

ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH  
**INŻYNIERIA**  
SPÓŁKA Z O. O.

ul. Józefitów 11/4; 30-039 Kraków  
tel. 12/686-11-50, kom. 608-451-344, biuro@zpi.com.pl

## DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Egzemplarz nr: 4

**Inwestor:** Województwo Małopolskie - Małopolskie Centrum  
Doskonalenia Nauczycieli.  
ul. Lubelska 23, 30-003 Kraków

**Temat:** Projekt klimatyzacji sali konferencyjnej w budynku  
Małopolskiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli  
zlokalizowanym przy ul. Nowy Świat 30 w Tarnowie.

**Tytuł  
opracowania:** Zasilanie instalacji klimatyzacji

**Stadium:** Projekt architektoniczno-budowlany  
Projekt Techniczny

**Branża:** Elektryczna

**Projektował:** mgr inż. Janusz Szczypka  
Nr upr. MAP/0327/PWOE/12

**Sprawdził:** inż. Janusz Zygulski  
Nr upr. 569/84

Kraków, lipiec 2023 r.

## **Zawartość opracowania**

### **Opis techniczny**

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zasilanie klimatyzacji w budynku
  3. 1 Istniejąca rozdzielnice
  3. 2 Trasy kablowe
  3. 3. Dobór przewodów
4. Uwagi końcowe

### **Rysunki**

### **Skala**

EL-01 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA– SCHEMAT TABLICY TII/B	----
EL-02 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA– RZUT PIWNICY	1:100
EL-03 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA– SCHEMAT TABLICY RI/B2	----
EL-04 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA– RZUT II PIĘTRA	1:100

**Oświadczenie o sporządzeniu projektu technicznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej**

**mgr inż. JANUSZ SZCZYPKA**.....  
Imię i nazwisko

**MAP/0327/PWOE/12**.....  
Nr uprawnień

**MAP/IE/0056/13**.....  
Nr przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

**Niżej podpisany projektant oświadczam, że:**

Projekt zasilania klimatyzacji sali konferencyjnej w budynku Małopolskiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli zlokalizowanym przy ul. Nowy Świat 30 w Tarnowie  
został przygotowany zgodnie z obowiązującymi przepisami

**Inwestor:**

Województwo Małopolskie - Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli  
ul. Lubelska 23,  
30-003 Kraków

Kraków, lipiec 2023  
(miejscowość, data)

.....  
(podpis)



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**MAP-W3Y-H8G-WHG \***

Pan Janusz Szczypka o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0056/13  
adres zamieszkania ul. Kuźnicy Kołtątajowskiej 15A/16, 31-234 Kraków  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-07 roku przez:

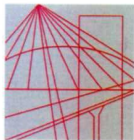
Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 grudnia 2012 r.

MAP OIIB/KK/0054-0393/12

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Janusz Szczypka**  
urodzony dnia 08.02.1983 r. w Myślenicach  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0327/PWOE/12

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Janusz Szczypka posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy 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 Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Ryszard Damijan

.....  
.....  
.....



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

**II. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:**

*projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi do zasilania i sterowania, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.*

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Ryszard Damijan

.....  
.....  
.....



Otrzymują:

1. Pan Janusz Szczypka  
ul. Krakowska 118  
34-730 Mszana Dolna
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**Oświadczenie o sporządzeniu projektu technicznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

**inż. JANUSZ ZYGULSKI**  
.....  
Imię i nazwisko

**569/84**  
.....  
Nr uprawnień

**SKL/IE/7899/02**  
.....  
Nr przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

**Niżej podpisany projektant oświadczam, że:**

Projekt zasilania klimatyzacji sali konferencyjnej w budynku Małopolskiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli zlokalizowanym przy ul. Nowy Świat 30 w Tarnowie został przygotowany zgodnie z obowiązującymi przepisami

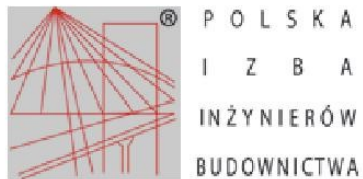
**Inwestor:**

Województwo Małopolskie - Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli  
ul. Lubelska 23,  
30-003 Kraków

Kraków, lipiec 2023  
(miejscowość, data)

.....  
(podpis)





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-MJD-PIJ-BNL \*

Pan Janusz Zygulski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7899/02  
adres zamieszkania ul. Zaciszna 16, 42-500 Będzin  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-02 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Elektronika Budownictwa i Inżynieria



Urząd Wojewódzki  
w Katowicach  
Wydział Planowania Przestrzeni i Budownictwa,  
Architektury i Konserwacji Zabytków  
40-032 KATOWICE  
ul. Jagiellońska nr 25  
0514259

Katowice dnia 11 listopada 1984 r.

Nr ewid. 569/84

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d, rozporządzenia Ministra  
Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samo-  
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel JANUSZ ZYGULSKI

inżynier elektryk

urodzony dnia 14 czerwca 1951 r. w Będzinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-  
jektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel JANUSZ ZYGULSKI jest upoważniony do:

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



Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. Andrzej Kozłowski

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zasilania klimatyzacji sali konferencyjnej w budynku Małopolskiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli zlokalizowanym przy ul. Nowy Świat 30 w Tarnowie.

## 2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Projekty architektury i pozostałych branż
- Uzgodnienia branżowe
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Zalecenia konserwatorskie nr DT.5183.30.2023.PO wydane dnia 04.04.2023r. przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Krakowie Delegatura Tarnów
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 , poz.1225 wraz z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016, Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888, Nr 96, poz. 959).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- PN-EN 61439-1 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1; „Postanowienia ogólne”.
- PN-EN 60439-5 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 5: „Zestawy do rozdziału energii w sieciach publicznych”.
- PN-EN 60529 – „Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)”.
- PN-EN 50102 – „Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń elektrycznych (kod IK)”
- PN-87/E-06090 - Kondensatory do poprawy współczynnika mocy. Wymagania i Badania.
- PN-EN 60865-1:2012 - Prądy zwarciovowe - Obliczanie skutków działania prądów zwarciovowych -- Część 1: Definicje i metody obliczania
- PN-IEC 60364-1:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe”.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór

- i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.”,
- PN-IEC 60364-5-52:2000 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie.”,
  - elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.”,
  - PN-IEC 60364-5-523:2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.”,
  - PN-IEC 60364-5-53:2000 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.”,
  - PN-IEC 60364-5-534:2003 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. 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 odłączania izolacyjnego i łączenia.”,

### **3. Zasilanie klimatyzacji w budynku**

#### **3.1. Istniejąca rozdzielnice**

Dla potrzeb zasilania instalacji klimatyzacji z istniejących tablic w piwnicy i na parterze projektuję się dodatkowe obwody. Szczegóły rozwiązania pokazano na schemacie ideowym tablic w piwnicy TII/B oraz na drugim piętrze RI/B2.

#### **3.2. Trasy kablowe**

Dla rozprowadzenia kabli i przewodów linii zasilających dodatkowe urządzenia klimatyzacji są wykorzystywane istniejące trasy kablowe. Okablowanie do jednostki wewnętrznej należy prowadzić w rurze ochronnej. Do jednostek wewnętrznych kable prowadzić na poziomie korytarza i wykonać przewiert nad drzwiami

Dodatkowe przejścia kabli przez ściany i stropy wydzielenia pożarowego należy wykonać, jako szczelne z zastosowaniem odpowiednich izolacji i ognioodpornych mas uszczelniających. Należy stosować uszczelnienia o odporności pożarowej nie mniejszej niż odporność pożarowa przegrody. Na kablach przechodzących przez ściany pożarowe należy założyć oznaczniki metalowe po obydwu stronach ściany pożarowej. Wszystkie uszczelnienia pożarowe powinny być wykonane przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie certyfikaty wydane przez producentów materiałów uszczelniających.

#### **3.3. Dobór przewodów**

Sprawdzenie doboru przewodów wykonano w oparciu o obowiązującą normę. Urządzenia zabezpieczające przewody i kable przed skutkami przeciążeń zostały tak dobrane aby przypadku przepływu prądów o wartości większej od długotrwałej obciążalności prądowej kabli następowało ich zadziałanie zanim wystąpi nadmierny wzrost temperatury żył przewodów i różnych zestyków. Wymagania te są spełnione dla następujących warunków.

Wymagania te są spełnione dla następujących warunków.

$$J_B \leq J_n \leq J_Z$$

$$J_2 \leq 1,45 * J_Z$$

$J_b$  - prąd obliczeniowy

$J_n$  -prąd znamionowy lub prąd nastawienia urządzenia zabezpieczającego

$J_Z$  - obciążalność długotrwała przewodów

$J_2$  - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

Oznaczenie kabla lub obwodu	Od	Do	Nap. znam.	Obciążenie kabla		Typ i przekrój kabla (przewodu)		Sposób ułożenia kabla			Dopuszcz. obciąż. kabla	Przelicz. obciąż. kabla	Typ zakres zabezp.	Spadek napięcia		Średnica zewn. kabla	Zabezpieczenie przed skutkami przeciężeń $I_B \leq I_n \leq I_Z$ $I_2 \leq 1,45 I_Z$	Prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego $I_2=1,45I_n$ - dla wyl. C60 $I_2=1,25I_n$ - dla wyl. NS $I_2=bezp.topik\ dane\ poni\ ze$
				Moc	Prąd	zasilającego	w w ziemi korycie i rurze	Calk. długość kabla	Dop. w/g N SEP2	Oblicz.								
			V	kW	A	Typ	mm <sup>2</sup>	m	m	m	A	A	A	%	%	mm	Zachowane	A
2	3	4	5	6	7	8		10	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Dobór głównych linii WLZ																		
T II/B-JZ	T II/B	JZ	400	7,10	11,03	YKY 5 x 4,0		10	10	20	28	22,40	P 344 20	2	0,3893	16	Tak	32
R/IB2-JW.	R/IB2	JW.	230	0,17	0,77	YDY 3 x 2,5			30	30	30	24,00	P 312 16	2	0,0657	12	Tak	25,6

#### 4. Uwagi końcowe

Rysunki i część opisowa są elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane równorzędnie. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów. Każda zmiana zgłoszona przez Wykonawcę, przed jej wprowadzeniem, powinna być uzgodniona z Inwestorem i Projektantem. Wszystkie zmiany wprowadzone w czasie prac należy nanieść do projektu w celu wykorzystania go jako dokumentacji powykonawczej. Projekt nie przewiduje wykorzystania przycisku napadowego w obiekcie.