

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 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:

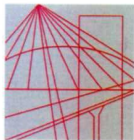
Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 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.



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:

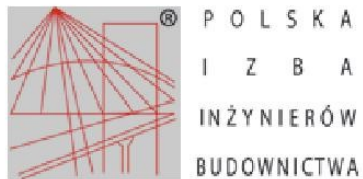
Projekt zasilania klimatyzacji sali konferencyjnej w budynku Małopolskiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli zlokalizowanym przy ul. Nowy Świat 30 w Tarnowie
został przygotowany zgodnie z obowiązującymi przepisami

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. 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.



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-inżynierskiej 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

Inż. mgr. 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 I2=bezp.topik dane poniżej
				Moc	Prąd	zasilającego	w ziemi	w korycie i rurze	Calk. długość kabla	Dop. w/g N SEP2				Oblicz.				
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.