlanego.

Kable i przewody

Należy stosować kable i przewody zgodnie z wytycznymi na odpowiednich schematach. Instalację wykonać podtynkowo. Zejścia do gniazd, łączników i urządzeń wykonać w rurkach karbowanych natynkowo lub pod płytą g-k.

Główne ciągi kablowe dla instalacji elektrycznej wykonać z koryt kablowych 200x60, 100x60. Koryta mocowane na systemowych uchwytych do ścian lub stropów właściwych. Koryta stalowe z blachy o grubości min 0,7mm, perforowane. Pionowe trasy kablowe wykonać z drabin kablowych 200mm, drabiny mocowane do ścian za pomocą systemowych uchwytów dostarczanych razem z drabinami.

Zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z 9 marca 2011 (CPR) stosowane w obiektach kable elektryczne wymagają oznakowania zgodnie z normą *PN-EN 50575:2014/A1:2016 Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne — Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej*. Rodzaj kabli z uwagi na klasę reakcji na ogień należy dobrać w pomieszczeniach i komunikacji zgodnie z wytycznymi ITB „Dobór kabli elektrycznych do zastosowań w budynkach z uwagi na wymagania dotyczące reakcji na ogień. Wytyczne/ Warszawa 2022 r.”

Przejścia kabli w przegrodach zewnętrznych wykonać w systemowych przepustach kablowych gazo-i wodo- szczelnych. Przewiduje się montaż przepustów w otworach wierconych. Średnicę dopasować do zastosowanego kabla.

Przejścia kabli przez przegrody wewnętrzne należy uszczelnić i stosować przepusty lub masy uszczelniające o wytrzymałości ogniowej zgodnej z wytrzymałością danej przegrody.

Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano:

- izolację zapewnioną przez producentów kabli, przewodów, osprzętu i urządzeń
- urządzenie i osprzęt o min. IP20

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- szybkie wyłączenie zasilania dla urządzeń odbiorczych
- wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 30mA dla gniazdek wtykowych

Instalację wykonać wg PN-HD 60364-4-41:2017-09 w układzie sieci TN-S. Ochronie podlegają wszystkie elementy metalowe, na których w normalnych warunkach nie występuje napięcie, takie jak: metalowe elementy opraw oświetleniowych, metalowe obudowy pomp itp.

Jako zapewnienie ochrony przed skutkami zwarć i przeciążeń stosuje się wyłączniki modułowe i wkładki bezpiecznikowe o charakterystyce odpowiedniej dla danego typu odciążenia i rozruchu.

Dobór kabli i przewodów został przeprowadzony ze względu na:

- długotrwałą obciążalność prądową i przeciążalność,
- warunki zwarciovowe,
- spadek napięcia,
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Ochrona przeciwprzepięciowa

W budynku zastosowano ochronę przeciwprzepięciową. Dla instalacji elektrycznej przyjęto ochronę od przepięć indukowanych od wyładowań atmosferycznych i przepięć łączeniowych na poziomie 1,2kV przy napięciu sieci 3x230/400V.

Zakłada się zainstalowanie ochronnika typu 1+2 w rozdzielnicach.

Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla zapewnienia właściwego uziemienia urządzeń oraz elementów instalacji elektrycznej zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych. Przy rozdzielnicy głównej zaprojektowano Główną Szynę Uziemiającą GSU. Do GSU przyłączyć bednarke uziomową, koryta kablowe, stalowe rury, konstrukcję kanałów wentylacyjnych.

Dla instalacji połączeń wyrównawczych stosować bednarke oraz oprzewodowanie w kolorze żółto-zielonym.

6. Uwagi

1. Prace przy budowie instalacji powinna wykonywać firma specjalistyczna, posiadająca odpowiedni sprzęt i uprawnienia.
2. Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić zainteresowane jednostki branżowe.
3. Do odbioru końcowego wykonawca przedstawi dokumentację powykonawczą wraz z protokołami pomiarów i badań.
4. Wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, łączówki telefoniczne wyposażone w grzebienie uziemiające oraz urządzenia aktywne sieci teleinformatycznej muszą być uziemione, aby zapobiec powstawaniu zakłóceń.
5. Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

mgr inż. Michał Simiński
upr. LOD/1439/PWOE/10

mgr inż. Rafał Skowron
upr. LOD/3024/PBE/16

SPIS RYSUNKÓW:

E-1 Rzut parteru – Instalacje oświetlenia

E-2 Rzut parteru – Instalacje elektryczne

E-3 Schemat ideowy – Rozdzielnica główna RG