

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

**OBIEKT: Projekt instalacji wentylacji i klimatyzacji w budynku
Gminy w Padwi Narodowej.**

BRANŻA: SANITARNA, ELEKTRYCZNA

**ADRES OBIEKTU: Gmina Padew Narodowa ul. Grunwaldzka 2,
39-340 Padew Narodowa**

NR EWID. DZIAŁKI: dz. nr 879, gm. Padew Narodowa

**INWESTOR: Gmina Padew Narodowa ul. Grunwaldzka 2, 39-340
Padew Narodowa**

Projektant :	Uprawnienia nr:	Data:	Podpis:
mgr inż. Marcin Tofel	MAZ/0438/PWOS/12	02.2016	
Opracował :	Uprawnienia nr:	Data:	Podpis:
inż. Michał Sudoł		02.2016	
Sprawdzający:	Uprawnienia nr:	Data:	Podpis:
mgr inż. Daniel Grabowski	MAZ/0209/PWOS/09	02.2016	
Projektant :	Uprawnienia nr:	Data:	Podpis:
inż. Bogusław Barnaś	PDK/0124/PWOE/10	02.2016	
Opracował :	Uprawnienia nr:	Data:	Podpis:
inż. Dawid Konefał		02.2016	
Sprawdzający:	Uprawnienia nr:	Data:	Podpis:
mgr inż. Mariusz Migacz	PDK/0124/PWOE/10	02.2016	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BRANŻA SANITARNA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Oświadczenie
4. Opis stanu istniejącego
5. Opis stanu projektowanego
6. Bilans zapotrzebowania na energię elektryczną urządzeń,
7. Warunki wykonania i odbioru,
8. Karty katalogowe urządzeń

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	SYTUACJA	rys. nr S-1
2.	RZUT PIWNIC - KLIMATYZACJA	rys. nr K-1
3.	RZUT PARTERU - KLIMATYZACJA	rys. nr K-2
4.	RZUT I PIĘTRA - KLIMATYZACJA	rys. nr K-3
5.	RZUT II PIĘTRA - KLIMATYZACJA	rys. nr K-4
6.	ELEWACJA PÓŁNOCNO ZACHODNIA-KLIMATYZACJA	rys. nr K-5
7.	RZUT PIWNICY -INST. WENTYLACJI	rys. nr W-1
8.	RZUT PARTERU -INST. WENTYLACJI	rys. nr W-2
9.	RZUT II PIĘTRA -INST. WENTYLACJI	rys. nr W-3
10.	RZUT STRYCHU -INST. WENTYLACJI	rys. nr W-4
11.	PRZEKROJE-WENTYLACJA	rys. nr W-5
12.	ELEWACJA PÓŁNOCNO WSCHODNIA-WENTYLACJA	rys. nr W-6
13.	RZUT I PIĘTRA - WENT. POZA ZAKRESEM	rys. nr W-7

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BRANŻA ELEKTRYCZNA

1.Opis techniczny

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Zakres opracowania
- 1.3 Zasilanie
- 1.4 Instalacja oświetlenia i odbiorów 1-faz
- 1.5 Instalacja 230/400V dla zasilania urządzeń klimatyzacji, wentylacji i kotłowni .
- 1.6 Instalacja połączeń wyrównawczych
- 1.7 Ochrona przeciwporażeniowa
- 1.8 Ochrona przeciwprzepięciowa
- 1.9 Uwagi ogólne

2.Rysunki

- Rzut instalacji w piwnicach rys. nr E-1
- Rzut instalacji parter rys. nr E-2
- Rzut instalacji w piwnicach rys. nr E-2

I. OPIS TECHNICZNY

1. UWAGI OGÓLNE DO PROJEKTU

Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej inny być traktowane jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wentylacyjnej oraz klimatyzacyjnej dla pomieszczeń parteru , drugiego piętra, Sali konferencyjnej oraz nowoprojektowanego archiwum znajdującego się w pomieszczeniach w piwnicy budynku Gminy w Padwi Narodowej.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- projekt budowlany termomodernizacji budynku,
- istniejąca dokumentacja budowlana przedmiotowego budynku
- inwentaryzacja instalacji
- normy i wytyczne branżowe
- karty katalogowe urządzeń
- wytyczne Inwestora

4. OŚWIADCZENIE:

Zgodne z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawa budowlanego
Oświadczamy, że projekt instalacji wentylacyjnej oraz klimatyzacyjnej dla pomieszczeń parteru, drugiego piętra, sali konferencyjnej oraz nowoprojektowanego archiwum znajdującego się w pomieszczeniach w piwnicy budynku Gminy w Padwi Narodowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 530 /12 /S

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 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, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 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 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Marcinowi Tofel
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 21 maja 1984 roku w Wyszkwowie, synowi Wiesława**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0438/PWOS/12

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, 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 § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawą 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



Orzeczują:

1. Pan Marcin Tofel
ul. Balkonowa 3 m. 44
03-329 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-8LW-JHZ-Z8D *

Pan MARCIN TOFEL o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0068/13
adres zamieszkania ul. BALKONOWA 3/44, 03-329 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-20 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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.)



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 208 /09 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 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, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 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, § 23 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 późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Daniel Piotr Grabowski

magister inżynier

urodzony dnia 28 stycznia 1978 roku w Płońsku, syn Włodzimierza

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0209/PWOS/09

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania 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.

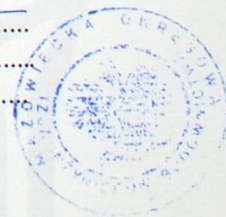
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, 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, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.



Otrzymują:

1. Pan Daniel Piotr Grabowski
ul. Warszawska 61
09-140 Raciąż
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-CMH-3G3-F1A *

Pan DANIEL PIOTR GRABOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0671/09

adres zamieszkania ul. WARSZAWSKA 61, 09-140 RACIĄŻ

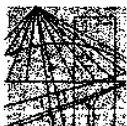
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-23 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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.)



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego



Okręgowa komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0085/10

Rzeszów, 2010-12-31

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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art.12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*) zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364) oraz § 12 pkt 1, oraz § 24 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817) , w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.)

stwierdzamy, że

Pan BOGUSŁAW BARNAS
inżynier

/kierunek studiów- elektrotechnika /
ur.18 grudnia 1978 r., miejsce urodzenia – Nowa Dęba
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **PDK/0134/PWOE/10**

**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 (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

inż. Stanisław Dołęgowski.....

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

Pan Bogusław Barnaś

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami 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. wykonania nadzoru inwestorskiego,
 5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy.

II. Na mocy § 24 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817), niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub 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 z urządzeniami do zasilania i sterowania.

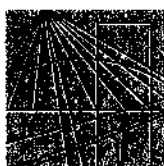
Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Otrzymują:
1. Pan Bogusław Barnaś
zam. Huta Komorowska 330
36-110 Majdan Królewski
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako
mgr inż. Andrzej Hliniak
inż. Stanisław Dołęgowski.....



PODKARPACKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Rzeszów, 2016-01-04

(miejsowość, data)

Zaświadczenie

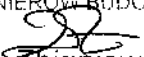
Pan/Pani
Bogusław Barnaś
miejsce zamieszkania
m. Huta Komorowska 330
.....
36-110 Majdan Królewski
.....

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **PDK/IE/0060/11**

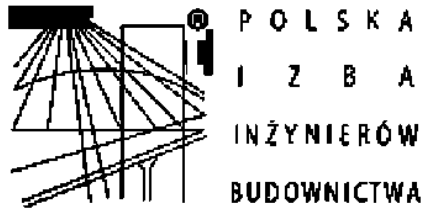
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie ważne jest
od dnia **2016-02-01** do dnia **2017-01-31**

Przewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


mgr inż. Zbigniew Detyna

Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
35-060 Rzeszów, ul. Słowackiego 20; pok. 608; tel.: +48 17 850-77-05, +48 17 850-77-06, fax +48 17 850-77-07,
www.inzynier.rzeszow.pl, e-mail: sekretariat@inzynier.rzeszow.pl



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-STT-AT1-X4J *

Pan Mariusz Stanisław Migacz o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0169/12
adres zamieszkania ul. Krakowska 16d, 35-111 Rzeszów
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-16 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego



Okręgowa komisja Kwalifikacyjna
PDK OIB/KK/0054/0015/12

Rzeszów, 2012-07-02

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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, 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.*) oraz § 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.*), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r., Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*)

stwierdzamy, że

Pan MARIUSZ MIGACZ

magister inżynier

/kierunek studiów- elektrotechnika /

ur. 1 stycznia 1972 r., miejsce urodzenia – Baranów Sandomierski
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0074/PWOWE/12

**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 (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający PDK OIB

inż. Stanisław Dołęgowski

inż. Andrzej Tarczyński

mgr inż. Andrzej Mamecz

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

Pan Mariusz Migacz

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
1. **projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami 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. **wykonania nadzoru inwestorskiego,**
 5. **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**
- II. Na mocy § 15 ust. 1 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.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- projektowania obiektu budowlanego lub 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 z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.
 - sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

Skład Orzekający PDIC OUB

inż. Stanisław Dołęgowski

inż. Andrzej Tarczyński

mgr inż. Andrzej Mamczak



Otrzymują:
 1) Pan Mariusz Migacz
 ul. Dąbrowskiej 13/15
 39-400 Turzobrzeg
 2. Główny Inspektor
 Nadzoru Budowlanego
 3. aa

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek, wentylacja.

Budynek Gminy jest budynkiem 4-ro kondygnacyjnym. Na poziomie piwnic znajdują się sala konferencyjna, kotłownia oraz archiwum, na parterze mieszczą się biura podobnie jak na drugim piętrze. Na pierwszym piętrze znajdują się bank, który nie wchodzi w zakres opracowania (z jednym wyjątkiem, opis w pkt 5. pod tytułem „Przeniesienie klimatyzatora”). Ponadto na drugim piętrze zlokalizowana jest serwerownia. W budynku istnieje tylko instalacja wentylacji grawitacyjnej. Kotłownia znajduje się w pomieszczeniu, które będzie zagospodarowane jako archiwum (pomieszczenia piwniczne). Pomieszczenia urzędu gminy nie są klimatyzowane.

6. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Wentylacja i klimatyzacja

Wentylację dla pomieszczeń parteru, drugiego piętra, Sali konferencyjnej oraz nowoprojektowanego archiwum projektuje się jako mechaniczną nawiewno-wywiewną, mechaniczną wywiewną i grawitacyjną (kotłownia).

Wszystkie pomieszczenia będą wentylowane mechanicznie a pomieszczenia biurowe i serwerownia będą także klimatyzowane.

Wentylacja nawiewno- wywiewna zrównoważona.

Dla poszczególnych pomieszczeń projektuje się następujące ilości powietrza wentylacyjnego:

Zestawienia ilości powietrza						
piwnice						
Lp.	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	pow. Podłogi	ilość ludzi	il. Pow. Nawiew	il. Pow. Wywiew
			m ²	os.	m ³ /h	m ³ /h
1	0.8	pom. Biurowe	60.68	50	1500	1500
2	0.6	archiwum	29.47	-	150	150
parter						
Lp.	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	pow. Podłogi	ilość ludzi	il. Pow. Nawiew	il. Pow. Wywiew
			m ²	os.	m ³ /h	m ³ /h
1	1.2	komunikacja	21.53	-	100	
2	1.3	WC	8.59	-		80
3	1.4	pom. Gosp.	8.59	-		20
4	1.6	korytarz	41.53	-	-	1100
5	1.7	pom. Biurowe	9.34	2	90	-
6	1.8	pom. Biurowe	9.08	2	90	-
7	1.9	pom. Biurowe	9.06	2	90	-

8	1.10	pom. Biurowe	8.74	2	90	-
9	1.11	pom. Biurowe	9.17	2	90	-
10	1.12	pom. Biurowe	8.83	2	90	-
11	1.16	pom. Biurowe	17.41	3	140	-
12	1.15	pom. Biurowe	16.79	3	140	-
13	1.14	pom. Biurowe	17.62	3	140	-
14	1.13	pom. Biurowe	16.97	3	140	-
II piętro						
Lp.	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	pow. Podłogi	ilość ludzi	il. Pow. Nawiew	il. Pow. Wywiew
			m ²	os.	m ³ /h	m ³ /h
1	3.1	komunikacja	21.53	-	100	
2	3.2	WC	8.59	-		80
3	3.3	pom. Gosp.	2.13	-		20
4	3.4	korytarz	43.39	-	-	1100
5	3.5	pom. Biurowe	9.34	2	90	-
6	3.6	pom. Biurowe	9.08	2	90	-
7	3.7	pom. Biurowe	9.06	2	90	-
8	3.8	pom. Biurowe	8.74	2	90	-
9	3.9	serwerownia	9.17	2	90	-
10	3.10	pom. Biurowe	8.83	2	90	-
11	3.14	pom. Biurowe	17.41	3	140	-
12	3.13	pom. Biurowe	16.79	3	140	-
13	3.12	pom. Biurowe	17.62	3	140	-
14	3.11	pom. Biurowe	16.97	3	140	-

Do wentylacji budynku projektuje się 2 oddzielne układy nawiewno-wywiewne N1- W1 (zespół nawiewno wywiewny dla Sali konferencyjnej archiwum oraz parteru), N2-W2 (zespół nawiewno wywiewny dla II piętra) oraz układy wywiewne do W.C. (W3, W4)

System N1-W1

Powietrze wentylacyjne ogrzewane będzie w centrali N1-W1 nagrzewnicą wodną o mocy $Q = 18$ kW, centrala wyposażona w rekuperator obrotowy o stopniu odzysku 69 %.

Kanały instalacji czerpanej i wyrzutowej izolować wełną mineralną na płaszczu aluminiową o grubości 50 mm.

Kanał wentylacyjne instalacji nawiewnej należy zaizolować wełną mineralną o grubości 30 mm, na płaszczu aluminiowym. Kanały wentylacyjne instalacji wywiewnej nieizolowane.

Sterowanie temperaturą powietrza nawiewanego w zimie przy użyciu kanałowego czujnika temperatury. Sterownik umieścić na ścianie w pomieszczeniu wskazanym przez inwestora. Przy montażu czepni i wyrzutni należy wykonać wnękę w ścianie zewnętrznej budynku zgodnie z dokumentacją projektową.

Przy prowadzeniu trasy nawiewnej systemu N1-W1 na parterze dochodzi do kolizji instalacji z

grzejnikiem zamontowanym na jednej ze ścian. Grzejnik należy przenieść na ścianę pod okno.

System N2-W2

Powietrze wentylacyjne ogrzewane będzie w centrali N2-W2 nagrzewnicą elektryczną o mocy $P = 36$ kW centrala wyposażona w rekuperator krzyżowy o stopniu odzysku 72 %. Kanały instalacji czerpanej i wyrzutowej oraz kanały prowadzone w przestrzeni nieogrzewanej strychu izolować wełną mineralną na płaszczu aluminiową o grubości 50 mm. Sterowanie temperaturą powietrza nawiewanego w zimie przy użyciu kanałowego czujnika temperatury. Sterownik umieścić na ścianie w pomieszczeniu biurowym wskazanym przez inwestora. Przy montażu czerpni i wyrzutni należy wykonać wnękę w ścianie zewnętrznej budynku zgodnie z dokumentacją projektową.

Klimatyzacja VRF

Do klimatyzacji pomieszczeń wentylowanych powyższym układem nawiewno - wywiewnym służyć będzie system klimatyzacji typu VRF oparty o agregat freonowy posadowionym przy północno – zachodniej ścianie budynku, o jednostki wewnętrzne – przysufitową umieszczoną pod sufitem i o jednostki ściennie. System zaprojektowano w oparciu o urządzenia jednostką zewnętrzną typu MV5-X615W/V2GN1 o mocy chłodniczej $Q_{ch}=65,4$ kW i mocy grzewczej $Q_{grz}=44,0$ kW. Jednostki wewnętrzne typu MI-140DL/DHN1-C o mocy chłodniczej $Q_{ch}=12,25$ kW i mocy grzewczej $Q_{grz}=8,16$ kW, MI-28G/DHN1-S o mocy chłodniczej $Q_{ch}=2,43$ kW i mocy grzewczej $Q_{grz}=1,61$ kW, MI-36G/DHN1-S o mocy chłodniczej $Q_{ch}=3,13$ kW i mocy grzewczej $Q_{grz}=2,07$ kW. W załączeniu specyfikacja techniczna powyższego systemu.

Jednostki wewnętrzne sterowane będą indywidualnie zdalnie przy pomocy pilotów System ma możliwość zarówno chłodzenia jak i ogrzewania. Dlatego też będzie mógł być wykorzystywany do ogrzewania pomieszczeń w okresach przejściowych przy minimalnej temperaturze zewnętrznej około -5°C . Przy niższych temperaturach należy zapewnić ogrzewanie wyłącznie przy użyciu centralnego ogrzewania. Związane jest to ze znacznym spadkiem efektywności działania agregatu w niskich temperaturach.

Klimatyzacja serwerowni

Według wytycznych Inwestora, w pomieszczeniu serwera będą znaczne zyski ciepła. W związku z tym pomieszczenie serwera zapewnione będzie miało indywidualny układ klimatyzacji. Zastosowane zostaną dwa zestawy klimatyzatorów by zapewnić nieprzerwaną pracę urządzeń. Zestaw składa się z jednostki zewnętrznej freonowej typu MI-36G/DHN1-S o mocy chłodniczej $Q_{ch}=2,9$ kW jednostki mogą pracować do temperatury zewnętrznej -15°C . Obydwa zestawy należy sprząc za pomocą układu do pracy naprzemiennej.

Odprowadzenie kondensatu

Z wewnętrznych jednostek klimatyzacyjnych należy zapewnić odpływ skroplin do kanalizacji. Klimatyzatory zaopatrzone są w pompki skroplin o wysokości podnoszenia $0,8$ mH₂O, należy jednak zachować spadek w kierunku odpływu, nie dopuszczać do tworzenia się syfonów na trasie przewodów odprowadzających. Zasyfonowanie należy wykonać na końcu instalacji odprowadzania kondensatu, przy wejściu do pionu kanalizacyjnego.

Wykonanie zabudów instalacji.

Wszystkie kanały wentylacyjne oraz trasy freonowe prowadzone w pomieszczeniach nietechnicznych, które przewidziane są na pobyt ludzi należy zabudować systemem łatwo demontowanym, umożliwiającym bezproblemowy dostęp do w/w instalacji..

Przeniesienie klimatyzatora

Urządzenie, które należy przenieść obsługuje główne pomieszczenie Banku na I piętrze. Jednostka zewnętrzna zlokalizowana jest na północno-zachodniej ścianie. Jednostkę zewnętrzną należy przenieść na ścianę południowo-wschodnią, w okolice windy przy wejściu głównym do budynku. Trasę freonową poprowadzić przez główną salę Banku w przestrzeni sufitu podwieszanego. Odprowadzenie skroplin poprzez pompkę skroplin do najbliższego pionu kanalizacyjnego.

7. BILANS ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNA:

- CENTRALA WENTYLACYJNA N1-W1, P= 4,0 kW
- CENTRALA WENTYLACYJNA N2-W2, P= 39,0 kW
- AGREGAT VRF MV5-X615W/V2GN1 P= 12,5 kW,
- AGREGAT SERWEROWNIA 1- MOZ-09HFN1-QRD0GW :P=0,86 kW
- AGREGAT SERWEROWNIA 2- MOZ-09HFN1-QRD0GW :P=0,86 kW

8. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym opisie, na rysunkach, obowiązującymi przepisami i normami a także „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” t. II - „Roboty sanitarne i przemysłowe” a przy pracach z rurociągami z tworzyw sztucznych zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” - wyd. przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji - Warszawa 1996 r., oraz w oparciu o instrukcje firmowe producentów rur i urządzeń

Próby szczelności instalacji wykonać zgodnie z warunkami określonymi w poprzednich punktach.

Trójniki na instalacji freonowej układu VRF umieszczone na zewnętrznej ścianie w izolacji termicznej należy opatrzyć rewizją w celu łatwego dostępu do w/w.

9. KARTY KATALOGOWE URZĄDZEŃ

II. CZEŚĆ RYSUNKOWA

III. BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- rzut budynku – instalacja istniejąca,
- obowiązujące normy i przepisy prawne

1.2 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie/przebudowę instalacji elektrycznych wewnętrznych – zasilanie 230/400V projektowanych urządzeń wentylacji i klimatyzacji wraz z niezbędnymi zmianami w istniejącej instalacji związanymi z montażem powyższych urządzeń.

1.3 Zasilanie

Zasilanie – z istniejących rozdzielni poziomowych wyprowadzić zasilania 230/400V oraz odpowiednio zabezpieczyć wyłącznikami typu S oraz P.
Istniejącą rozdzielnię T1 na poziomie podpiwniczenia wymienić na RNW 3x18 M z drzwiczkami wyposażonymi w zamknięcie na kluczyk.

1.4 Instalacja oświetlenia i odbiorów 1-faz.

W związku ze zmianą pomieszczenia kotłowni projektuje się dobudowę dwóch opraw oświetleniowych typu plafon hermetyczny Lena Lighting SATURN 2x18W wraz z sterowaniem oraz dobudowę gniazd wtykowych zgodnie z rysunkami.

W korytarzach na parterze oraz na drugim piętrze projektuje się wymianę opraw oświetleniowych na oprawy typu rastra 4x18W.

Instalacje oświetleniowe wykonać przewodem YDYp3/4 x 1,5mm², a instalacje gniazd wtykowych przewodem YDYp3 x 2,5mm² w/t.,

Przy wykonaniu instalacji należy uwzględnić następujące uwagi:

- wszystkie gniazda wtyczkowe powinny posiadać styk ochronny,
- w łazienkach, wc, oraz innych pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny, w pozostałych pomieszczeniach osprzęt podtynkowy,
- łączniki instalować na wysokości 1,4m nad podłogą,
- gniazda instalować na wysokości:
 - w kotłowni, łazienkach i wc – 1,1m. nad podłogą,
 - całość instalacji wykonać przewodami o izolacji 450/750V.

Wszystkie obwody odbiorcze w rozdzielni zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo-prądowymi oraz nadprądowymi.

Zaprojektowano wymianę opraw na rastra - MONZA 2x36W oraz MODENA MINI firmy PXF.

Inwestor może zastosować inne oprawy oświetleniowe pod warunkiem zachowania odpowiednich parametrów technicznych zgodnych z przepisami i normami.

Wartości średniego natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach odpowiadają wymogom normy PN-EN-12464-1. Typy i rozmieszczenie wymienianych opraw oświetleniowych podano na planach.

1.5 Instalacja 230/400V dla zasilania urządzeń klimatyzacji, wentylacji i kotłowni .

Instalacje wykonać przewodami:

YDY $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, $5 \times 4 \text{ mm}^2$, $5 \times 6 \text{ mm}^2$ o izolacji 450/750V układanymi w rurach RVS i listwach LN. Kable zasilające wprowadzić do istniejących rozdzielni poziomowych oraz zabezpieczyć wyłącznikami typu S 301/303 o wartościach dobranych do mocy zasilanych urządzeń. Dodatkowo obwody zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo-prądowymi P302/4 - 25/40A 30mA (AC).

Ze względu na zmianę pomieszczenia kotłowni projektuje się przeniesienie rozdzielni automatyki pomp, rozdzielni kotłowni oraz gniazda siłowego. Plan trasy inst. elektr. podano na rzutach kondygnacji. Zasilanie przeniesionych urządzeń wykonać przewodami o przekrojach i typach zgodnymi z istniejącym zasilaniem.

1.6 Instalacja połączeń wyrównawczych

Celem ograniczenia do wartości bezpiecznych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi projektuje się połączenia wyrównawcze.

Instalację wodociągową oraz inną instalację wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych , a także metalową aparaturę oraz metalowe urządzenia instalacji wodociągowej grzewczej, wentylacyjnej, klimatyzacyjnej itp. wykonanej z zastosowaniem przewodów z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego należy objąć połączeniami wyrównawczymi .

Połączenia wyrównawcze zrealizować w sposób następujący:

- w piwnicy , w kotłowni wykonać główną szynę wyrównawczą GSU (np. bednarka FeZn30x4)
- do szyny przyłączyć:
- szynę PE rozdzielnic,
- uziom instalacji odgromowej,
- do przewodu przyłączyć wszystkie metalowe części instalacji nieelektrycznych,
- zbrojenia konstrukcyjne,
- konstrukcje urządzeń wentylacyjnych,
- korytka instalacyjne,

Do połączenia *GSU* zaprojektowano *przewody uziemiające* Ly $1 \times 4 \text{ mm}^2$.

1.7 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN za pomocą wyłączników przeciwporażeniowych.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary prądu upływu, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, wymusić za wyłącznikami różnicowo-prądowym prąd zadziałania Wyniki pomiarów i ocenę zamieścić w protokołach.

Instalacje wykonać zgodnie z PN-IEC 60364.

1.8 Ochrona przeciwprzepięciowa

Zaprojektowano system ochrony przeciw-przepięciowej z zastosowaniem ograniczników kl.C typu ETITEC C 275/5 (prod.ETI-Połam) zainstalowanych w rozdzielni głównej.

1.9 Uwagi ogólne

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Po wykonaniu instalacji w obiekcie należy, przed zgłoszeniem do odbioru, przeprowadzić pomiary i próby montażowe w zakresie przewidziane przez obowiązujące "Warunki wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych".

Wszystkie prace powinna wykonać osoba (przedsiębiorstwo) posiadająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót elektrycznych.

2. RYSYNKI