

SPIS TREŚCI

SPIS RYSUNKÓW	3
Spis rysunków	3
OPIS TECHNICZNY	4
Przedmiot opracowania.....	4
Podstawa opracowania	4
Zakres opracowania	4
Zasilenie w energię elektryczną i rozdział w budynku.....	4
Bilans zapotrzebowania w energię elektryczną proj. lokalu	4
Ochrona przeciwprzepięciowa	5
Tablice bezpiecznikowe.....	5
Instalacje elektryczne wewnętrzne.....	5
Instalacja oświetlenia podstawowego	5
Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	6
Instalacja siły	6
Instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych	7
Uwagi końcowe.....	8
Obliczenia techniczne	8
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA/SPRAWDZAJĄCEGO	9
KOPIE UPRAWNIENÍ.....	11

SPIS RYSUNKÓW

- **Spis rysunków**
 - E-01 Schemat ideowy tablicy elektrycznej 'TEstrz'
 - E-02 Rzut poddasza – instalacje elektryczne

OPIS TECHNICZNY

• Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy instalacji elektrycznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 im. Mikołaja Kopernika przy ul. Zakopiańskiej 4 w Legionowie.

• Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady architektoniczne
- Wytyczne branżowe
- Wytyczne Inwestora
- Wizja lokalna

• Zakres opracowania

- Oświetlenie podstawowe i awaryjne
- Oświetlenie ewakuacyjne
- Gniazda 230V ogólnego przeznaczenia
- Ochrona przeciwporażeniowa

• Zasilenie w energię elektryczną i rozdział w budynku

Zasilanie obiektu istniejące, nie ulega zmianie. Dodatkowe zapotrzebowanie w energię elektryczną mieści się w istniejącym przydziale mocy.

• Bilans zapotrzebowania w energię elektryczną proj. lokalu

Ogólne wskaźniki elektroenergetyczne dla tablicy głównej TG:

Napięcie zasilania	0,4 kV
Moc zainstalowana ogółem	$P_i = 10\text{kW}$
Moc szczytowa (maksymalna)	$P_s = 8\text{ kW}$
Wsp. Jednoczesności	$k_j = 0,8$

• Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona podstawowa realizowana jest poprzez uziemienie części czynnych i stosowanie obudów o odpowiedniej klasie izolacji.

Jako środek ochrony dodatkowej i jednocześnie środek uzupełniający ochronę podstawową w instalacjach odbiorczych zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o

działaniu bezpośrednim i prądzie różnicowym 30mA.

- **Ochrona przeciwprzepięciowa**

Ochrona przeciwprzepięciowa wykonana jest zgodnie z PN-IEC 60364-4-443. w projektowanych tablicach bezpiecznikowych zastosowano ograniczniki przepięć klasy II (C).

- **Tablica bezpiecznikowa**

Tablicę TEstrz przewidziano w wejściu wydzielanego pomieszczenia. Tablicę rozdzielczą należy wykonać jako podtynkową w obudowie o wielkości min 48 pól z drzwiczkami transparentnymi zamykanymi na zamek. Tablicę zasilić od istniejącej tablicy piętrowej zlokalizowanej piętro niżej poprzez dobudowanie pola odpływowego z zabezpieczeniem 25A.

W tablicy należy zainstalować następującą aparaturę:

- wyłącznik główny
- wyłączniki różnicowoprądowe
- wyłączniki instalacyjne
- rozłączniki
- inną aparaturę stosownie do potrzeb produkcji np. Legrand, Schrack, Moeller lub inną o odpowiadających parametrach technicznych.

W tablicy należy trwale zamocować schemat ideowy instalacji. W tablicy oznaczyć wszystkie wychodzące obwody.

- **Instalacje elektryczne wewnętrzne**

Zaprojektowano następujące instalacje:

- oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- oświetlenia ewakuacyjnego
- gniazd 230V ogólnego przeznaczenia
- ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych

- **Instalacja oświetlenia podstawowego**

Obwody oświetleniowe należy wyprowadzić z tablic funkcyjnych zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach budynku. Podział na obwody podano na schematach ideowych tablic rys. E-1 do E-15. Instalację oświetlenia należy wykonać przewodem N2XH.

Przewidziano następujące typy opraw:

- Hol / komunikacja - oprawy LED ,
- sale – oprawy LED
- załączanie łączniki miejscowe

Wszystkie oprawy oświetleniowe LED należy oferować jako skompensowane, przygotowane do eksploatacji, z mocowaniami, kompletnym osprzętem itd.

Instalację należy wykonać zgodnie z zamieszczonymi rzutami i schematami, stosując się do projektu architektury. Stosować osprzęt dostosowany do miejsca instalowania.

Uwaga

W projekcie na rysunkach przedstawiono przykładowe oprawy .

• Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

W oprawach oświetleniowych zamontowanych w pomieszczeniach komunikacji, sali lekcyjnych, zastosowano moduły awaryjne na min. 1 godzinę pracy po zaniku napięcia.

Na drodze komunikacyjnej zaprojektowano oprawy ewakuacyjne pełniące rolę podświetlanych znaków kierunkowych. Oprawy ewakuacyjne posiadają moduły awaryjne na min. 1 godzinę pracy po zaniku napięcia.

Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy wykonać przewodami N2XH 4x1,5mm².

• Instalacja siły

Obwody siłowe należy wyprowadzić z tablicy bezpiecznikowej TEstrz. Podział na obwody podano na schematach tablic. Instalację siły należy wykonać przewodami N2XH 3x2,5mm² Instalację należy wykonać zgodnie z zamieszczonymi rzutami i schematami, stosując się do projektu architektury oraz wytycznych Inwestora i Użytkownika.

Instalacja obejmuje zasilanie gniazd ogólnego przeznaczenia. Przewody prowadzić wtynkowo do gniazd.

Dokładny sposób prowadzenia przewodów od tablicy do gniazd wtynkowych podtynkowych uzgodnić na etapie wykonawstwa w porozumieniu z Inwestorem.

- **Instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych**

Instalację ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60634-4-41 oraz PN-IEC 60634-4-47.

Sieć zasilająca oraz instalacja odbiorcza pracuje w układzie sieci TN-S z oddzielnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE w całym systemie. **Niedozwolone jest łączenie przewodu neutralnego N i ochronnego PE w jakimkolwiek innym miejscu instalacji poza miejscem podziału przewodu PEN na PE i N.**

Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i urządzenia elektrycznego należy doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru żółto – zielonego i muszą być połączone z szyną ochronną PE tablicy elektrycznej.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa jest realizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów oraz urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej jest stosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania nie wyższym niż 30 mA.

W ochronie przed dotykiem pośrednim – dodatkowej, zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych. Ochrona przez zastosowanie samoczynnego wyłączania zasilania jest realizowana przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi i bezpieczniki z wkładkami topikowymi)
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe
- sieć połączeń wyrównawczych

Ochrona dla tablic bezpiecznikowych – samoczynne wyłączenie zasilania. Instalację przewodów wyrównawczych należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-5-54.

W budynku przewodami wyrównawczymi należy połączyć: wypusty ciepłej i zimnej wody na rurach z tworzywa sztucznego, a także inne metalowe konstrukcje, na których może pojawić się niebezpieczne napięcie. Połączenia należy wykonać przewodami LYżo 6mm² wyprowadzonymi z lokalnej szyny połączeń wyrównawczych LSW. Szynę LSW należy podłączyć do szyny ochronnej PE tablicy bezpiecznikowej TG przewodem LYżo 10mm².

- **Uwagi końcowe**

Wykonawca musi dostarczyć potwierdzone protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz oświadczenie, z których wynika, że instalacja odpowiada przepisom, PN i nadaje się do eksploatacji.

Próby i sprawdzenia odbiorcze instalacji należy dokonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61.

- **Obliczenia techniczne**

Bilans mocy

Zestawienie mocy podano na schematach ideowych tablic elektrycznych "TEstrz".

Dobór linii i zabezpieczeń

Zabezpieczenia i przekroje przewodów dobrano zgodnie z normą PN – IEC 60364.

Typy, przekroje przewodów i zabezpieczenia podano na schematach tablic rozdzielczych.

Dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych

Ilość opraw dla poszczególnych pomieszczeń dobrano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy. Część 1.

Projektował:

mgr inż. Tomasz Różycki

MAZ/0503/PBE/17

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA/SPRAWDZAJĄCEGO

Warszawa, Sierpień 2023

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669, 2245, z 2019 r. poz. 51, 630, 695, 730 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że niniejszy

**Projekt budowy instalacji elektrycznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 im.
Mikołaja Kopernika przy ul. Zakopiańskiej 4 w Legionowie,**

został wykonany zgodnie ze sztuką budowlaną, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi Warunkami Technicznymi i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Tomasz Różycki

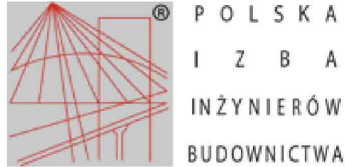
MAZ/0503/PBE/17

Sprawdzający:

mgr inż. Grzegorz Stodolski
St-222/79

Projekt budowy instalacji elektrycznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 im.
Mikołaja Kopernika przy ul. Zakopiańskiej 4 w Legionowie.

KOPIE UPRAWNIENÍ



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-X4C-EXX-8TI *

Pan TOMASZ RÓŻYCKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0340/19
adres zamieszkania ul. ŁĄKOCIŃSKA 22/15, 03-320 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-05-01 do 2024-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-13 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

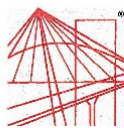
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Projekt budowy instalacji elektrycznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 im.
Mikołaja Kopernika przy ul. Zakopiańskiej 4 w Legionowie.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/765/17/E

Warszawa, dnia 28 grudnia 2017 r.

DECYZJA

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) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) 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. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Tomasz Różycki
ur. dnia 6 października 1973 roku w Lublinie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0503/PBE/17
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

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.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):

§ 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 prawomocna.

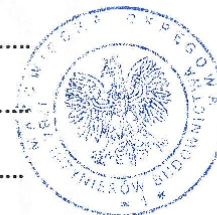
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

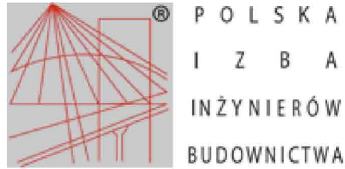
dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Projekt budowy instalacji elektrycznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 im.
Mikołaja Kopernika przy ul. Zakopiańskiej 4 w Legionowie.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-KZP-S3C-JMV *

Pan GRZEGORZ STODOLSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6399/01
adres zamieszkania GEN. T. PEŁCZYŃSKIEGO 20 M 51, 01-471 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-01 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



Projekt budowy instalacji elektrycznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 im.
Mikołaja Kopernika przy ul. Zakopiańskiej 4 w Legionowie.

U R Z Ą D
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Warszawa, dnia 28 maja 19 79 r.

Nr ewidencyjny St-222/79

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §

2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. GRZEGORZ MACIEJ S T O D O L S K I s. Kazimierza
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 04.02.1947 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

awp
mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy

HK/

Druk COIB z. 151/77 n. 10 000 egz.

Projekt budowy instalacji elektrycznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 im.
Mikołaja Kopernika przy ul. Zakopiańskiej 4 w Legionowie.

Projekt budowy instalacji elektrycznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 im.
Mikołaja Kopernika przy ul. Zakopiańskiej 4 w Legionowie.