

**PROJEKT BUDOWLANY  
BUDYNKU MIESZKALNEGO DWURODZINNEGO  
POWTARZALNEGO TYPU BLIŹNIAK Nr 74B WRAZ  
Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI: WODNĄ, KANALIZACYJNĄ,  
C.O., GAZOWĄ i ELEKTRYCZNĄ.**

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Lokalizacja :

Nr działki :

Inwestor :

68-114 TOMARZOWO GM. ZAGÓR

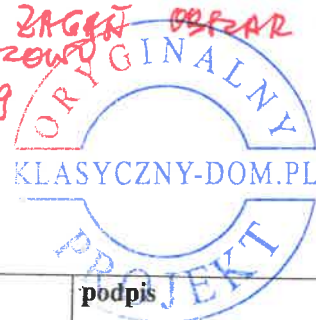
M. BOCZNA

NZM. EWIDENCYJNA: 081009-2 ZAGÓR ODRAR WIRELSKI

1033/17 00000 0019 TOMARZOWO

ARM. ZAGÓR M. ARMIS KRAJOWEJ 9

68-100 ZAGÓR



**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

imię i nazwisko	nr uprawnień	specjalność	podpis
-----------------	--------------	-------------	--------

projektant mgr inż. Artur Rusek	MAP/0173/POOE/07	Instal. elektryczne	mgr inż. Artur Rusek Upr. bud. nr 143/73/07-19 st. 1 pkt. 1 slw. Urz. g. zaw. S. 10.06.07 S.13d nr ew. 10.06/7ZG
adaptacja	143/73/ZG	Instal. elektryczne	Włodzimierz Włodan inż. Elektryk Upr. bud. NR 143/73/07-19 st. 1 pkt. 1 slw. Urz. g. zaw. S. 10.06.07 S.13d nr ew. 10.06/7ZG

Kraków, luty 2011r



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 18 czerwca 2007 r.

MAP OIIB/KK/0054-0065/07

## 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 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, 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.*), § 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*) 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. **Artur Rusek**  
urodzony dnia 29.12.1977 r. w Olkusz  
uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny MAP/0173/POOE/07

do projektowania 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 Artur Rusek 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. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniec
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys



Otrzymują:

1. Pan Artur Rusek  
Czubowice 6  
32-049 Przeginia
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

## **1. Część ogólna**

### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany w zakresie „Instalacji elektrycznych w budynku mieszkalnym dwurodzinnym powtarzalnym typu bliźniak 074B”.

Projekt obejmuje:

- Instalacje elektryczne oświetlenia wewnętrznego
- Instalacje elektryczne gniazd wtykowych
- Instalacje ochrony przeciwporażeniowej
- Instalacje ochrony przeciwprzepięciowej
- Instalacje ochrony odgromowej



## **2. Opis techniczny – instalacja elektryczna**

Każdy budynek wyposażać w rozdzielnicę R. W rozdzielnicy należy rozdzielić obwód 3-f na obwody zasilające 1-f. Schemat rozdzielnicy R przedstawiono na rys.1, a miejsce zainstalowania na rys.2. W tablicy tej umieszczono, ogranicznik przepięć klasy B+C, rozłącznik główny IS 63/3, wyłączniki różnicowoprądowe typ CFI6-40/4/01, CFI6-40/4/003, CFI6-25/4/003, wyłączniki różnicowo-nadprądowe typ CKN6-16/1N/B/003 oraz wyłączniki nadprądowe CLS6-B16, CLS6-B10, CLS6-B16/3, CLS6-C16/3. Plan wewnętrznej sieci elektrycznej przedstawiony jest na rys.2. Na rzucie kondygnacji budynku przedstawiono lokalizację gniazd wtyczkowych, wypustów kablowych i wypustów oświetleniowych wraz z opisem (nr obwodu oraz nr odbiornika). Każdy obwód wychodzący z rozdzielnicy R jest zabezpieczony za pomocą odpowiednich aparatów elektroinstalacyjnych. Rozdział na poszczególne obwody przedstawiono w rozdzielnicy R wg rys.1. Instalację elektryczną należy wykonać przewodami: obwody oświetleniowe YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>, obwody zasilające gniazda 1-f przewodami YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> oraz obwody 3-f przewodami YDYp 5x4mm<sup>2</sup>. Całość należy wykonać zgodnie z przepisami PBUE, PN-IEC 60364, PN-IEC 61024-1:2001 i P SEP-E-002.

Włodzimierz Woźniak  
inż. Elektryk  
Upr. bud. NR 143/73/ZG \$9 ust. 1 pkt  
stw. przyg. zaw. \$5,1 \$6,1 \$7 \$13a  
nr ew. 10/91/ZG

## 2.1 Rozdzielnica główna R

Rozdzielnica główna R spełnia funkcje rozdziału energii elektrycznej na poszczególne obwody danego budynku mieszkalnego. Są one zainstalowane na parterze zgodnie z rys.2. Schemat elektryczny rozdzielnic przedstawiono na rys.1.

Rozdzielnica ta wykonana jest w obudowie metalowej typu KLV-U-4/56-F – 56 moduły jako podtynkowa o wymiarach 684x315x97. W rozdzielnicie zamontowane są zabezpieczenia poszczególnych obwodów zasilania oraz ogranicznik przepięć.

## 2.2 Obwody gniazdowe

Obwody gniazd 1-f w pomieszczeniach należy wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>, natomiast obwody 3-f przewodami YDYp 5x4mm<sup>2</sup>. Przewody należy ułożyć pod przynajmniej 5mm warstwą tynku. Oznaczenia oraz lokalizacja gniazd poszczególnych obwodów pokazana jest na rys.2 oraz na schemacie elektrycznym rozdzielnic R wg rys.1. Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, i podłogi oraz miejsca montażu gniazd należy zachować zgodnie z przepisami PBUE, PN-IEC 60364 i P SEP-E-002. W łazienkach w strefach 0,1 i 2 nie wolno instalować żadnego osprzętu instalacji elektrycznej. Pod płytkami z glazury i w ściankach G-K przewody prowadzić w rurkach ochronnych.

## 2.3 Obwody oświetleniowe

Obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup> ułożonymi pod przynajmniej 5mm warstwą tynku. Oznaczenia oraz lokalizacja wypustów oświetleniowych poszczególnych obwodów pokazana jest na rys.2 oraz na schemacie elektrycznym rozdzielnic R wg rys.1. Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, i podłogi oraz miejsca montażu wyłączników należy zachować zgodnie z przepisami PBUE, PN-IEC 60364 i P SEP-E-002. W łazienkach w strefach 0,1 i 2 nie wolno instalować żadnego osprzętu instalacji elektrycznej.

Włodzimierz Woźniak  
inż. Elektryk

Upr. bud. NR 143/73/ZG – §9 ust. 1 pkt 1  
stw. przyg. zaw. §5.1 §6.1 §7 §13d  
nr ew. 10/91/ZG

## 2.4 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami instalacje elektryczne w budynku wykonane będą w układzie TN-S/Wyłącznik ochronny. Rozdział przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód neutralny N i ochronny PE przewidziano w projektowanych rozdzielnicach R. Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania i zrealizowano je za pomocą:

- a) wyłączników nadprądowych CLS6-B16, CLS6-B10, CLS6-B16/3, CLS6-C16/3,
- b) wyłączników różnicowo-prądowych CFI6-40/4/003, CFI6-25/4/003 o prądzie różnicowym 30mA i CFI6-40/4/01 o prądzie różnicowym 100mA,
- c) wyłączników różnicowo-nadprądowych CKN6-16/1N/B/003 o prądzie różnicowym 30mA.

Zabezpieczenia te są widoczne na schemacie elektrycznym rozdzielnic R. Przewód ochronny PE należy podłączyć do zestyków ochronnych gniazd wtyczkowych, obudów metalowych aparatów i urządzeń elektrycznych, konstrukcji wsporczych tablic rozdzielczych nn, lokalnych (łazienka) i głównych połączeń wyrównawczych.. W rozdzielnic R uziemić przewód PEN. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać szczegółowe pomiary skuteczności zadziałania zabezpieczeń i systemu izolacji. Ochrona przeciwporażeniowa zaprojektowana została zgodnie z normami PN-IEC-60364 oraz P SEP-E 001.

W celu wyrównania potencjałów przewidziano zainstalowanie w kotłowniach głównych szyn uziemiających wykonanych z płaskownika FeZn 50x4mm do której należy podłączyć wszystkie instalacje budynku wykonane rurami metalowymi. Z szyny tej należy wyprowadzić przewody LY 6mm do łazienek, kuchni oraz rozdzielnic R i zakończyć je zaciskami uziemiającymi. Główną szynę uziemiającą połączyć płaskownikiem FeZn 30x4mm z otokiem instalacji odgromowej budynku.

## 2.5 Instalacja ochrony przepięciowej

Dla projektowanego obiektu ochrona przepięciowa będzie zrealizowana jako dwustopniowa. Ochronę przepięciową należy zrealizować za pomocą ograniczników klasy B + C, zamontowanych w rozdzielnic R. Ochronę przed przepięciami zaprojektowano zgodnie z PN-IEC-60364.



## 2.6 Instalacja odgromowa- do adaptacji

W celu zapewnienia ochrony odgromowej dla projektowanego budynku przewidziano ochronę odgromową podstawową. Instalację odgromową należy wykonać poprzez zamontowanie na szczytach i krawędziach dachu zwodu poziomego niskiego, wykonanego z drutu stalowego ocynkowanego Ø 8mm i mocować na dachu w odległości co 1,0m. Na elementach wystających ponad powierzchnię dachu należy zamontować zwód pionowy o długości 60cm. Sposób prowadzenia pokazano na rys.3. Instalację tą połączyć z przewodami odprowadzającymi. Całość połączyć z uziemieniem otokowym z bednarki 30x4, prowadzonym w ziemi, w odległości  $1 \div 1,5$  m od fundamentów budynku. Przewidziano cztery przewody odprowadzające z drutu ocynkowanego Ø 8mm prowadzone w rurkach z PCV ułożonych w bruździe wykonanej w warstwie ocieplenia. Do przewodów należy podłączyć metalowe rynny oraz metalowe konstrukcje ochron przeciwściekowych. Przewody odprowadzające połączyć poprzez zacisk kontrolny z przewodami uziemiającymi wykonanymi z bednarki 30x4 mm połączonej z uziemieniem otokowym. Złącza kontrolne instalować w obudowach izolacyjnych wnekowych 150x150x100mm na wysokości 0,5m od poziomu terenu. Zacisk kontrolny powinien mieć dwie śruby o gwincie M6 lub jedną o gwincie M10.

## 3. Uwagi końcowe

Całość prac projektowych została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności PBUE, PN-IEC 60364, P SEP-E-001, P SEP-E-002. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wszystkie niezbędne pomiary. Wszelkie prace przy instalacjach elektrycznych muszą być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania.

Uwaga - Projektant adaptujący projekt wykona obliczenia warunków zwarciovych uwzględniających rezystancję pętli zwarcia od transformatora do najodleglejszego gniazdka.

Oprawy oświetlenia i gniazd wtykowych należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej łącznie z projektem wystroju wnętrz lub bezpośrednimi ustaleniami z Inwestorem lub Inspektorem nadzoru.



BUDYNEK MIESZKALNY DWURODZINNY POWTARZALNY TYPU BLIŹNIAK 074B –  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Jeżeli budynek ma być wyposażony w urządzenia alarmowe, dostęp do internetu, monitoring itp. należy w celu poprawnej pracy tych urządzeń przewidzieć w rozdzielnicy R dodatkowy obwód/obwody zasilające te urządzenia poprzez niezależne zabezpieczenia różnicowo-prądowe o charakterystyce "A" - niewrażliwe na prądy impulsowe i wyższej częstotliwości.

mgr inż. Artur Rucinski  
Upr.bud.nrceid/MAP/0173/COE/07  
do projektowania i nadzoru w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i energetycznych

Włodzimierz Woźniak  
inż. Elektryk

Upr. bud. NR 143/73/ZG §9 ust. 1 pkt. 1  
stiv. przyg. zaw. §5.1 §6.1 §7 §13d  
nr ew. 10/91/ZG

