

**PROJEKT TECHNICZNY
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
DLA KLIMATYZACJI
BUDYNKU NADLEŚNICTWA KOLBUDY**

Obiekt: Budynek biurowy

Adres : 83-050 Kolbudy ul. Osiedle Leśników 15

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Główny projektant:		mgr inż. Grzegorz Walukiewicz upr. bud. nr POM/0307/PWBS/19 spec. Instalacyjna	
Branża:		Podpis:	
Instalacje elektryczne	Projektant:	mgr inż. Roman Wieńtowicz upr. proj. nr GT-III-630/269/76 spec. Instalacje elektryczne	
	Opracował:	tech. Janusz Lehmann upr. proj. nr GT-III-630/269/76 spec. Instalacje elektryczne w ogran. zakresie	
	Sprawdzający:	inż. Mieczysław Zwoliński upr. proj. nr 81/Gd/01 spec. Instalacje elektryczne	

Gdańsk, maj 2023 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

L.p.	Wyszczególnienie	Nr rysunku
I.	CZĘŚĆ OPISOWA	
1	UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I DOWODY PRZYNALEŻNOŚCI DO POMORSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	
2	OPIS TECHNICZNY	
3	OBLICZENIA TECHNICZNE	
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
4	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - RZUT PIWNICY - fragment	e1
5	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - RZUT PARTERU	e2
6	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - RZUT I PIĘTRA	e3
7	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - RZUT STRYCHU	e4
8	SCHEMAT OBWODÓW KLIMATYZACJI - TABLICA GŁÓWNA TG	e5
9	SCHEMAT OBWODÓW KLIMATYZACJI - TABLICA PARTERU TP-1	e6
10	SCHEMAT OBWODÓW KLIMATYZACJI - TABLICA PODDASZA TP-2	e7

1. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I DOWODY PRZYNALEŻNOŚCI DO POMORSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

- znajdują się na stronach następnych

**URZĄD WOJEWÓDZKI
W GDAŃSKU**

Wydz. Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
ul. Okopowa 21/27
80-958 GDAŃSK

Gdańsk, dnia 13 kwietnia 1976 r.

Nr GT-III-630/269/76

DECYZJA

Na podstawie § 13 ust. 1 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20-go lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Roman WIELŁOWICZ

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 25 marca 1946 roku w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel Roman Wielłowicz jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych. /§ 13 ust. 1 pkt 4d/.

Z up. WOJEWODY

Zbigniew Smolewski
mgr inż. Zbigniew Smolewski
Dyrektor Wydziału

O t r z y m u j e :

1. Ob. Roman Wielłowicz
ul. Nowotki 11/6
G d a ń s k

2. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-BDQ-QWG-SMZ *

Pan Roman Wieńłowicz o numerze ewidencyjnym POM/IE/5240/01
adres zamieszkania ul. Sucharskiego 27E/6, 81-157 Gdynia
jest członkiem Pomorskiej 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 2023-01-02 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.



Gdańsk, dnia 2001-05-28

AB-II-7131/29/01

DECYZJA NR 81/Gd/01

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt ¹, art. 14 ust. 1 pkt ⁵ ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz § 9 ust. 1 § - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r./

n a d a j ę :

Pani/u..... Mieczysławowi Zwolińskiemu
..... inżynierowi elektrykowi
ur. w dniu 27 lutego 1945 r w Chełmie

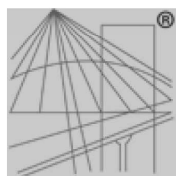
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych
w zakresie projektowania bez ograniczeń.



Otrzymuje:

1. Pan Mieczysław Zwoliński
ul. Żwirki i Wigury 14 E/4
80-463 Gdańsk
2. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-WSL-2ZT-KGT *

Pan Mieczysław Zwoliński o numerze ewidencyjnym POM/IE/5668/01
adres zamieszkania ul.Żwirki i Wigury 14E/4, 80-463 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej 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 2022-11-18 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.



2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia międzybranżowe i z Inwestorem,
- Obowiązujące przepisy i normy w szczególności:
 - Ustawa z 7 lipca 1994 Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami i rozporządzenia powiązane,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 z późniejszymi zmianami) i powiązane akty prawne.

2.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne obejmujące:

- zasilanie jednostek zewnętrznych klimatyzacji - lokalizacja na poziomie trawnika z południowej strony budynku,
- zasilanie jednostek wewnętrznych klimatyzacji w pomieszczeniach biurowych,
- zasilanie urządzeń wentylacji: aparatu wentylacyjnego dla świetlicy i okapu kuchennego w pom. socjalnym,
- prace instalacyjne w istniejących tablicach (rozdzielnicach),
- instalacje ochronne.

2.3 Dane techniczne instalacji elektrycznej klimatyzacji budynku:

- Układ instalacji zasilającej i odbiorczej: TN-S,
- Napięcie: 230/400, 50Hz,
- Moc szczytowa instalacji odbiorników klimatyzacji: $P_s=12,6\text{kW}$.

2.4 Zasilanie

Jednostki klimatyzacji będą zasilane z istniejących tablic elektrycznych:

- agregaty zewnętrzne - będą zasilane z tablicy głównej,
- jednostki wewnętrzne będą zasilane z tablic piętowych.

Inwestor poinformował że budynek posiada rezerwę mocy dla projektowanej klimatyzacji.

Zachowano selektywność zabezpieczeń pomiędzy zabezpieczeniami wewnętrznymi linii zasilających do tablic a zabezpieczeniami odbiorników klimatyzacji.

2.5 Instalacja elektryczna

Na parterze i poddaszu - instalacje odbiorcze układać w kanałach instalacyjnych PCV, z pokrywami, montowanych w przestrzeniach sufitów podwieszanych oraz na posadzce poddasza.

Odcinki pionowe instalacji wykonać w kanałach natynkowych PCV z pokrywami.

Podobnie należy wykonać instalację zasilania w piwnicy, w kanale n/t PCV układać kable w pom. elektrycznym pod schodami.

Poza budynkiem kable układać w ziemi na głębokości 0,7m zgodnie z normą dot. linii kablowych: N SEP-E 004:2022-08 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Należy stosować przewody kabelkowe YDY z izolacją 450/750V i kable YKXS z izolacją 0,6/1kV. Szczegóły opisano na planach instalacji.

Przyjęto że część prac instalacyjnych wykona personel techniczny producenta klimatyzacji:

- montaż i podłączenie pomp skroplin jednostek wewnętrznych,
- montaż sterowników klimatyzacji i połączenia sterownicze pomiędzy urządzeniami,
- podłączenie kablem sygnalizacyjnym agregatów zewnętrznych z Centralą Sygnalizacji Przeciwpowarowej
- w celu wyłączania całego systemu klimatyzacji – w razie pożaru.

Zabronione jest kucie i wiercenie w podciągach, belkach i słupach konstrukcyjnych.

Należy wykonać zabezpieczenia ogniowe przejść p.poż. pomiędzy kondygnacjami, za pomocą specjalistycznych ognioodpornych mas uszczelniających.

2.6 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania. Wykonać połączenia wyrównawcze: obudów i konstrukcji agregatów sprężarkowych (jednostek zewnętrznych), zacisków uziemiających jednostek wewnętrznych i aparatu wentylacyjnego - do żył ochronnych przewodów zasilających.

Metalowe instalacje freonowe przyłączyć do istniejących szyn uziemiających na kondygnacjach lub szyn ochronnych PE tablicach, przewodem LYżo 6.

2.7 Uwagi ogólne

a) Roboty na budowie powinny być wykonywane zgodnie z:

- normami i przepisami, w szczególności:
- PN- IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych
tom V- Instalacje elektryczne.

b) Po zakończeniu prac należy wykonać badania instalacji elektrycznej, w szczególności badania ochrony przeciwporażeniowej, ciągłości połączeń wyrównawczych i przekazać Inwestorowi dokumentację powykonawczą.

Projektant

mgr inż. Roman Wieńłowicz

upr. proj. nr GT-III-630/884/77

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1 Zestawienie mocy elektrycznej dla budynku:

L.p.	Nazwa odbiorników	Pi (kW)	kz	Ps (kW)
1	Jednostki zewn. klimatyzacji przed budynkiem	14,4*	0,8	11,5
2	Jednostki wewn. klimatyzacji w pomieszczeniach - parter	0,86*	0,8	0,7
3	Jednostki wewn. klimatyzacji w pomieszczeniach - poddasze	0,44*	0,8	0,35
	Razem	15,7	0,8	12,6

*) - producent nie podaje mocy czynnej urządzeń, obliczono ją na podstawie podanych prądów znamionowych dla agregatów i uzyskano: 8 i 6,4kW; prądy znamionowe wynoszą odpowiednio: 12,7A i 10,2A.

W/w obliczone moce agregatów zewn. są większe niż podane moce pozorne: 6,04kVA i 5,54kVA, jednak przyjęto je dla szacunkowych obliczeń

Dla jednostek zewnętrznych przyjęto $\cos \phi_i = 0,91$, zaś dla wewnętrznych: $\cos \phi_i = 0,5$.

Pominięto moce pomp skroplin - jako że działają doraźnie i krótkotrwale.

Moc szczytowa: $P_s = 12,6 \text{ kW}$, prąd szczytowy $I_s = 20,9 \text{ A}$; przyjęto $\cos \phi_i = 0,87$.

Dane dotyczące mocy poszczególnych obwodów i tablic podano na schematach.

3.2. Dobór kabli zasilających i przewodów:

- Dobór kabli zasilających i przewodów oponowych wykonano na podstawie obciążalności podanych w katalogu wiodącego krajowego producenta kabli.

- Dobór przewodów wykonano na podstawie PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Przyjęto współczynniki poprawkowe:

- dla kabli zewnętrznych YKXS 5x10 oraz H07RN-F 5x10: $k_g = 0,82$;

- dla przewodów instalacji wewnętrznych: $k_g = 0,8$.

- Obliczenia znajdują się w egz. archiwalnym.

UWAGI:

1. Projektowane linie zasilające do agregatów zewnętrznych AG1 i AG2 zapewniają rezerwę mocy - po wykonaniu prac objętych projektem. Max. bezpiecznik podano na schemacie.
2. Agregaty sprężarkowe (zewnętrzne) są wyposażone w softstarty - co umożliwia ich łagodny rozruch.