

# EL-PRO

## PAWEŁ KROCZYŃSKI

Ul. G. Herlinga-Grudzińskiego 59/6, 91-498 Łódź

Biuro: ul. Łąkowa 7A, bud.D, p.115, 90-562 Łódź

**BŁĄD! UŻYJ KARTY NARZĘDZIA GŁÓWNE, ABY ZASTOSOWAĆ DATA DO TEKSTU, KTÓRY MA SIĘ TUTAJ POJAWIĆ.**

**BŁĄD! UŻYJ KARTY NARZĘDZIA GŁÓWNE, ABY ZASTOSOWAĆ RODZAJ PROJEKTU DO TEKSTU, KTÓRY MA SIĘ TUTAJ POJAWIĆ.**  
**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

<b>TEMAT:</b>	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OBIEKTU HOTELOWEGO ECO NIEBORÓW	
<b>INWESTOR:</b>	BMH BOLESŁAW MOSTOWSKI	
<b>LOKALIZACJA:</b>	UL. JANUSZA RADZIWIŁŁA 24, 99-416 NIEBORÓW	
<b>PROJEKTANT:</b>	MGR INŻ. PRZEMYSŁAW KICOWSKI UPR. NR LOD/4053/PBE/19  W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ.	PODPIS
<b>SPRAWDZAJĄCY:</b>	MGR INŻ. PAWEŁ KROCZYŃSKI UPR. NR LOD/3135/PBE/16  W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ.	PODPIS
<b>OPRACOWAŁ:</b>		PODPIS

## Spis treści

<b>Spis treści .....</b>	<b>2</b>
<b>Część techniczna.....</b>	<b>3</b>
1. Wstęp do opracowania .....	3
2. Podstawa wykonania opracowania .....	3
3. Bilans energetyczny budynku .....	4
4. Zakres opracowania .....	4
4.1. Instalacje wewnętrzne .....	4
4.2. Instalacje zewnętrzne .....	4
5. Szczegóły techniczne wykonania instalacji elektrycznej .....	5
5.1. Zasilanie budynku .....	5
5.2. Rozdzielnice.....	7
5.3. Ładowarki do aut elektrycznych.....	8
5.4. Kable i przewody zasilające.....	8
5.5. Opis odbiorów końcowych .....	8
5.6. Uwagi zbiorczo.....	12
5.7. Zasilanie branży sanitarnej .....	13
6. Obliczenia techniczne.....	14
6.1. Dobór linii zasilającej budynek.....	14
6.2. Dobór linii zasilającej gniazda.....	15
7. Instalacja ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym .....	16
8. Instalacja odgromowa.....	16
9. Wykaz norm.....	17
<b>Część formalno - prawna .....</b>	<b>19</b>
Oświadczenie projektanta .....	19
Uprawnienia budowlane projektanta .....	20
Zaświadczenie o przynależności projektanta do ŁOIIB .....	22
Uprawnienia budowlane sprawdzającego.....	23
Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do ŁOIIB .....	25
<b>Część rysunkowa .....</b>	<b>26</b>
1. Rzut parteru – E01 .....	26
2. Rzut piętra – E02.....	27
3. Rzut dachu – E03 .....	28
4. Schemat tablicy RGnN – E04.....	29
5. Schemat tablicy TP 0.1 – E05 .....	30
6. Schemat tablicy TP 0.2 – E06 .....	31
7. Schemat tablicy TP 1.1 – E07 .....	32
8. Schemat tablicy TP 1.2 – E08 .....	33
9. Projekt zagospodarowania terenu – E_PZT.....	34

## **Część techniczna**

Do projektu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych rozbudowy i przebudowy obiektu hotelowego ECO Nieborów zlokalizowanego przy ul. Janusza Radziwiłła 24, 99-416 Nieborów

### **1. Wstęp do opracowania**

W związku z rozbudową i przebudową obiektu hotelowego ECO Nieborów zlokalizowanego przy ul. Janusza Radziwiłła 24, 99-416 Nieborów zachodzi konieczność opracowania projektu technicznego instalacji elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznych, co jest przedmiotem niniejszego opracowania.

### **2. Podstawa wykonania opracowania**

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o:

- a) Zlecenie Inwestora
- b) Wytyczne i projekty branż towarzyszących opracowana dla tego budynku
- c) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów./Dz. U. nr 109 poz. 719/
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. – w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /tekst jedn. Dz.U z dn. 18 września 2015 roku poz.1422z późniejszymi. zm./
- e) Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska poz. 892 z dnia 7 maja 2021 roku w sprawie sposobu ustalania minimalnej mocy przyłączeniowej dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkami użyteczności publicznej oraz budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi
- f) Prawo budowlane - tekst jedn. Dz.U z dn. 7 lipca 1994 roku poz.414 z późniejszymi. zm./
- g) Normy wskazane w pkt 9

**3. Bilans energetyczny budynku**

Napięcie zasilania	400/230 V
Moc obliczeniowa	$P_N = 112\text{kW}$
Wartość prądu dla mocy przyłączeniowej	$I_N = 174,08\text{ A}$

Zasilanie będzie realizowane zarówno 1fazowo jak i 3fazowo, zgodnie ze sztuką techniczną, danymi urządzeń technicznych oraz wytycznymi branż towarzyszących

Jako system ochrony przed porażeniem elektrycznym zaprojektowano „szybkie wyłączenie” oraz wyłączniki nadprądowe i różnicowo-prądowe. Szczegóły w punkcie 8.

**4. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje instalacje elektryczne niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę. W celu uszczegółowienia projektu przed rozpoczęciem budowy zaleca się sporządzenie projektu wykonawczego.

Niniejszy projekt ma zakres z podziałem na :

**4.1. Instalacje wewnętrzne**

- Instalacja oświetlenia podstawowego
- Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- Instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP
- Instalacja gniazd elektrycznych 1fazowych (230V)
- Instalacja odgromowa budynku

**4.2. Instalacje zewnętrzne**

- Wewnętrzne linie zasilające WLZ
- Wypusty oświetleniowe na elewacji

## 5. Szczegóły techniczne wykonania instalacji elektrycznej

### 5.1. Zasilanie budynku

W celu zasilenia projektowanego obiektu hotelowego projektuje się wewnętrzną linię zasilającą ze złącza przy drodze dojazdowej, zabezpieczoną rozłącznikiem bezpiecznikowym o wkładce 200A, wykonaną kablem YKY 5x95mm<sup>2</sup>. Projektowany WLZ należy wprowadzić na zaciski aparatu przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP, którego funkcję będzie pełnił wyłącznik mocy EB2 250/3S 200A 3p z cewką wybijakową wzrostową oraz stykiem sygnalizacyjnym. Wyzwalanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie następowało przyciskiem zlokalizowanym przy głównym wejściu do projektowanego budynku magazynowego. Obok przycisku PWP należy zlokalizować sygnalizację, wskazującą na obecność zasilania obiektu/zadziałanie PWP. Schemat podłączenia aparatu PWP z przyciskiem PWP i sygnalizacją pokazano na schemacie E04.

Następnie z aparatu PWP należy wyprowadzić kabel Cu 5 x 95mm<sup>2</sup> do projektowanej rozdzielnicy RGnN i wprowadzić na zaciski aparatu głównego, które rolę pełnić będzie rozłącznik izolacyjny o prądzie 250A. Dalsze rozprowadzenie zasilania pokazane jest na schemacie na rysunku E04.

Projektowany WLZt należy poprowadzić zgodnie z trasą wskazaną na Projekcie Zagospodarowania Terenu E\_PZT.

#### 5.1.1. Przegląd techniczny przeciwpożarowego wyłącznika prądu

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 2 grudnia 2015 r. dotyczącym uzgadniania projektów budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej, każdy projekt obiektu budowlanego musi spełniać wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej. Dodatkowo, zgodnie z Ustawą o ochronie przeciwpożarowej oraz powiązaniem Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. dotyczącym ochrony przeciwpożarowej budynków, urządzenia takie jak przeciwpożarowe wyłączniki prądu są klasyfikowane jako urządzenia przeciwpożarowe. W związku z tym ich instalacja musi być zgodna z projektem zatwierdzonym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Należy zatem regularnie monitorować stan techniczny urządzeń mających na celu ochronę życia i zdrowia.

Podczas przeglądu technicznego przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy skontrolować następujące aspekty:

1. **Działanie wyłącznika przeciwpożarowego** – ocena, czy wyłącznik uruchamia się automatycznie po zbitiu szyby, czy wymaga ręcznego włączenia.

2. **Umiejscowienie PWP w budynku** – weryfikacja zgodności lokalizacji wyłącznika z przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej.
3. **Stan techniczny urządzenia** – ocena konstrukcji i jakości wykonania wyłącznika, mająca na celu zapewnienie jego niezawodności.
4. **Oznakowanie wyłącznika** – kontrola widoczności i poprawności oznaczeń, co ma znaczenie zarówno pod kątem zgodności z przepisami, jak i funkcjonalności w sytuacjach awaryjnych.
5. **Ocena wizualna** – sprawdzenie, czy wyłącznik nie jest uszkodzony mechanicznie oraz czy nie wymaga naprawy lub wymiany.
6. **Sprawdzenie obwodów elektrycznych** – ocena poprawności działania zarówno aktywnej, jak i nieaktywnej części obwodów.

Zaleca się uwzględnienie powyższych aspektów w celu zapewnienia, że urządzenie będzie działać prawidłowo w sytuacjach awaryjnych. Przegląd ten powinien być wykonany przez wykwalifikowanych specjalistów.

#### **Protokół z przeglądu przeciwpożarowego wyłącznika prądu**

Po zakończeniu przeglądu sporządza się protokół zawierający kluczowe informacje dotyczące stanu technicznego urządzenia oraz przeprowadzonych działań. Dokument ten powinien zawierać:

- Lokalizację przycisków sterujących i rozdzielni elektrycznej,
- Stan techniczny przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- Oznakowanie urządzenia.

Protokół powinien również uwzględniać ewentualne uwagi oraz termin kolejnego przeglądu.

#### **Częstotliwość przeglądów przeciwpożarowego wyłącznika prądu**

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, jako element systemu ochrony przeciwpożarowej, musi być poddawany przeglądom technicznym i konserwacji zgodnie z harmonogramem ustalonym przez producenta, ale nie rzadziej niż raz w roku. Co najmniej raz na 12 miesięcy konieczne jest, aby uprawnieni specjaliści dokonali kompleksowego przeglądu urządzenia.

##### **5.1.2. Uwagi**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony przeciwpożarowej projektant jest zobowiązany do wskazania w dokumentacji projektowej aparatu PWP posiadającego jednostkowe dopuszczenie, wraz z jego pełną nazwą handlową, numerami referencyjnymi oraz podstawowymi danymi technicznymi.

Jednocześnie projektant dopuszcza zastosowanie aparatu PWP innego producenta jako rozwiązania zamiennego, pod warunkiem że zastosowany aparat będzie posiadał parametry techniczne nie gorsze od urządzenia wskazanego w projekcie oraz uzyska wymagane zamienne jednostkowe dopuszczenie dla danego wyrobu.

## **5.2. Rozdzielnice**

### **5.2.1. RGnN**

W celu rozprorowadzenia zasilania w budynku projektuje się rozdzielnicę główną RGnN, która będzie zlokalizowana w pomieszczeniu 0.08 na poziomie 0. Rozdzielnica została zaprojektowana jako natynkowa, I klasa (metalowa) IP40, IK08, RAL 9003 wymiary (SxWxG): 810x1040x135mm. Z tej rozdzielnicy zostaną zasilone pozostałe rozdzielnice na obiekcie, w tym rozdzielnica części istniejącej oraz urządzenia branży sanitarnej.

### **5.2.2. TP 0.1**

W celu zasilenia obwodów na poziomie 0 w północnym skrzydle projektuje się rozdzielnicę TP 0.1. Rozdzielnica została zaprojektowana jako natynkowa, I klasa (metalowa) IP40, IK08, RAL 9003 wymiary (SxWxG): 810x890x135mm) i zlokalizowana w korytarzu na poziomie 0 w północnym skrzydle.

### **5.2.3. TP 0.2**

W celu zasilenia obwodów na poziomie 0 w południowym skrzydle projektuje się rozdzielnicę TP 0.2. Rozdzielnica została zaprojektowana jako natynkowa, I klasa (metalowa) IP40, IK08, RAL 9003 wymiary (SxWxG): 810x890x135mm) i zlokalizowana w korytarzu na poziomie 0 w południowym skrzydle.

### **5.2.4. TP 1.1**

W celu zasilenia obwodów na poziomie 1 w północnym skrzydle projektuje się rozdzielnicę TP 1.1. Rozdzielnica została zaprojektowana jako natynkowa, I klasa (metalowa) IP40, IK08, RAL 9003 wymiary (SxWxG): 810x890x135mm) i zlokalizowana w korytarzu na poziomie 0 w północnym skrzydle.

### **5.2.5. TP 1.2**

W celu zasilenia obwodów na poziomie 1 w południowym skrzydle projektuje się rozdzielnicę TP 1.2. Rozdzielnica została zaprojektowana jako natynkowa, I klasa (metalowa) IP40, IK08, RAL 9003 wymiary (SxWxG): 810x890x135mm) i zlokalizowana w korytarzu na poziomie 1 w południowym skrzydle.

### **5.2.6. Uwagi**

W każdej rozdzielnicy przewidziano minimum 2 rzędy po 36 modułów rezerwy na urządzenia automatyki budynkowej objętej odrębnym opracowaniem branży instalacji słaboprądowych.

### 5.3. Ładowarki do aut elektrycznych

W związku z budową budynków użyteczności publicznej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska poz. 892 z dnia 7 maja 2021 roku w **sprawie sposobu ustalania minimalnej mocy przyłączeniowej dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkami użyteczności publicznej oraz budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi** stwierdza się, że Gmina Nieborów nie spełnia wymagań o której mowa w art. 60 ust. 1 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, tj. nie ma powyżej 100 tysięcy mieszkańców, więc nie ma obowiązku projektowania ładowarek do aut elektrycznych.

### 5.4. Kable i przewody zasilające

Przewody i kable zostały opisane zgodnie z wymaganiami wynikającymi z:

- rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 roku: Construction Products Regulation (CPR),
- normą PN-EN 13501-1+A1:2010 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1. Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień”,
- normą PN-EN 50575:2015 „Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne. Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej”.

Zgodnie z klasą budynku ZL V zaleca się stosowanie kabli i przewodów :

- na drogach ewakuacyjnych **B2ca-s1b,d1, a1 (np. N2XH)**
- poza drogami ewakuacyjnymi **Dca-s2,d1,a3 (np. YnKY)**

### 5.5. Opis odbiorów końcowych

#### 5.5.1. Osprzęt instalacyjny

Osprzęt instalacyjny stosować należy podtynkowy. Gniazda projektuje się ze stykiem ochronnym na wysokości (przyjętego poziomu gotowych podłóg) :

- 0,2 - 0,3 m w pomieszczeniach gdzie nie występują warunki trudne (duża wilgoć, zapylenie, możliwość zalania itp)
- 1,1 - 1,2 m gdy gniazda są umieszczone nad blatami
- 1,2 m w łazienkach oraz miejscach gdzie występują warunki trudne (duża wilgoć, zapylenie, możliwość zalania itp.)

Przewody oraz kable zasilające należy układać podtynkowo lub jeżeli nie ma takiej możliwości to natynkowo w rurkach osłonowych lub na korytach kablowych.



Sterowania oświetleniem, wraz z łącznikami oświetleniowymi jest objęte odrębnym opracowaniem branży instalacji słaboprądowych

#### 5.5.2. Oprawy oświetleniowe

Oświetlenie zostanie zaprojektowane we wszystkich pomieszczeniach zgodnie z poniższymi danymi technicznymi opraw :

AW1	Oprawa odpowiednia do typu montażu: Do wbudowania w sufit. Długość: 160 mm, szerokość: 160 mm, klasa ochronności IP: 65, kolor: WH - Biały, strumień świetlny: 180 lm, typ oświetlenia awaryjnego: ST = Self-test z czasem autonomii 1 h i baterią LiFePO4; typ optyki: XWB - Bardzo szeroki rozsył,
AW2	Oprawa odpowiednia do typu montażu: Do wbudowania w sufit. Długość: 160 mm, szerokość: 160 mm, klasa ochronności IP: 65, kolor: WH - Biały, strumień świetlny: 260 lm, typ oświetlenia awaryjnego: ST = Self-test z czasem autonomii 1 h i baterią LiFePO4; typ optyki: CR - Droga ewakuacyjna,
B1	Oprawa odpowiednia do typu montażu: Nastropowe. Długość: 130 mm, szerokość: 130 mm, klasa ochronności IP: 65, kolor: WH - Biały, strumień świetlny: 240 lm, typ oświetlenia awaryjnego: ST = Self-test z czasem autonomii 1 h i baterią LiFePO4; typ optyki: ASY - Asymetryczny,
B2	Kształt produktu: Okrągły; Stopień ochrony IP: 54\40; Dane techniczne źródła światła: Źródło światła: LED, Strumień świetlny oprawy (lm): 2 016, Strumień/moc (lm/W): 107, Temperatura barwowa (K): 4000, Wskaźnik oddawania barw (Ra): >80, Elipsa MacAdama (SDCM): 3, Źródła światła w komplecie; Wymiary: Wysokość (mm): 30, Średnica (mm): 135, Otwór montażowy (mm): 94, Waga (kg): 0,24, Minimalna wysokość powyżej sufitu: 50
B3	Ogólne: Kształt produktu: Okrągły; Dane techniczne źródła światła: Źródło światła: LED, Strumień świetlny oprawy (lm): 950, Strumień/moc (lm/W): 95, Temperatura barwowa (K): 3000, Wskaźnik oddawania barw (Ra): >80, Wymiary: Wysokość (mm): 110, Średnica (mm): 80, Waga (kg): 0,48 Rozsył górny %: 0, Rozsył dolny %: 100, Elipsa MacAdama (SDCM): 3, Źródła światła w komplecie: Tak; Obudowa: Materiał obudowy: Aluminium, Kolor obudowy: WH - Biały, Typ Koloru obudowy: Traffic white, Kolor RAL obudowy: RAL 9016
C1	Oprawa panelowa typu C25-R G2 do montażu Do wbudowania w sufit. Długość: 595 mm, szerokość: 595 mm; kolor korpusu: WH - Biały, źródło światła: LED, strumień świetlny: 4488lm, typ zasilacza LED: HF ML: Multi lumen, jak również optyka MP - Dyfuzor mikropryzmatyczny

EW1	Ogólne: Kształt produktu: Prostokątny; Dane techniczne źródła światła: Źródło światła: LED, Temperatura barwowa (K): 5700, Wskaźnik oddawania barw (Ra): >70, Rozsył górny %: 0, Rozsył dolny %: 100, Elipsa MacAdama (SDCM): 3, Klasa efektywności energetycznej źródeł światła: C, Źródła światła w komplecie: Tak, PstLM: Flicker (<): 0,08, SVM: Stroboscopic Visibility Measure (<): 0,03; Zasilacz / statecznik: Typ zasilacza LED: M-NM: tryb ciągły/awaryjny; Obudowa: Materiał obudowy: Poliwęglan, Obróbka powierzchni obudowy: Wzmocnione, Kolor obudowy: GR - Szary, Typ Koloru obudowy: Grey Wymiary: Długość (mm): 340, Szerokość (mm): 140, Wysokość (mm): 42, Waga (kg): 0,58; Montaż: Montaż produktu: Do nabudowania na ścianie
EW2	Ogólne: Kształt produktu: Prostokątny; Certyfikaty: Certyfikat: CNBOP,HACCP; Dane techniczne źródła światła: Źródło światła: LED, Strumień świetlny oprawy (lm): 2, Strumień/moc (lm/W): 5, Temperatura barwowa (K): 5700, Wskaźnik oddawania barw (Ra): >70, Elipsa MacAdama (SDCM): 3, Klasa efektywności energetycznej źródeł światła: C, Źródła światła w komplecie: Tak, PstLM: Flicker (<): 0,08, SVM: Stroboscopic Visibility Measure (<): 0,03; Dane pracy awaryjnej: Typ oprawy awaryjnej: ST = Self-test, Autonomia (w godzinach): 1, Pobór mocy w trybie ładowania (W): 1,50, Strumień w trybie awaryjnym zasilanym z baterii (%): 100, Rozpoznawalność znaku (m): 30, Typ akumulatora: NiMh, Kształt akumulatora: 2 x Stick, Pojemność akumulatora (mAh): 800, Napięcie baterii (V): 4,80, Nr części zamiennnej do baterii: SP-MY-413-BD82X1Z, Wtyczka akumulatora: NS39; Wymiary: Długość (mm): 340, Szerokość (mm): 46, Wysokość (mm): 167, Waga (kg): 1,48; Montaż: Montaż produktu: Nastropowe

### 5.5.3. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie oraz podświetlane znaki ewakuacyjne zostały zaprojektowane się na drogach ewakuacyjnych oraz nad drzwiami ewakuacyjnymi wewnętrznymi i zewnętrznymi – zgodnie z PN-EN 1838:2025-05 oraz PN-EN ISO 7010:2012. Średnie natężenie tego oświetlenia na drogach ewakuacyjnych wynosić powinno co najmniej 1lx, zaś przy urządzeniach przeciwpożarowych co najmniej 5lx, dlatego jeśli na obiekcie pojawią się dodatkowe urządzenia nie ujęte w niniejszym opracowaniu (np. gaśnica) należy nad nimi dobudować dodatkowe oprawy awaryjne aby spełnić wymagania natężenia oświetlenia oraz nad strefą otwartą 1lx. Czas działania tego oświetlenia co najmniej 1 godzina od zaniku zasilania oświetlenia podstawowego oraz 3 godziny dla opraw montowanych na zewnątrz budynku przy czym 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom – w ciągu 60 s. Oprawa oświetlenia awaryjnego montowana na zewnątrz musi być odporna na działanie warunków atmosferycznych oraz niskich temperatur do co

najmniej -20 °C. Zastosowane oprawy muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB.

Oprawy oświetlenia awaryjnego będą załączane w przypadku zaniku zasilania podstawowego, w czasie normalnego funkcjonowania obiektu będą wyłączone.

Kierunek drogi ewakuacyjnej wskazywać będą podświetlane znaki ewakuacyjne z piktogramami zgodnymi pracujące w wersji „na jasno” z czasem świecenia co najmniej 1h posiadające aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB. Piktogramy na podświetlanych znakach ewakuacyjnych powinny być zgodne z PN-N -01256-02 1992, PN-ISO 7010 oraz wytycznymi CNBOP-PIB W-0005:2019.

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy zasilić z obwodów oświetlenia podstawowego i powinny posiadać własne źródło zasilania w postaci baterii.

### ***Przeglądy i konserwacja***

Urządzenia stanowiące elementy instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego muszą być poddawane regularnym przeglądom technicznym oraz konserwacji zgodnie z wytycznymi określonymi w Polskich Normach dotyczących sprzętu przeciwpożarowego, a także w dokumentacji techniczno-ruchowej i instrukcjach obsługi dostarczonych przez producentów. Przeglądy oraz prace konserwacyjne powinny być przeprowadzane w odstępach czasowych wskazanych przez producenta, jednak nie rzadziej niż raz na rok. W oparciu o zalecenia producenta zawarte w projekcie, należy przeprowadzać trzy typy testów: podstawowy, funkcjonalny i autonomii:

**Test podstawowy** – codzienna kontrola polegająca na sprawdzeniu świecenia diody LED w oprawie. Jest to wzrokowa inspekcja wskaźników, mająca na celu sprawdzenie, czy główne zasilanie działa prawidłowo oraz czy nie doszło do uszkodzeń.

**Test funkcjonalny** – autotest (AT) wykonywany przez oprawę automatycznie co miesiąc. Czas trwania testu wynosi 60 sekund dla modułów 3-godzinnych oraz 30 sekund dla modułów 1- i 2-godzinnych.

**Test autonomii** – autotest (AT) realizowany automatycznie przez oprawę w cyklach 3-4 miesięcznych (okres ustalany losowo). Czas trwania testu odpowiada znamionowemu czasowi pracy urządzenia, np. dla oprawy z modułem 1h test trwa 60 minut.

**Uwaga dotycząca autotestów:** Jeśli w ciągu ostatniej godziny przed testem funkcjonalnym (lub 24 godziny przed testem autonomii) wystąpiła awaria zasilania, a usterka została usunięta przed planowanym rozpoczęciem testu, test zostanie opóźniony o godzinę (lub 24 godziny w przypadku testu autonomii). Jeżeli jednak awaria zasilania nie ustąpiła przed zaplanowanym startem testu, przesunięcie może wynieść do 2 godzin (lub 48 godzin dla testu autonomii) od momentu zakończenia awarii. Kolejna awaria podczas testu powoduje dalsze opóźnienia.

Istnieje także możliwość ręcznego uruchomienia testów funkcjonalnego i autonomii poprzez zwarcie styków przycisku testu odpowiednio na 4 sekundy lub minimum 5 sekund.

Czerwona pulsująca dioda LED (z częstotliwością 5 impulsów na sekundę) wskazuje na negatywny wynik testów. W takiej sytuacji należy przeprowadzić testy ręczne, a jeśli problem nadal występuje, skontrolować parametry obwodu, sieci zasilającej oraz poszczególne elementy oprawy (takie jak bateria czy źródła światła). W razie potrzeby oprawa powinna zostać wymieniona na nową.

Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzeń, niezbędne jest regularne wykonywanie konserwacji i napraw, co pozwala utrzymać sprzęt w pełnej sprawności i zapewnia jego zadziałanie w razie zagrożenia. Zgodnie z normą PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”, użytkownik jest zobowiązany do prowadzenia dziennika zdarzeń. W dzienniku tym powinny być zapisywane informacje dotyczące przeprowadzanych przeglądów, zakresu prac, wykazu usterek, nieprawidłowego działania poszczególnych elementów systemu oraz podjętych działań naprawczych. Dziennik musi być przechowywany w miejscu dostępnym dla osób upoważnionych i regularnie kontrolowany przez użytkownika

#### *5.6. Uwagi zbiorczo*

- Rozdzielnice należy wykonać zgodnie z załączonym schematem. W tablicach należy wykonać, zgodnie z dokumentacją, zabezpieczenia nadprądowe, różnicowo-prądowe poszczególnych obwodów, połączenie uziemiające z uziomem szyny uziemiającej Z.S.U i połączenia wyrównawcze o przekroju nie mniejszym niż połowa pola przekroju przewodu ochronnego. Jako ochronę przeciwprzepięciową należy zastosować ochronniki przeciwprzepięciowe typu ON 300 T1+T2.
- Dopuszcza się zastosowania aparatury i oprzewodowania innego niż jest wskazane w projekcie pod warunkiem, że zamienniki będą nie gorszej jakości oraz nie będą wpływać na poprawność funkcjonowania całego obiektu. Projektant nie bierze jednak odpowiedzialności za poprawność działania zamienionych produktów. Za wszelkie odstępstwa od projektu oraz zmiany projektowe wprowadzone bez wiedzy i zgody projektanta odpowiedzialność ponosi osoba wprowadzająca zmiany.
- Sterowania oświetleniem, wraz z łącznikami oświetleniowymi jest objęte odrębnym opracowaniem branży instalacji słaboprądowych.
- W korytarzach w projekcie wewnątrz zaprojektowane jest sufitowe oświetlenie LED, pod które zaprojektowano po jednym wypuszczeniu na każdej stronie korytarza. Na etapie wykonawstwa po wyborze konkretnych listew LED należy zweryfikować czy wypust w jednym miejscu będzie wystarczający i w razie potrzeby wykonać dodatkowe wypusty.

- W każdej rozdzielnicy przewidziano minimum 2 rzędy po 36 modułów rezerwy na urządzenia automatyki budynkowej objętej odrębnym opracowaniem branży instalacji słaboprądowych.
- Zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony przeciwpożarowej projektant jest zobowiązany do wskazania w dokumentacji projektowej aparatu PWP posiadającego jednostkowe dopuszczenie, wraz z jego pełną nazwą handlową, numerami referencyjnymi oraz podstawowymi danymi technicznymi. Jednocześnie projektant dopuszcza zastosowanie aparatu PWP innego producenta jako rozwiązania zamiennego, pod warunkiem że zastosowany aparat będzie posiadał parametry techniczne nie gorsze od urządzenia wskazanego w projekcie oraz uzyska wymagane zamienne jednostkowe dopuszczenie dla danego wyrobu.

### *5.7. Zasilanie branży sanitarnej*

W projekcie zaprojektowano zasilanie następujących elementów branży sanitarnej:

- Pompa ciepła –13,04kW / 400V
- Centrala klimatyzacji – 5,03kW / 230V
- Centrala klimatyzacji – 6,3kW / 400V
- Kurtyny powietrzne – 0,23kW / 230V
- Klimakonwektory – 0,28kW / 230V
- Wentylatory dachowe – max 0,103kW / 230V

Moce te, a wraz z nimi dobrane zabezpieczenia oraz przekroje kabli i przewodów, należy zweryfikować w przypadku zmiany urządzeń dobranych w projekcie branży sanitarnej.

## 6. Obliczenia techniczne

### 6.1. Dobór linii zasilającej budynek

Do obliczeń przyjęto moc obliczeniową, która wynosi **Pi = 112kW**. Długość maksymalna obwodu wynosi **l = 80m**, wykonany jest kabel **YKY 5 x 95mm<sup>2</sup>** o obciążalności długotrwałej **I<sub>z</sub> = 275A** i zabezpieczony rozłącznikiem bezpiecznikowym **I<sub>N</sub> = 200A**.

Nazwa	Wzór	Obliczenia	Wynik
Prąd obciążenia	$I_B = \frac{P_0}{U * \sqrt{3} * \cos\phi}$	$I_B = \frac{112}{0,4 * 1,73 * 0,93}$	$I_B = 174,08$
Sprawdzenie poprawności doboru zabezpieczenia	$I_B \leq I_N \leq I_Z$	$174,08 \leq 200 \leq 275$	$174,08 \leq 200 \leq 275$
	$I_2 = k2 * I_N$	$I_2 = 1,6 * 200$	$I_2 = 320$
	$I_2 \leq 1,45 * I_Z$	$320 \leq 1,45 * 275$	$320 \leq 398,8$
Spadek napięcia	$\Delta U_{\%} = \frac{100 * l * P_0}{\gamma * S * U^2}$	$\Delta U_{\%} = \frac{100 * 80 * 112}{56 * 95 * 0,4^2}$	$\Delta U_{\%} = 1,05\%$
Rezystancja linii	$R = \frac{l}{\gamma * S}$	$R = \frac{80}{56 * 95}$	$R = 0,015\Omega$
Prąd zwarcia jednofazowego	$I_{1fZW} = \frac{U}{2 * R}$	$I_{1fZW} = \frac{230}{2 * 0,015}$	$I_{1fZW} = 7587A$
Minimalny przekrój przewodu	$S_{min} = \frac{I_{1fZW} * \sqrt{t}}{115}$	$S_{min} = \frac{7587 * \sqrt{0,01}}{115}$	$S_{min} = 6,6mm^2$
Sprawdzenie skuteczności szybkiego wyłączenia	$I_a = k3 * I_N$	$I_a = 10 * 200$	$I_a = 2000A$
	$U_b = R * I_a$	$U_b = 0,015 * 2000$	$U_b = 30,32V$
	$U_b \leq U$	$30,32 \leq 230$	$30,32 \leq 230$

### 6.2. Dobór linii zasilającej gniazda

Do przykładowych obliczeń przyjęto obwód gniazdowy w którym moc zainstalowana wynosi 1,2kW, co po przyjętym współczynniku jednoczesności  $k=0,5$  daje moc obliczeniową  $P_0 = 0,6kW$ . Długość obwodu wynosi  $l = 25m$ , wykonany jest przewodem **Cu 3 x 2,5mm<sup>2</sup> (np. N2XH)** o obciążalności długotrwałej  $I_Z = 22A$  i zabezpieczony wyłącznikiem nadprądowym  $I_N = 16A$ .

Nazwa	Wzór	Obliczenia	Wynik
Prąd obciążenia	$I_B = \frac{P_0}{U}$	$I_B = \frac{0,6}{0,23}$	$I_B = 2,6A$
Sprawdzenie poprawności doboru zabezpieczenia	$I_B \leq I_N \leq I_Z$	$2,6 \leq 16 \leq 19,5$	$2,6 \leq 16 \leq 19,5$
	$I_2 = k2 * I_N$	$I_2 = 1,45 * 16$	$I_2 = 23,2$
	$I_2 \leq 1,45 * I_Z$	$23,2 \leq 1,45 * 19,5$	$23,2 \leq 28,28$
Spadek napięcia	$\Delta U_{\%} = \frac{200 * l * P_0}{\gamma * S * U^2}$	$\Delta U_{\%} = \frac{200 * 25 * 0,6}{56 * 2,5 * 0,23^2}$	$\Delta U_{\%} = 0,07\%$
Rezystancja linii	$R = \frac{l}{\gamma * S}$	$R = \frac{25}{56 * 2,5}$	$R = 0,179\Omega$
Prąd zwarcia jednofazowego	$I_{1fZW} = \frac{U}{2 * R}$	$I_{1fZW} = \frac{230}{2 * 0,179}$	$I_{1fZW} = 644A$
Minimalny przekrój przewodu	$S_{min} = \frac{I_{1fZW} * \sqrt{t}}{115}$	$S_{min} = \frac{644 * \sqrt{0,01}}{115}$	$40 \leq 1,45 * 63$
Sprawdzenie skuteczności szybkiego wyłączania	$I_a = k3 * I_N$	$I_a = 5 * 16$	$I_a = 80A$
	$U_b = R * I_a$	$U_b = 0,179 * 80$	$U_b = 14,29V$
	$U_b \leq U$	$14,29 \leq 230$	$14,29 \leq 230$

**Pozostałe obwody gniazda posiadają podobne parametry.**

## **7. Instalacja ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym**

Ochrona od porażenia została zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem MP z dnia 08.10.1990 r. (Dz. U. 81/91) oraz normą PN -IEC – 60364.

Jako ochronę podstawową zastosowano zgodnie z przepisami ochronę przed dotykiem bezpośrednim (przewody i kable w izolacji, umieszczane w miarę możliwości poza zasięgiem osób nieuprawnionych). Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) przewidziano szybkie wyłączanie oraz wyłączniki różnicowoprądowe. Zgodnie z obecnymi zaleceniami w ochronie od porażenia zastosowano ochronę z dodatkowym przewodem ochronnym PE który należy doprowadzić do gniazd wtyczkowych oraz odbiorników na stałe. W związku z tym w instalacjach jednofazowych należy wykonać instalację trójprzewodową natomiast w instalacjach trójfazowych pięcioprzewodową zgodnie z przekrojami podanymi na schematach od E04 do E08. Na tablicy głównej utworzyć szynę PEN do której należy do której przyłączyć należy przewód „N” oraz szynę wyrównawczą.

### **UWAGA**

Instalacja elektryczna powinna być wykonana w odległości od instalacji wodociągowej, gazowej, co i cw zgodnie z wymaganiami zawartymi stosownych przepisach i normach.

## **8. Instalacja odgromowa**

Jako instalację odgromową projektuje się zwody poziome wykonane z drutu FeZn Ø8 mocowane do złącz krzyżowych, umieszczonych na dachu. Zwody te połączone będą ze zwodami odprowadzającymi (z drutu FeZn Ø8) oraz poprzez złącza kontrolne z uziomem otokowym wykonanym z bednarki typu FeZn 30x4. W celu poprawy estetyki dopuszcza się ułożenie zwodów pionowych na elewacji pod styropianem pod warunkiem umieszczenia ich w rurce grubościenną o średnicy Ø 50mm. Złącza kontrolne montowane będą na ścianach na wysokości 0,4 m w puszkach PCV. Projektowaną instalację odgromową należy połączyć z istniejącą w przylegającej części budynku, tak aby stanowiły one jedną instalację.

Bednarka FeZn 30x4 połączona z uziomem otokowym będzie doprowadzona do każdej rozdzielni elektrycznej. W przypadku umieszczenia na dachu urządzeń, w tym paneli fotowoltaicznych, nie ujętych w niniejszym opracowaniu należy zweryfikować oraz ewentualnie uzupełnić ochronę odgromową



## **9. Wykaz norm**

**PN-EN ISO 11091:2001** Rysunek budowlany -- Projekty zagospodarowania terenu

**PN-B-01027:2002** Rysunek budowlany -- Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu

**PN-EN 12464-1:2012** Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach.

PN-EN 12464-2:2008, PN-EN 12464-2:2008/Ap1:2009, PN-EN 12464-2:2008/Ap2:2010  
Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2. Miejsca pracy na zewnątrz.

**PN-EN 62305-1:2011** Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne.

**PN-EN 62305-2:2008** Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem.

**PN-EN 62305-3:2011** Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenia życia .

**PN-EN 62305-4:2011** Ochrona odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.

**PN-HD 60364-1:2010** Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.

**PN-IEC 60364-3:2000** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk

**PN-HD 60364-4-42:2011** Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

**PN-HD 60364-4-43:2012** Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym

**PN-IEC 60364-4-45:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed obniżeniem napięcia

**PN-IEC 60364-4-443:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

**PN-HD 60364-4-444:2012** Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniowymi elektromagnetycznymi

**PN-IEC 60364-4-473:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

**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-IEC 60364-5-53:2000** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

**PN-HD 60364-5-534:2012** Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Odłączenie izolacyjne, łączenie i sterowanie – Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

**PN-IEC 60364-5-537:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia.

**PN-HD 60364-5-54:2010** Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.

**PN-HD 60364-5-559:2010** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie – Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

**PN-HD 60364-5-56:2010** Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa.

**PN-HD 60364-6:2008** Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6. Sprawdzanie.

**PN-EN 60445:2010** Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja – Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończenia przewodów.

**PN-HD 60364-7-701:2010** Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażane w wannę lub prysznic.

**PN-IEC 60364-7-714:2003** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje oświetlenia zewnętrznego

**PN-EN 60529:2003** Stopnie ochrony zapewnionej przez obudowy (kod IP)

**PN-EN 50102:2001** Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnionej przez obudowy urządzeń elektrycznych (Kod IK)

**N SEP-E-001**, wyd. 2013 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa

**N SEP-E-002**, wyd. 2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania

**N SEP-E-004** wyd. 2014 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

## **Część formalno - prawna**

### ***Oświadczenie projektanta***

Stosownie do przepisu art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane (Dziennik Ustaw nr 207 z 2003 rok poz. 2016 z późniejszymi zmianami) – niżej podpisany oświadcza, iż projekt techniczny wewnętrznych i zewnętrznych instalacji elektrycznych dla tematu:

### ***ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OBIEKTU HOTELOWEGO ECO NIEBORÓW***

– został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

---

Projektant:                   mgr inż. Przemysław Kicowski,  
                                      upr. nr LOD/4053/PBE/19

---

Sprawdzający:           mgr inż. Paweł Kroczyński,  
                                      upr. nr LOD/3135/PBE/16

---

Łódź, Grudzień 2025

## **Uprawnienia budowlane projektanta**

**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. 42 632 97 39, fax 42 630 56 39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 10 grudnia 2019 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5058/1406/19  
sygn. akt. KK/D/7131/4053/19

### **D E C Y Z J A**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

**Pan Przemysław Patryk Kicowski**

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 26 października 1992 r. w Łodzi

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny LOD/4053/PBE/19  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Przemysław Kicowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

### Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

## ***Zaświadczenie o przynależności projektanta do ŁOIIB***



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-JBX-EC6-HI5 \*

Pan Przemysław Patryk KICOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0088/20  
adres zamieszkania ul. Tyrmanda 1 m. 15, 93-218 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej 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 2024-12-13 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





## Uprawnienia budowlane sprawdzającego

**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 13 grudnia 2016 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5787/1383/16

sygn. akt. KK/D/7131/3135/16

### DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), oraz § 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*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że**

**Pan Paweł Kroczyński**

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 7 czerwca 1985 r. w Zduńskiej Woli

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/3135/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 odwołanie decyzji.

### Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

*[Podpisy: Sawicki, Kluska, Jakubowski]*



Pan Paweł Kroczyński jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski



Otrzymują:

1. Paweł Kroczyński  
ul. Słowiańska 5  
98-240 Szadkowice-Ogrodzim;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



## ***Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do ŁOIIB***



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**ŁOD-D6R-H4H-4TX \***

Pan Paweł KROCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0026/17  
adres zamieszkania ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 59 m. 6, 91-498 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej 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 2024-12-10 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## **Część rysunkowa**

### ***1. Rzut parteru – E01***

## **2. Rzut piętra – E02**

### **3. *Rzut dachu – E03***

**4. Schemat tablicy RGnN – E04**

**5. Schemat tablicy TP 0.1 – E05**

**6. Schemat tablicy TP 0.2 – E06**

**7. Schemat tablicy TP 1.1 – E07**



**8. Schemat tablicy TP 1.2 – E08**

**9. Projekt zagospodarowania terenu – E\_PZT**