

# **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

## **WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WEWNĘTRZNEJ**

Nazwa obiektu: **BLOK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
W CIECHANOWIE UL.MIKOŁAJCZYKA 7**

Adres bud: 06-400 CIECHANÓW UL.MIKOŁAJCZYKA 7  
WOJ. MAZOWIECKIE

Inwestor: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA BUDYNKU  
PRZY UL.MIKOŁAJCZYKA 7,  
w imieniu której działa TBS Sp.z o.o.  
w CIECHANOWIE,  
06-400 CIECHANÓW  
Ul. OKRZEI 14

Jednostka projektowa:  
PRACE ELEKTROINSTALACYJNE JÓZEF CISAK  
06-100 PUŁTUSK  
UL.TYSIĄCLECIA 3/27

Projektant: inż. BOGDAN SADOWSKI  
Upr.: Cie-5/98

Podpis: .....

## **Projekt zawiera:**

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości	str. 2
3. Oświadczenie projektanta	str. 3
4. Uprawnienia projektanta	str. 4-5
5. Opis techniczny	str. 6-8
6. Obliczenia techniczne	str. 9
7. Rysunki	str. 10-19

RYS. 1. PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ – RZUT PIWNIC.

RYS. 2. PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ – RZUT PARTERU.

RYS. 3. PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ – RZUT I PIĘTRA.

RYS. 4. PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ – RZUT II PIĘTRA.

RYS. 5. PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ – RZUT III PIĘTRA.

RYS. 6. SCHEMAT ZASILANIA.

RYS. 7. SCHEMAT ROZDZIELNIC TM.

RYS. 8. BUDOWA ROZDZIELNICY TG+TL+TA1.

RYS. 9. BUDOWA ROZDZIELNICY TA2.

RYS. 10. BUDOWA ROZDZIELNICY TP1-4.

8. Informacja BIOZ.	str. 20-21
---------------------	------------

Ciechanów, 25 czerwca 2012 roku

## Oświadczenie

Ja niżej podpisany: **Bogdan Sadowski**

Legitymujący się: **Dowód Osobisty ABW 019759**

Zamieszkały: **Al. Kardynała Wyszyńskiego 30, 06-100 Pułtusk**

Uprawnienia budowlane nr: **Cie-5/98**

W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 roku, Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 roku Nr 6, poz. 41 i Nr 92, poz. 881, z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie jako projektant.

Oświadczam, że przedłożony projekt budowlany dotyczący: **Wymiany instalacji elektrycznej wewnętrznej w budynku wielorodzinnym przy ul. Mikołajczyka 7 Ciechanowie**, został wykonany zgodnie z przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

## Uprawnienia projektanta



WOJEWODA CIECHANOWSKI

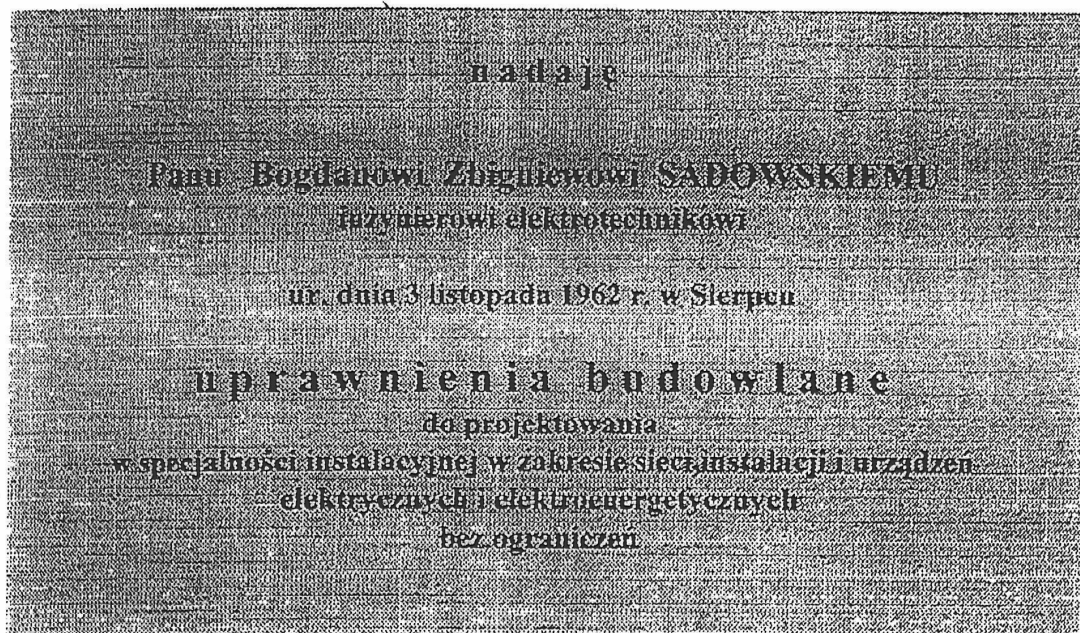
Ciechanów dnia 22 września 1998r.

Nr ewid. UAN 7342/Cie - 5/98

### DECYZJA Nr 100 / 98

#### o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami), § 4 pkt 2, § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8 poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku **Pana Bogdana Zbigniewa Sadowskiego**, na podstawie dokumentów potwierdzających posiadanie wymaganego wykształcenia i praktyki zawodowej oraz pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przez mnie komisją

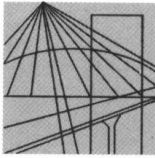


Od niniejszej decyzji przysługuje stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Z/tp. WOJEWODY  
Ireneusz Lisowski  
WICEMINISTER

## Przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa.



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 19 grudnia 2011

### Zaświadczenie

Pan **BOGDAN ZBIGNIEW SADOWSKI**

miejsce zamieszkania:

**ul. KARDYNAŁA WYSZYŃSKIEGO 30**

**06-100 PUŁTUSK**

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IE/3923/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: **1 stycznia 2012 r.** do dnia: **31 grudnia 2012 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul.1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pitb.org.pl e-mail: biuro@maz.pitb.org.pl  
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50  
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

# **OPIS TECHNICZNY-PRACE ELEKTRYCZNE**

## **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wymiany instalacji elektrycznej wewnętrznej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Ciechanowie przy ul. Mikołajczyka 7.

### **Opis techniczny**

#### **1.1. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora;
- pomiarów w terenie;
- wizji lokalnej i uzgodnień przedprojektowych z Inwestorem;
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 2004r. z późn. zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim muszą odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz. 690 z dn. 15 06.2002r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 03.11.1992r. w sprawie ochrony p.poż innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.Nr 92 z 1992r. poz. 460 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. z późn. zm. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z dnia 16.09.2004r. Nr 202 poz. 2072) obowiązujących norm i przepisów w zakresie instalacji elektrycznych.

#### **1.2. Zakres projektu**

- a) zasilanie obiektu w energię elektryczną,
- b) tablica główna TG,
- c) piony zasilające mieszkania,
- d) tablice mieszkaniowe TM,
- e) instalacja oświetlenia ogólnego,
- f) instalację gniazd wtyczkowych 230V,
- g) instalacja oświetlenia administracyjnego,
- h) instalacja sygnalizacji dzwonekowej,
- i) połączenia wyrównawcze.

#### **1.3. Stan istniejący.**

Budynek mieszkalny wielorodzinny jest budynkiem dwukłapkowym, podpiwniczonym, trzypiętrowym, zasilanym z linii kablowej ZE, z istniejącego złącza kablowego ZK-3 umieszczonego przed wejściem na drugą klatkę schodową. Przyłącze to jest wprowadzone do budynku za pomocą wzl 4xALY25mm<sup>2</sup> w rurach Bergmana pot tynkiem i podłączone do wyłącznika głównego WG w skrzynce na parterze II klatki schodowej. Zabezpieczenia w złączu ZK to 3x BM 80A. Pion zasilający od WG wykonany jest przewodem 4xALY 25mm<sup>2</sup> i biegnie pod tynkiem w rurze Bergmana do tablicy głównej TG umieszczonej nad wyłącznikiem. TG jest wykonana w obudowie z drzwiczkami metalowymi pod tynkiem i zawiera puszkę rozgałęźną, zabezpieczenia dwóch pionów klatkowych typu 3xBi25A oraz licznik 1fazowy dla potrzeb administracji i licznik PEC-CO. Piony klatkowe od rozdzielnicy TG do złączy zabezpieczeniowych na klatkach schodowych wykonane są przewodem 4xALY16mm<sup>2</sup> w rurach Bergmana pod tynkiem. W złączach zabezpieczeniowe na klatkach schodowych znajdują się zabezpieczenia przelicznikowe typu Bi 25A do mieszkań. Od zabezpieczeń na klatkach

schodowych do każdego mieszkania poprowadzone są włz-ty wykonane przewodem 2xADY 4mm<sup>2</sup> w rurze Bergmana pod tynkiem. Liczniki energii elektrycznej wraz z tablicami zabezpieczeniowymi instalacji wewnętrznej znajdują się w korytarzu każdego lokalu mieszkalnego. W budynku znajdują się 24 lokale mieszkalne.

Instalacja elektryczna administracyjna na klatkach schodowych i w piwnicy oraz instalacja wewnętrzna w lokalach wykonana jest przewodami ADY 1,5mm<sup>2</sup> w rurach Bergmana pod tynkiem. Cała instalacja pracuje w układzie ochronnym TN-C.

Z uwagi na zły stan techniczny oraz brak właściwej ochrony przeciwporażeniowej cała istniejąca elektryczna nie nadaje się do dalszej eksploatacji i kwalifikuje się do wymiany w całości.

#### **1.4.Zasilanie obiektu w energię elektryczną**

Instalację zasilającą wraz z tablicami należy zdemontować w całości. Nowe tablice TG+TL+TA1, TA2 i TP1-4 należy wykonać ze skrzynek stalowych wykonanych na zamówienie zgodnie z załączonymi rysunkami i wkuć je w ścianę. W TG zabudowano rozdzielnicę administracyjną TA1 z pomiarami energii elektrycznej administracyjnym i węzła ciepłego TCO-PEC. Skrzynki i tablice należy wyposażać w osprzęt zgodnie z rysunkami oraz w zamki patentowe.

Jako wyłącznik główny WG w TG zastosowano wyłącznik typu DPXI-160 z wyzwalaczem wzrostowym. Wyłącznik ten pełni funkcję **Wyłącznika Głównego Przeciwpowodziowego**. Sterowanie wyłącznikiem odbywać się będzie przyciskami P.poż. umieszczonymi w obudowie z szybką przy wejściu do każdej klatki schodowej. Przyciski powinny być oznakowane tabliczką >>**Wyłącznik Przeciwpowodziowy prądu**<<. Dodatkowo tabliczki o tej samej treści powinny znajdować na drzwiczkach TG. Instalację sterującą wyłącznikami P.poż. wykonać przewodem HDGs 2x1,5mm<sup>2</sup> w sposób pokazany na rysunkach.

Włz-ty do TG i TP należy układać w rurach osłonowych typu KR, na klatkach schodowych pod tynkiem, a w piwnicy na korycie kablowym K-100. Sposób wykonania pionów Włz-t oraz zastosowane przewody pokazano na załączonych rysunkach.

Włz-ty od tablic piętrowych TP do tablic mieszkaniowych TM należy wykonać przewodami zgodnie z rysunkami i poprowadzić pod tynkiem w rurach RS. Tablice mieszkaniowe TM w lokalach wykonać zgodnie z rysunkami. (Przewidziano 2 rodzaje wyposażenia tablicy TM). Jako TM zastosować rozdzielnice natynkowe typu RNN-2x12.

#### **1.5.Instalacja oświetlenia w lokalach mieszkalnych**

Instalację oświetleniową w lokalach należy wymienić w całości. Obwody oświetleniowe należy wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>, a do żyrandoli YDYp 4x1,5mm<sup>2</sup>. Przewody prowadzić pod tynkiem. Rozmieszczenie punktów oświetleniowych i wyłączników przedstawiono na załączonych rysunkach. Wyłączniki montować na wysokości 1,3m. Wypusty sufitowe zakończyć kostką łączeniową. Dostawa opraw sufitowych w zakresie użytkownika lokalu. Rozmieszczenie osprzętu należy dostosować do potrzeb użytkowników mieszkań.

#### **1.6.Instalacja gniazd 230V**

Instalację gniazd 230V w lokalach należy wymienić w całości. Nową instalację należy wykonać przewodami, główne ciągi YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>, wypusty YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup> i poprowadzić ją pod tynkiem. Wszystkie gniazda wtyczkowe zaprojektowano jako podwójne z bolcem ochronnym. W łazienkach instalować gniazda szczelne wysokość 1m zasilane z wydzielonych obwodów, w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,3 m. Rozmieszczenie gniazd 230V przedstawiono na załączonych rysunkach. Rozmieszczenie osprzętu należy dostosować do potrzeb użytkowników mieszkań.

#### **1.7. Instalacja oświetlenia administracyjnego.**

Instalację oświetlenia klatek schodowych należy wykonać przewodami YDYp 4x1,5mm<sup>2</sup> i YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>, przewody prowadzić pod tynkiem. Instalację oświetlenia piwnic należy zasilć



napięciem 24V i wykonać przewodem YDY 2x2,5mm<sup>2</sup> i YDY 2x1,5mm<sup>2</sup> przewody prowadzić na klatce schodowej pod tynkiem a w piwnicy w rurach RS-20 na tynku. Transformatory 230/24V i urządzenia sterowania oświetleniem zainstalować w tablicach TA zgodnie z załączonymi rysunkami. W piwnicy zastosować oprawy kanałowe z żarówkami 24V/25W. Na klatkach schodowych jako oprawy naścienne i sufitowe zastosować plafoniere dowolnego producenta. Przyciski i wyłączniki należy instalować na wysokości 1,3 m od podłogi w miejscach pokazanych na rysunkach. W piwnicy zastosować osprzęt hermetyczny.

### **1.8. Instalacja sygnalizacji dzwonekowej.**

Instalację dzwonekową w lokalach wykonać przewodem YDYp 2x1,5mm<sup>2</sup> pod tynkiem. W tablicach mieszkaniowych TM zainstalować transformatory dzwonekowe 230/8V. Zastosować dzwonki 8V dowolnego producenta. Przyciski należy instalować na wysokości 1,3 m od podłogi przed wejściem do mieszkań w miejscach pokazanych na rysunkach.

### **1.9. Połączenia wyrównawcze**

Należy wykonać połączenia wyrównawcze w obiekcie. W piwnicy poprowadzić Główną Szynę Wyrównawczą mocując do ściany bednarkę **FeZn 25x4**. Bednarkę pomalować na **żółto-zielone** paski i połączyć z przewodami PEN w obudowach wyłączników Głównych WG. Bednarkę należy uziemić. Wartość uziemienia nie może przekroczyć 10Ω. Od bednarki należy poprowadzić połączenia wyrównawcze główne w pionach łazienek oraz połączenia wyrównawcze miejscowe na każdej kondygnacji poprzez połączenie rur i metalowych obudów urządzeń.

Połączenia wyrównawcze Główne wykonać przewodem **LGY 16mm<sup>2</sup>** natomiast miejscowe przewodem **DY 6mm<sup>2</sup>**. Kolor izolacji przewodów **żółto-zielony**.

### **1.10. Instalacja ochronna układ TN-S**

Jako środek ochronny od porażeń zastosowano szybkie wyłączenie i dodatkowo wyłączniki różnicowo-prądowe. Wszystkie metalowe obudowy urządzeń mogących znaleźć się pod napięciem oraz bolce gniazd wtyczkowych należy podłączyć do przewodu ochronnego PE. Przewód ochronny należy połączyć w złączu zabezpieczeniowym z WG z uziemioną szyną zerową. Wykonać zgodnie z normą PN-9/E-05009/701.

### **1.11. Uwagi końcowe**

- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Po wykonaniu instalacji wykonać:
  - pomiary przeciwporażeniowe.
  - pomiary rezystancji izolacji poszczególnych obwodów.
  - pomiary rezystancji pętli zwarcia.
  - pomiary ciągłość obwodów elektrycznych
- Po wykonaniu prac dokonać prób funkcjonalnych działania automatyki i zabezpieczeń.
- Pomiary potwierdzić protokołami.
- W projekcie zastosowano osprzęt firmy Legrand dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów posiadającego właściwe certyfikaty.
- Wykute bruzdy pod kable należy zatynkować i pomalować białą farbą pas o szerokości ok. 30cm. Malowany pas powinien zakryć prace tynkarskie.
- W projekcie nie zajmowano się ochroną odgromową obiektu ponieważ będzie ona tematem odrębnego opracowania.
- Szczegóły przełączenia zasilania należy uzgodnić z ENERGA OPERATOR S.A. Oddział Płock. Ciechanów ul.Mławska 3.



# **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

## **WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WEWNĘTRZNEJ INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa obiektu: **BLOK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
W CIECHANOWIE UL.MIKOŁAJCZYKA 7**

Adres bud: 06-400 CIECHANÓW UL.MIKOŁAJCZYKA 7  
WOJ. MAZOWIECKIE

Inwestor: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA BUDYNKU  
PRZY UL.MIKOŁAJCZYKA 7,  
w imieniu której działa TBS Sp.z o.o.  
w CIECHANOWIE,  
06-400 CIECHANÓW  
Ul. OKRZEI 14

Jednostka projektowa:  
PRACE ELEKTROINSTALACYJNE JÓZEF CISAK  
06-100 PUŁTUSK  
UL.TYSIĄCLECIA 3/27

Projektant: inż. BOGDAN SADOWSKI  
Upr.: Cie-5/98

Podpis: .....

## **1.1. BEZPIECZEŃSTWO i OCHRONA ZDROWIA.**

Dane obiektu, inwestora i autora informacji bioz:

1.1.1.. Adres obiektu budowlanego. Ciechanów ul.Mikołajczyka 7.

1.1.2.. Inwestor:

Wspólnota Mieszkaniowa budynku przy ul.Mikołajczyka 7 w Ciechanowie.

1.1.3. Autor projektu/informacji bioz.:

Inż. Bogdan Sadowski

### **Informacja bioz:**

1.1.4. Zakres prac elektrycznych obejmuje wykonanie wymiany instalacji elektrycznych w pomieszczeniach mieszkalnych i użytkowych oraz zasilenie tych instalacji z sieci energetycznej. Ponadto w trakcie prac budowlanych nastąpi zasilenie w energię elektryczną oświetlenia budowy oraz urządzeń i sprzętu budowlanego.

1.1.5. Na terenie objętym inwestycją nie znajdują się inne obiekty budowlane.

1.1.6. Proces budowlany, lokalizacja budynku i jego przyszłe użytkowanie nie stwarzają zagrożeń w trakcie prac budowlanych oraz dla środowiska pod warunkiem prowadzenia prac budowlanych z zachowaniem obowiązujących przepisów. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie wykopu przy wykonaniu uziomu roboczego oraz wykonywaniu przyłączy.

1.1.7. Przewidywane zagrożenia:

- prace montażowe na wysokości
- wykonywanie wykopów
- prace montażowe przy robotach związanych z zagospodarowaniem placu budowy

1.1.8. Prowadzący budowę kierownik robót instalacji elektrycznych przeprowadza Instruktaż praktyczny personelu w zakresie specyfiki prac elektrycznych oraz bezpieczeństwa pracy.

1.1.9. Na etapie prac budowlanych Wykonawca przestrzega wytycznych:" Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - część V Instalacje Elektryczne"

Wszystkie roboty montażowe instalacji elektrycznej mogą prowadzić tylko odpowiednio przeszkolone osoby, z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Personel wykonujący prace związane z zagospodarowaniem placu budowy sprawdzi czy rozdzielnice budowlane (RB) zostały wyposażone w wyłączniki różnicowo - prądowe oraz wyłączniki nadmiarowo prądowe szybkie. Ponadto teren, na którym prowadzone są roboty ziemne kablowe powinien być odpowiednio zabezpieczony i oznakowany, aby osoby postronne nie wchodziły na teren prowadzonych prac montażowych.

Nie wymaga się opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Projektant: