

93-402 Łódź ul. Pabanicka 184/186 tel.. 502 735 585 mail: biuro@kowalczykarchitekci.pl www.kowalczykARCHITEKCI.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	**REMONT POMIESZCZEŃ W RAMACH ZADANIA „KOMPLEKSOWA REHABILITACJA BLISKO DOMU”**
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	**Ul. J.Śniadeckiego 2 27-300 Lipsko**
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ:	**140903_4.0001.2286/31**
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	**XI**
IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA:	**Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Lipsku**
ADRES INWESTORA:	**ul. Jędrzeja Śniadeckiego 2 27-300 Lipsk**
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	**Kowalczyk Architekci ul. Pabianicka 184/186 93-402, Łódź**

Projektował	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Michał Simiński	bud. do proj. i kier. robotami bez ograniczeń w spec. inst. elekt. LOD/1439/PWOE/10	

Powyższe opracowanie jest chronione prawnie. Powielanie oraz zastosowanie w innym obiekcie jest chronione Zgłoszeniem Patentowym oraz Prawem Autorskim (Ustawa z dn. 01. kwietnia 2004r.)

czerwiec 2026

Łódź, 06.2026 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 wykonawczego 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 :

Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Lipsku
ul. Jędrzeja Śniadeckiego 2, 27-300 Lipsk

.....

dotyczący:

Remont pomieszczeń w ramach zadania „Kompleksowa rehabilitacja blisko domu”
ul. J. Śniadeckiego 2, 27-300 Lipsko

.....
(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:

PODSTAWA OPRACOWANIA **4**

ZAKRES OPRACOWANIA **5**

PRAWA AUTORSKIE **5**

INSTALACJE ZASILAJĄCE 0,23/0,4 KV **6**

PODSTAWOWE DANE 6
PROJEKTOWANE INSTALACJE 6
ZASILANIE PROJEKTOWANYCH INSTALACJI 6
OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE 6
OŚWIETLENIE AWARYJNE 7
KABLE I PRZEWODY 7
OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA 7
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA 8

UWAGI **9**

CZĘŚĆ RYSUNKOWA **10**

Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia od zleceniodawcy
- 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 Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 4 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. 2021 poz. 2088
- 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);
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 poz. 1225
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 wrzesień 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U.2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 lipca 2022 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (dz.u. 2022 poz. 1620)

Normy i opracowania pozostałe:

- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie 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 PN-HD 60364-5-52:2011/Ap2:2019-02 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 60364-5-534:2016-04 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 60364-6:2016-07. 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/A11:2017-10 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-EN 61386-21:2021-12 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 21: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych sztywnych
- PN-EN 61386-22:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 22: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych giętkich
- PN-EN 61386-23:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 23: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych elastycznych
- PN-EN ISO 7010:2012 - Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-EN 60598-2-22:2015-01 Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
- PN-EN 12464-1:2022 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 PN-EN 62305-1:2011 PN-EN 62305-1:2011/AC:2017-10 PN-EN 62305-1:2011/Ap2:2018-03Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN PN-EN 62305-2:2012 PN-EN 62305-2:2012/Ap1:2019-02Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa -- Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN PN-EN 62305-4:2011 PN-EN 62305-4:2011/AC:2017-10 PN-EN 62305-4:2011/Ap2:2018-03-- 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

Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych wewnętrznych pomieszczeń w Samodzielnym Publicznym Zespole Opieki Zdrowotnej w Lipsku.

Prawa autorskie

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

Zabranie się powielania wydanych egzemplarzy. Jakiekolwiek 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.

Instalacje zasilające 0,23/0,4 kV
Podstawowe dane

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

Projektowane instalacje

W ramach niniejszego projektu projektuje się następujące instalacje elektryczne:
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacja zasilania urządzeń hydromasażu,
- instalacja zasilania urządzeń HVAC,

Zasilanie projektowanych instalacji

Budynek posiada istniejące zasilanie. Nie projektuje się wymiany kabla zasilającego do rozdzielnicy głównej. W istniejącej rozdzielnicy TON zamontować nowe zabezpieczenia dla zasilania urządzenia hydromasażu. Nowoprojektowane oprawy oświetleniowe należy zasilić z istniejących obwodów oświetlenia.

Oświetlenie wewnętrzne

Należy stosować ramki i moduły łączników w kolorze do ustalenia z Inwestorem. Łączniki instalować na wysokości 1,20 m. od podłogi. Zastosowany osprzęt oświetleniowy powinien opowiadać następującym warunkom technicznym:

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

Zaleca się, aby wszystkie oprawy były II klasy ochronności. Istniejące sterowanie oświetleniem pozostaje bez zmian. W pomieszczeniu 2.15 należy przenieść łącznik w nowe miejsce zgodnie z rzutem.

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

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

Na rysunku E-3 przedstawiono podstawowe parametry opraw oświetleniowych. Wszelkie zmiany opraw oświetleniowych na każdym etapie inwestycji należy uzgodnić z Zamawiającym oraz Projektantem.

Oświetlenie awaryjne

W pomieszczeniach zaprojektowano system oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w technologii LED z indywidualnymi akumulatorami. Oprawy z autotestem.

Obliczenia oświetlenia awaryjnego zostały przygotowane na następujące natężenia:

- drogi ewakuacyjne (korytarze, klatki schodowe, ścieżki komunikacyjne) – min. 1 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).

Zgodnie z PN-EN 1838:2025 w przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, natężenie oświetlenia poziomego na poziomie podłogi drogi ewakuacyjnego nie powinno być mniejsze niż 1 lx. W przypadku dróg ewakuacyjnych szerszych niż 2 m, nie uwzględnia się granic 0,5 obwodu obszaru drogi ewakuacyjnego. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości 2 m i mniejszej, nie uwzględnia się granic 1/4 szerokości drogi ewakuacyjnej. Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi normami PN-EN 50172:2025-04 oraz PN-EN 60598-2-22:2015-01.

Kable i przewody

Należy stosować kable i przewody zgodnie z wytycznymi na odpowiednich schematach. Instalację wykonać jako podtynkowe bezpośrednio pod tynkiem.

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*.

Ochrona przeciwpożarowa

Opis urządzeń ochrony przeciwpożarowej

<u>Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego</u>

Sposób działania w warunkach normalnych i w przypadku pożaru

Budynek wyposażony będzie w instalację oświetlenia awaryjnego i oświetlania drogi ewakuacyjnej. Oświetlenie realizowane oprawami LED z indywidualnymi akumulatorami. Całość musi posiadać certyfikat CNBOP. W stanie pracy normalnej oprawy oświetlenia awaryjnego nie świecą się, w przypadku pożaru, po zadziałaniu PPWP następuje odłączenie zasilania budynku i załączenie opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego – praca z własnych akumulatorów przez min 1h.

Podświetlane znaki ewakuacyjne instalowane „na ciemno", praca po zaniku napięcia podstawowego.

Zgodnie z PN-EN 1838:2025 w przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, natężenie oświetlenia poziomego na poziomie podłogi drogi ewakuacyjnego nie powinno być mniejsze niż 1 lx. W przypadku dróg ewakuacyjnych szerszych niż 2 m, nie uwzględnia się granic 0,5 obwodu obszaru drogi ewakuacyjnego. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości 2 m i mniejszej, nie uwzględnia się granic 1/4 szerokości drogi ewakuacyjnej. Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi normami PN-EN 50172:2025-04 oraz PN-EN 60598-2-22:2015-01.

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 B2ca. Oprawy posiadają własne źródło zasilania awaryjnego w postaci akumulatora.

Warunki poddawania przeglądom technicznym 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.

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 prze 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 zwarciowe,
- spadek napięcia,
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

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 protokółami pomiarów i badań.
4. Jeżeli trakcie realizacji nastąpią zmiany tras prowadzenia instalacji okablowania (lub innych instalacji) należy ustalić właściwe rozprowadzenie z Inwestorem, Projektantem działającym w porozumieniu z Użytkownikiem końcowym.
5. Wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, urządzenia aktywne sieci teleinformatycznej muszą być uziemione, aby zapobiec powstawaniu zakłóceń.
6. 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

Część Rysunkowa

E-1 – Rzut parteru – Instalacje elektryczne
E-2 – Schemat ideowy – Rozbudowa tablicy TON
E-3 – Schemat ideowy – Podłączenie opraw
E-4 – Opis opraw