



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ AZYLU,
MIGRACJI I INTEGRACJI



URZĄD DO SPRAW
CUDZOZIEMCÓW

INWESTOR

Urząd do Spraw Cudzoziemców
ul Koszykowa 16, 00-564 - Warszawa

TEMAT

**Modernizacja Punktu Przyjmowania Wniosków od
Cudzoziemców – budynek UdSC przy ul. Taborowej 33 - projekt
współfinansowany z Programu Krajowego Funduszu Azylu, Migracji i Integracji
– „Bezpieczna przystań”.**

OPRACOWANIE

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZASILANIA KLIMATYZACJI

PROJEKTANT

dr inż. Tomasz Koźbial

Nr uprawnień: MAZ/0389/POOE/08

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

dr inż. TOMASZ KOŻBIAŁ
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
SPRAWDZAJĄCY
nr MAZ/0389/POOE/08

mgr inż. Grzegorz Czyż

Uprawnienia budowlane do projektowania
Nr uprawnień: MAZ/0296/PWOE/04

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Nr ewid. MAZ/0296/PWOE/04

WSPÓŁPRACA PROJEKTOWA

mgr inż. Piotr Sawicki

DATA

Kwiecień 2020 r.

Spis treści

1	Opis techniczny	4
1.1	Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1.2	Podstawa opracowania dokumentacji	4
2	Instalacje energetyczne (silnopiętrowe)	6
2.1	Ogólne dane technologiczne klimatyzacji oraz elektroenergetyczne budynku	6
2.2	Zasilanie urządzeń.....	6
2.2.1	Kable zasilające jednostki zewnętrzne	6
2.2.2	Kable zasilające jednostki wewnętrzne.....	6
2.3	Sterowanie urządzeń	7
2.3.1	Okablowanie sterownicze od jednostki zewnętrznej do jednostki wewnętrznej ...	7
2.3.2	Okablowanie sterownicze od jednostki wewnętrznej do sterownika indywidualnego	8
2.4	Ochrona przeciwpożarowa.....	8
2.4.1	Wyłączenie klimatyzacji z centrali SSP.....	8
2.4.2	Zabezpieczenia przeciwpożarowe przejść kablowych	8
2.4.3	Kable o odpowiedniej reakcji na ogień.....	9
2.5	Ochrona przeciwporażeniowa	9
2.6	Ochrona przeciwprzepięciowa	9
2.7	Bezpieczeństwo i higiena pracy	9
2.8	Instalacja odgromowa	9
2.9	Uziemienie ochronne i instalacja połączeń wyrównawczych	10
3	Obliczenia techniczne	11
3.1	Bilans mocy dodatkowych odbiorów rozdzielnic parteru R0-SILA.....	11
3.2	Bilans mocy dodatkowych odbiorów rozdzielnic dachu RKL.....	11
Informacja BIOZ		12
Wykonanie robót		15
Wymagania dla urządzeń		16
Charakterystyka energetyczna budynku.....		17

Załączniki

L.p.	Tytuł załącznika
1	Informacja BIOZ
2	Charakterystyka energetyczna budynku
3	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
4	Uprawnienia budowlane oraz przynależność do izby - projektant
5	Uprawnienia budowlane oraz przynależność do izby - sprawdzający

Spis rysunków

L.p.	Tytuł rysunku	Numer rysunku
1	Schemat ideowy rozdzielnic R0-SILA - uzupełnienie	IE-01
2	Schemat ideowy rozdzielnic RKL - uzupełnienie	IE-02
3	Plan instalacji elektrycznej klimatyzacji VRF – rzut parteru	IE-03
4	Plan instalacji elektrycznej klimatyzacji VRF – rzut dachu	IE-04

1 Opis techniczny

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznej zasilania urządzeń klimatyzacyjnych VRF w wybranych pomieszczeniach parteru w budynku biurowym Urzędu do Spraw Cudzoziemców w Warszawie przy ul. Taborowej 33.

Numery pomieszczenia w budynku objęte wykonaniem zasileń do jednostek wewnętrznych to: 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.30, 1.31, 1.32, 1.33, 1.34, 1.35, 1.37, 1.38, 1.39, 1.40, 1.41, 1.42, 1.43, 1.26, 1.27.

Inwestor:

Urząd do Spraw Cudzoziemców
ul Koszykowa 16, 00-564 - Warszawa

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Instalację elektryczną zasilania jednostek zewnętrznych i wewnętrznych
- System sterowania klimatyzacją
- Instalację odgromową jednostek zewnętrznych
- Instalację połączeń wyrównawczych jednostek zewnętrznych i wewnętrznych
- Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej, przeciwprzepięciowej oraz bezpieczeństwa i higieny pracy

1.2 Podstawa opracowania dokumentacji

Dokumentacja została opracowana na podstawie:

- Zlecenia Inwestora
- Podkładu architektoniczno-budowlanego
- Uzgodnień międzybranżowych z branżą sanitarną
- Obowiązujących przepisów, norm (PBUE; PN- /E, PN- /IEC) oraz wiedzy technicznej w tym między innymi:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2000 r., nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zm.) – tekst ujednolicony ze zmianami z 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004 nr 93, poz. 888)
 - Obwieszczenie Ministra Inwestycji i rozwoju z dnia 13 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. 2018, poz. 1935)
 - Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015, poz. 1422)
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719)
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015, poz. 2117)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 2013 poz. 492)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015 poz. 376)
- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- N SEP-E-001:2004 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia – Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-EN 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- SEP-E-007:2017 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach – Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniającej przez obudowy (kod IP)
- PN-EN 50102:2001 Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewniającej przez obudowy urządzeń elektrycznych (kod IK)

2 Instalacje energetyczne (silnoprądowe)

2.1 Ogólne dane technologiczne klimatyzacji oraz elektroenergetyczne budynku

Na paterze budynku urzędu do spraw cudzoziemców znajdują się pomieszczenia biurowe, w których to pomieszczeniach przewidziano klimatyzację VRF służącą do odprowadzenia zysków ciepła pochodzących z promieniowania słonecznego, urządzeń biurowych znajdujących się w pomieszczeniach oraz ludzi. Na parterze przewidziano 32 jednostki wewnętrzne. Na dachu przewidziano 2 jednostki zewnętrzne posadowione na istniejącej konstrukcji wsporczej (po 16 jednostek wewnętrznych na 1 jednostkę zewnętrzną).

Ogólne dane elektroenergetyczne instalacji elektrycznej w budynku:

- Napięcie sieci zasilającej: 3 x 0,4 kV, 50 Hz
- Układ sieci odbiorczej: TN-S
- System dodatkowej ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania

2.2 Zasilanie urządzeń

Projektowane jednostki zewnętrzne będą zasilane z tablicy dachowej RKL – przewidzianej do zasilania klimatyzacji, natomiast jednostki wewnętrzne z tablicy parteru R0-SILA.

Zapas mocy szczytowej w rozdzielnicy dachowej RKL powinien wynosić 15,9 kW, a w rozdzielnicy parteru R0-SILA powinien wynosić 0,9 kW.

Inwestor zapewnia, że w/w rozdzielnicach jest zapas mocy na potrzeby zasilania nowoprojektowanych urządzeń.

2.2.1 Kable zasilające jednostki zewnętrzne

Dla jednostki zewnętrznej VRF o następujących parametrach elektrycznych:

- pobór mocy (dla chłodzenia) wg. Eurovent nie więcej niż 8,9 kW
- pobór mocy (dla grzania) wg. Eurovent nie więcej niż 7,6 kW
- zasilanie jednostki 3-fazowe 380-415V, 50/60Hz

dobrano kabel zasilający: N2XH-O 5x4,0 mm² (do układania na zewnątrz)

Dla jednostki zewnętrznej o następujących parametrach elektrycznych:

- pobór mocy (dla chłodzenia) wg. Eurovent nie więcej niż 11,0 kW
- pobór mocy (dla grzania) wg. Eurovent nie więcej niż 9,3 kW
- zasilanie jednostki 3-fazowe 380-415V, 50/60Hz

dobrano kabel zasilający : N2XH-O 5x4,0 mm² (do układania na zewnątrz)

2.2.2 Kable zasilające jednostki wewnętrzne

Jednostka wewnętrzna naścienna o wydajności chłodniczej 2,2 kW:

- nominalny pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 0,028 kW
- nominalny pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 0,028 kW

dobrano kabel zasilający: N2XH-J 3x1,5 mm²

Jednostka wewnętrzna naścienna o wydajności chłodniczej 2,8 kW:

- nominalny pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 0,028 kW

- nominalny pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 0,028 kW
- dobrano kabel zasilający: N2XH-J 3x1,5 mm²

Jednostka wewnętrzna naścienna o wydajności chłodniczej 4,5 kW:

- nominalny pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 0,04 kW
- nominalny pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 0,04 kW

dobrano kabel zasilający: N2XH-J 3x1,5 mm²

Jednostka wewnętrzna kasetonowa o wydajności chłodniczej 3,6 kW:

- nominalny pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 0,04 kW
- nominalny pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 0,04 kW

dobrano kabel zasilający: N2XH-J 3x1,5 mm²

Jednostka wewnętrzna kasetonowa o wydajności chłodniczej 7,1 kW:

- nominalny pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 0,046 kW
- nominalny pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 0,046 kW

dobrano kabel zasilający: N2XH-J 3x1,5 mm²

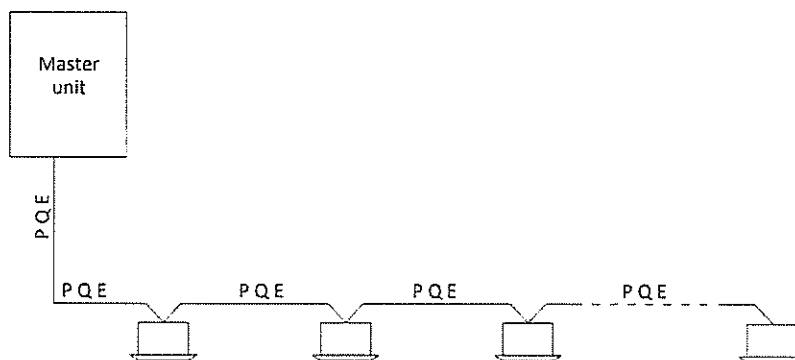
2.3 Sterowanie urządzeń

Jednostki wewnętrzne systemu VRF zostaną wyposażone w indywidualne sterowniki przewodowe, które umożliwią użytkownikowi nastawę trybu pracy oraz wymaganej temperatury wewnątrz pomieszczenia. Sterownik klimatyzacji musi spełniać następujące funkcje:

- włącz/wyłącz urządzenie
- ustawienie trybu pracy
- ustawienie prędkości wentylatora
- regulacja temperatury co 0,5°C
- programator czasowy - timer
- funkcja wachlowania
- funkcja „Follow Me” – czujnik temperatury wewnątrz sterownika
- kontrola stanu zabrudzenia filtra
- wyświetlanie kodów błędów
- podświetlany ekran

2.3.1 Okablowanie sterownicze od jednostki zewnętrznej do jednostki wewnętrznej

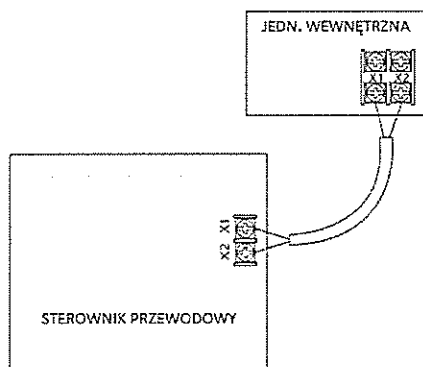
Należy wykonać okablowanie ekranowanym przewodem sterowniczym 3x0,75mm² pomiędzy agregatami a jednostkami wewnętrznymi zgodnie z Rysunkiem 1.:



Rysunek 1. Schemat okablowania komunikacyjnego systemu

2.3.2 Okablowanie sterownicze od jednostki wewnętrznej do sterownika indywidualnego

Połączenie jednostki wewnętrznej ze sterownikiem indywidualnym realizować poprzez 2-żyłowy przewód ekranowany X1/X2 o średnicy AWG 16÷20. Między przewodami X1 i X2 nie obowiązuje biegunowość.



Rysunek 2. Metoda połączenia jeden sterownik z jedną jednostką wewnętrzną

2.4 Ochrona przeciwpożarowa

W zakresie ochrony przeciwpożarowej obiektu projektuje się:

- Wyłączenie klimatyzacji z centrali SSP
- Zabezpieczenia przeciwpożarowe przejść kablowych
- Kable o odpowiedniej reakcji na ogień

2.4.1 Wyłączenie klimatyzacji z centrali SSP

W budynku na parterze znajduje się centrala SSP firmy ESSER (istniejąca), której zadaniem jest monitorowanie obiektu pod względem pożarowym, a w przypadku pożaru między innymi wyłączenie urządzeń mogących wzmagać rozprzestrzenianie pożaru.

W związku z powyższym należy w istniejące pętle systemu SSP wpiąć dodatkowe moduły we/wy FCT230VAC których zadaniem będzie sterowaniem (wyłączanie) klimatyzacji w momencie wystąpienia pożaru. Moduły we/wy połączyć ze stycznikami wykonawczymi w rozdzielnicach przy pomocy kabli o odporności ogniowej PH90.

2.4.2 Zabezpieczenia przeciwpożarowe przejść kablowych

Do zabezpieczenia przejść kablowych w stropach i ścianach stanowiących oddzielenia przeciwpożarowe (w tym przejścia kombinowane kabel/rura) przewidziano zastosowanie ognioodpornej zaprawy cementowej do stałych zabezpieczeń przeciwpożarowych przepustów kombinowanych (do średnich lub dużych otworów) lub ognioodpornej piany do zabezpieczenia ogniochronnego przejść kabli i rurociągów o szerokim zakresie zastosowań (do małych lub średnich otworów).

Uszczelnienia przeciwpożarowe przejść kablowych należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną producenta opracowaną dla określonego zastosowania, uwzględniając polskie przepisy i wymagania aprobaty technicznej. Zastosowane uszczelnienia powinny posiadać Aprobatę Techniczną ITB, Certyfikat Zgodności ITB oraz Atest Higieniczny PZH. Przejście należy oznakować z obu stron tabliczką znamionową.

2.4.3 Kable o odpowiedniej reakcji na ogień

W projektowanym budynku przyjęto klasę reakcji kabli na ogień:

- Dla biura: na drogach ewakuacyjnych klasa min. B2ca-s1b,d1,a1; poza drogami ewakuacyjnymi klasa min. Dca-s2,d1,a3;

Powyższe oznacza, że stosowane kable elektroenergetyczne w budynku oprócz oznaczeń podanych we wcześniejszych rozdziałach determinujących typ kabli/przewodów wbudowanych w budynek (np. N2XH), powinny posiadać deklarację producenta na temat reakcji na ogień według wskazanych powyżej klas.

2.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacje odbiorcze w budynku wykonane są w układzie sieci TN-S z oddzielnymi przewodami neutralnym N i ochronnym PE. Przewód ochronny PE jest w kolorze żółtozielonym. Rozdzielnice i tablice będą wykonane z szynami (zaciskami) PE. Do przewodu PE należy podłączyć wszystkie metalowe elementy urządzeń elektrycznych, które w czasie normalnej pracy nie są pod napięciem, a mogą się pod nim znaleźć w przypadku uszkodzenia izolacji. W szczególności przewód ochronny PE w obwodach odbiorczych należy podłączyć do zacisków ochronnych jednostek zewnętrznych i wewnętrznych klimatyzacji.

Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) urządzeń znajdujących się pod napięciem będzie zrealizowana poprzez izolowanie części czynnych lub umieszczanie ich poza zasięgiem rąk oraz stosowanie obudów o odpowiednim stopniu ochrony IP i IK.

Ochrona uzupełniająca ochronę podstawową w obwodach odbiorczych realizowana będzie za pomocą urządzeń różnicowoprądowych o działaniu bezpośrednim i prądzie różnicowym 30 mA typu AC.

Ochrona dodatkowa (ochrona przy uszkodzeniu) przed dotykiem pośrednim zrealizowana zostanie poprzez samoczynne wyłączenie zasilania przy pomocy urządzeń ochronnych przetężeniowych (nadmiarowo prądowych) oraz połączenia wyrównawcze miejscowe nieuziemiowane opisane szczegółowo w odrębnym rozdziale.

2.6 Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu ochrony odbiorników przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi w rozdzielnicach do których przyłączane będą urządzenia znajdują się ochronniki przepięciowe klasy B+C.

2.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy

W trakcie opracowywania niniejszego projektu uwzględniono następujące zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy związane z użytkowaniem oraz obsługą urządzeń i instalacji elektrycznych objętych projektem:

- Ochrona przeciwporażeniowa przez zastosowanie odpowiedniego wyposażenia

Zagadnienia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy przy wykonywaniu robót elektrycznych definiuje informacja BIOZ.

2.8 Instalacja odgromowa

Na dachu budynku znajduje się instalacja odgromowa która będzie zapewniała do której ochronę przed wyładowaniami atmosferycznymi dla nowoprojektowanych urządzeń.

2.9 Uziemienie ochronne i instalacja połączeń wyrównawczych

Części przewodzące klimatyzacji, konstrukcji klimatyzacji należy dopiąć do lokalnych szyn uziemiających w budynku.

Trasy kablowe (jeśli zajdzie konieczność ich wykonania) muszą być ze sobą połączone w sposób przewodzący, zapewniający wyrównanie potencjału.

3 Obliczenia techniczne

3.1 Bilans mocy dodatkowych odbiorów rozdzielnic parteru R0-SILA

No.	Odbiornik	Pi [kW]	kz	cos f	tg f	Q [kvar]	Ps [kW]	Jo [A]	S [kVA]	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	WEWNETRZNA / SCIENNY / chl. 2,2kW/grz.2,4 kW	0,588	1,00	1	0,00	0,0	0,6	2,6		21 szt.
2	WEWNETRZNA / SCIENNY / chl. 2,8 kW/grz. 3,2 kW	0,196	1,00	1	0,00	0,0	0,2	0,9		7 szt.
3	WEWNETRZNA / SCIENNY / chl. 4,5kW/grz. 5,0kW	0,040	1,00	1	0,00	0,0	0,0	0,2		1 szt.
4	WEWNETRZNA / KASETONOWY 4- STRONNY / chl. 3,6kW/grz. 4,0 kW	0,025	1,00	1	0,00	0,0	0,0	0,1		1 szt.
5	WEWNETRZNA / KASETONOWY 4- STRONNY / chl. 7,1kW/grz.8,0 kW	0,092	1,00	1	0,00	0,0	0,1	0,4		2 szt.
	RAZEM	0,941	1,00	1,00	0,00	0,0	0,9	4,1	0,9	
	BATERIA KONDENSATORÓW					0,0	0,9			
	PO KOMPENSACJI					0,0	0,9		0,9	
	OGÓŁEM	0,94	1,00	1,00	0,00	0,0	0,9		0,9	
	ŁĄCZNIE OBCIĄŻENIE DLA Kgjp =	1,00								
		0,94	1,00	1,00	0,00	0,0	0,9	4,1	0,9	

3.2 Bilans mocy dodatkowych odbiorów rozdzielnic dachu RKL

No.	Odbiornik	Pi [kW]	kz	cos f	tg f	Q [kvar]	Ps [kW]	Jo [A]	S [kVA]	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ZEWNETRZNA / CHŁODZONE POWIETRZEM / chl. 33,5kW / grz. 33,5kW	8,90	0,80	0,85	0,62	4,4	7,1	12,1		1 szt.
2	ZEWNETRZNA / CHŁODZONE POWIETRZEM / chl. 40 kW / grz. 40 kW	11,00	0,80	0,85	0,62	5,5	8,8	15,0		1 szt.
	RAZEM	19,90	0,80	0,85	0,62	9,9	15,9	27,1	18,7	
	BATERIA KONDENSATORÓW					0,0	15,9			
	PO KOMPENSACJI					9,9	15,9		18,7	
	OGÓŁEM	19,90	0,80	0,85	0,62	9,9	15,9		18,7	
	ŁĄCZNIE OBCIĄŻENIE DLA Kgjp =	1,00								
		19,90	0,80	0,85	0,62	9,9	15,9	27,1	18,7	

Informacja BIOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz.1126), Kierownik robót przed rozpoczęciem robót, zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa instalacji elektrycznej zasilania do urządzeń klimatyzacyjnych VRF w wybranych pomieszczeniach parteru w budynku biurowym Urzędu do Spraw Cudzoziemców w Warszawie przy ul. Taborowej 33.

Zakres i kolejność wykonywania robót:

Zakres robót obejmuje budowę instalacji elektrycznej zasilania do urządzeń klimatyzacyjnych VRF w wybranych pomieszczeniach parteru w budynku biurowym Urzędu do Spraw Cudzoziemców w Warszawie przy ul. Taborowej 33.

Kolejność wykonywanych robót:

- Zagospodarowanie placu budowy
- Roboty budowlano-montażowe
- Roboty wykończeniowe
- Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Istniejące obiekty budowlane:

Budowa znajduje się w istniejącym budynku.

Elementy zagospodarowania terenu wpływające na bezpieczeństwo zdrowia i ludzi:

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- Odgródzenia terenu objętego pracami i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Zagrożenia związane z zagospodarowaniem placu budowy:

- Uszkodzenie ciała wynikające z nieodpowiedniego składania materiałów i nieprawidłowego zabezpieczenia materiałów łatwopalnych;

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- Upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu),
- Przygniecenie pracownika elementem prefabrykowanym wielkowymiarowym podczas wykonywania robót montażowych (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia);

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- Upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót),
- Uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanej instalacji (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej);

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- Pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- Porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Instruktarz pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- Szkolenie wstępne;
- Szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

- Niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - brak nadzoru,
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- Niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

- Niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- Niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- Wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- Niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- Organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- Dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- Oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- Wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,

- Określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- Wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- Wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik robót powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik robót obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Wykonanie robót

Podczas wykonywania robót należy spełnić następujące uwarunkowania:

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- Wykonać i dostarczyć opis wykonanych robót i zastosowanych urządzeń elektrycznych,
- Dostarczyć dokumentację powykonawczą,
- Dostarczyć protokoły z prób powykonawczych i pomiarów kontrolnych,
- przedstawić gwarancje na wykonane prace.

Ponadto:

- Nowe kable i przewody należy układać w istniejących korytkach kablowych,
- Kable energetyczne należy układać w dedykowanych korytkach energetycznych, kable teletechniczne należy układać w dedykowanych korytkach teletechnicznych. Z uwagi na zakłócenia elektromagnetyczne zabronione jest mieszanie instalacji elektrycznych, teletechnicznych i przeciwpożarowych,
- Bezwzględnie zabronione jest podczepianie nowo układanych kabli i przewodów do istniejących rurociągów wody, kanalizacji, freonowych, tryskaczowych, kanałów wentylacyjnych, itp..

Wykonawca robót elektrycznych będzie koordynował wykonanie robót z wykonawcami innych branż. Całość robót należy wykonać starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych i normami. Wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Personel zatrudniony przy wykonywaniu robót elektrycznych powinien legitymować się posiadaniem uprawnień SEP (grupy SEP) oraz zaświadczeniem o przeszkoleniu w zakresie przepisów BHP.

Przed włączeniem instalacji pod napięcie należy wykonać pomiary sprawdzające w zakresie oporności uziemień, ochrony od porażeń i oporności izolacji. Uzyskanie pozytywnych

wyników pomiarów i prób oraz sprawdzenia poprawnej pracy poszczególnych urządzeń i instalacji należy potwierdzić Inwestorowi w formie protokołu.

Wymagania dla urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą być dobrej jakości oraz muszą posiadać aktualne atesty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty stosownych władz polskich - zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z ustawą „Prawo budowlane”. Należy stosować materiały i wyroby nowe, o najwyższych parametrach, spełniające warunki aprobat i kryteriów technicznych dotyczących tych wyrobów.

Zastosowane urządzenia powinny:

- być opisane w języku polskim i oznaczone zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami,
- spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej oraz przepisy BHP.

Zastosowane urządzenia nie powinny:

- wykazywać uszkodzeń i zanieczyszczeń,
- być źródłem hałasu i drgań o natężeniu większym od dopuszczanego w przepisach.

Należy stosować:

- materiały o jakości odpowiadającej publikowanym parametrom znamionowym, zgodnym z wymaganiami obowiązujących norm państwowych PN i IEC oraz przepisów budowy urządzeń elektrycznych,
- stosować urządzenia i aparaty w miarę możliwości jednego producenta lub materiały tego samego typu bądź kategorii, do których są łatwo dostępne części zamienne.

Elementy ulegające uszkodzeniu lub korozji powinny być zabezpieczone przed tymi zagrożeniami i tak skonstruowane, aby była możliwa ich naprawa lub wymiana.

Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 1202)

OŚWIADCZAM,

że przekazany projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznej zasilania klimatyzacji w wybranych pomieszczeniach Urzędu do Spraw Cudzoziemców przy ul. Taborowej 33 w Warszawie, został wykonany z należytą starannością i zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi w tym zakresie przepisami szczegółowymi oraz polskimi normami wprowadzającymi normy europejskie lub europejskie aprobaty techniczne i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

dr inż. TOMASZ KOŻBIAŁ
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0389/PWOE/08

Projektant:
(podpis)

mgr inż. Grzegorz Czyż
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0296/PWOE/04

Sprawdzający:
(podpis)



sygn. akt. MAZ/7131/ 320 /08 /E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Tomasz Koźbial
doktor inżynier
urodzony dnia 7 marca 1977 roku w m. Żyrardów, syn Stanisława
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0389/POOE/08

**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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

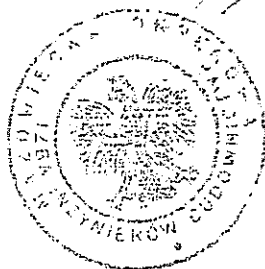
POUCZENIE

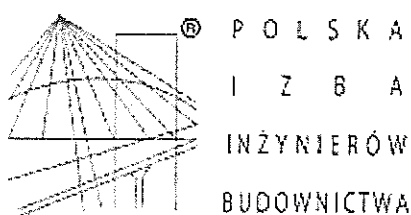
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-B8I-ZK5-E3E *

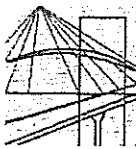
Pan TOMASZ KOŹBIAŁ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0202/09
adres zamieszkania ul. SASKA 6 M 45, 03-968 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-27 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



sygn. akt. MAZ/7131-7132/341/04/E

Warszawa, dnia 22.12.2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm. oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Zygmunt Garwoliński, 2/Irena Churska, 3/Marek Karpiński stwierdza, że:

Pan Grzegorz Stanisław Czyż
magister inżynier

urodzony dnia 8 maja 1975 roku w Warszawie, syn Stanisława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0296/PWOE/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. 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 Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Marek Karpiński

[Signature of Zygmunt Garwoliński]
.....
[Signature of Irena Churska]
.....
[Signature of Marek Karpiński]
.....

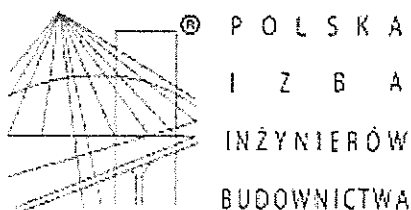
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
p. o. mgr inż. Ryszard Chaciński

[Signature of Ryszard Chaciński]
.....



Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

[Signature of Wiesław Olechnowicz]
.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-DJ9-LRJ-ABQ *

Pan GRZEGORZ STANISŁAW CZYŻ o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0388/05
adres zamieszkania ul. SOBIESKIEGO 16/76, 02-957 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-05-01 do 2020-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-25 roku przez:

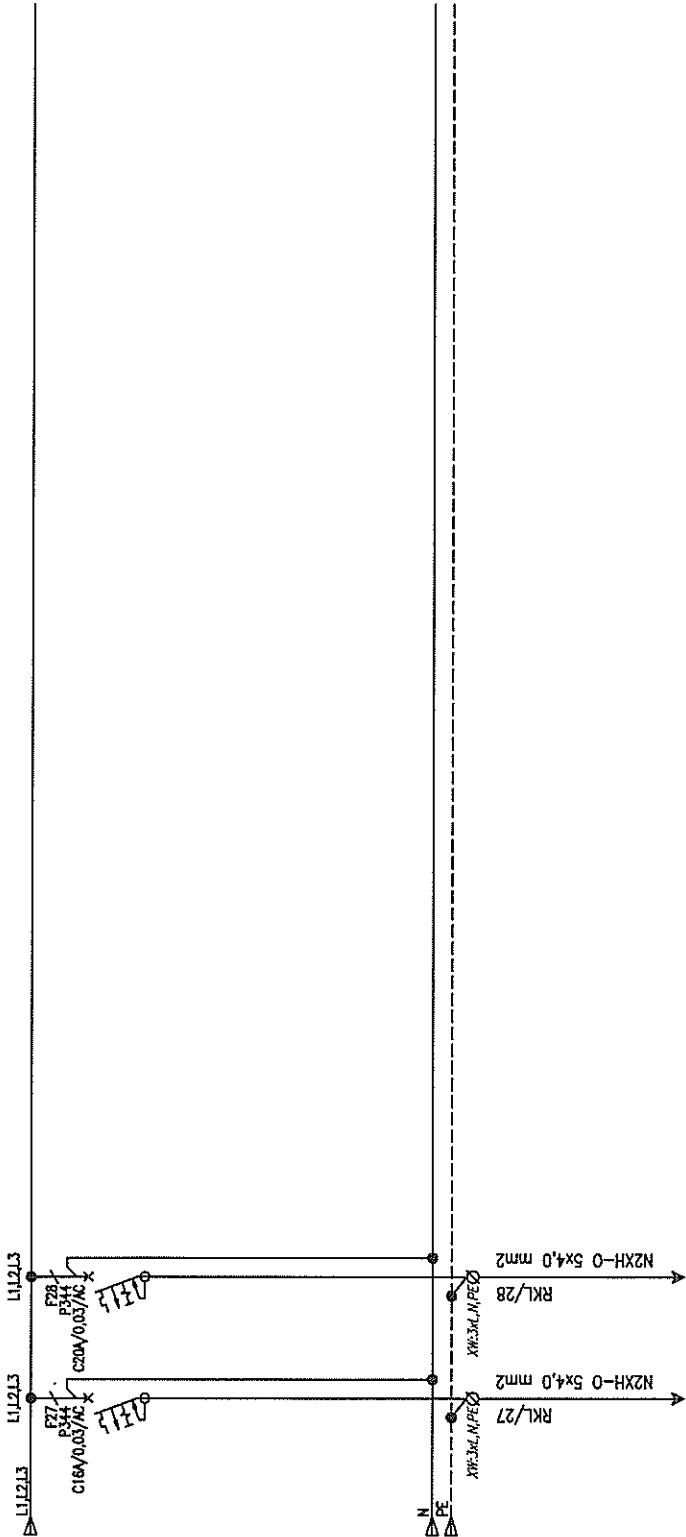
Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

Uwagi:

1. Kable do urządzeń na dachu zastosować do układnia na zewnątrz (odporne na działanie promieni UV).
2. W rozdzielnicach istniejących zapas miejsca na dołożenie dodatkowych zabezpieczeń oraz zacisków odpływowych.
3. Zabezpieczenia pokazane na niniejszym schemacie podjąć do istniejącej szyny rozdzielnic.
4. Dodatkowe zabezpieczenia opisać zgodnie z numeracją podaną na niniejszym rysunku.
5. Rozdzielnicę uzupełnić o niniejszy schemat.



Opis Odległość	Iszt.	Iszt.
WYPUST KABLOWY 3-FAZ JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA KLIMATYZACJI MVB-133SW26N1-E	8,9	11,0
WYPUST KABLOWY 3-FAZ JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA KLIMATYZACJI MVB-1400W26N1-E		

TEMAT: Modernizacja punktu przyjmowania wniosków cudzoziemców w budynku UdSC przy ul. Taborowej 33 w Warszawie		
INWESTOR: Urząd do Spraw Cudzoziemców ul. Koszykowa 16 00-564 Warszawa		
LOKALIZACJA: Budynek do spraw cudzoziemców przy ul. Taborowej 33 w Warszawie		
PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Kozłowski Nr ewid. uprawnień: MAZ/03388/POOE/08 w specjalności elektroenergetycznej	PODPIS: 	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY: mgr inż. Piotr Sawicki		
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Grzegorz Czyż Nr ewid. uprawnień: MAZ/02960/PWOE/04 w specjalności elektroenergetycznej	PODPIS: 	
DATA: 04/2020		
TYTUŁ RYS.: Schemat ideowy rozdzielnic RKL - uzupełnienia PBW		
SKALA	FAZA, PBW EDYCJA: A	NR RYS.: IE-02