

**Inwestor:**

Gmina Będków  
ul. Parkowa 3  
97-319 Będków

**PROJEKT TECHNICZNY**

**pt. "ROZBUDOWA PRZEBUDOWA I REMONT  
BUDYNKU DOMU LUDOWEGO  
W M. WYKNO GM. BĘDKÓW  
- INSTALACJE ELEKTRYCZNE"**

(dz. nr ew: 289)

Autor projektu: mgr inż. Krzysztof Popiołek .....  
upr: UAN.IV.8388(180)90

Sprawdzający: mgr inż. Roman Przybysz .....  
upr: GP.IV.7342(265)94

grudzień 2009r

## **SPIS TREŚCI**

	<b>Str.</b>
1. Spis rysunków.	2
2. Opis techniczny.	3
2.1. Podstawa opracowania.	3
2.2. Zakres opracowania.	3
2.3. Zasilanie budynku.	3
2.4. Tablica rozdzielcza TR.	3
2.5. Oświetlenie terenu.	4
2.6. Instalacje elektryczne wewnętrzne.	4
2.6.1. Instalacje oświetleniowe.	4
2.6.2. Instalacje gniazd wtyczkowych.	4
2.6.3. Zasilanie urządzeń grzewczo-wentylacyjnych.	4
2.6.4. Instalacje połączeń wyrównawczych.	4
2.7. Instalacja odgromowa i przepięciowa.	5
2.8. Ochrona dodatkowa przed porażeniem.	5
2.9. Uwagi dla Wykonawcy.	6
3. Obliczenia techniczne	7
3.1. Bilans mocy.	7
4. Oświadczenie projektanta.	8
5. Informacja BIOZ.	9-10
6. Uprawnienia projektowe.	11-12
7. Zaświadczenia ŁOIIB.	13-14

### **1. SPIS RYSUNKÓW**

1. Plan sytuacyjny.	15
2. Plan instalacji gniazd wtyczkowych + zasilanie urządzeń grzewczo-wentylacyjnych.	16
3. Plan instalacji oświetleniowych.	17
4. Plan instalacji odgromowej + wentylatory dachowe.	18
5. Tablica rozdzielcza TR. Schemat ideowy.	19
6. Tablica rozdzielcza TR. Zestawienie i widok	20
7. Schemat ideowy sterowania oświetleniem terenu.	21

## **2. OPIS TECHNICZNY.**

### **2.1. Podstawa opracowania.**

- umowa z Inwestorem,
- plan zagospodarowania działki,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- projekt instalacji sanitarnych,
- aktualne przepisy i normy.

### **2.2. Zakres opracowania.**

Opracowanie obejmuje n/w instalacje elektryczne w przebudowywanym budynku Domu Ludowego w m. Wykno gm. Będków:

- Instalacje siłowe i gniazd wtyczkowych,
- Zasilanie urządzeń grzewczo-wentylacyjnych,
- Instalacje oświetleniowe,
- Instalację odgromowa,
- Instalację uziemiającą i połączeń wyrównawczych,
- Przyłącze kablowe (zalicznikowe),
- Oświetlenie terenu.

### **2.3. Zasilanie budynku.**

Zasilanie budynku będzie przedmiotem odrębnego opracowania. Kabel zasilający doprowadzony zostanie do zestawu złączowo-pomiarowego ZZP usytuowanego w linii ogrodzenia posesji.

Od zestawu ZZP do tablicy rozdzielczej TR w budynku (poprzez główny wyłącznik pożarowy WGpoż) zaprojektowano kabel YKY 4x16mm<sup>2</sup>.

### **2.4. Tablica rozdzielcza TR.**

Dla potrzeb rozdziału energii w budynku, zaprojektowano tablicę rozdzielczą TR, którą należy zainstalować w korytarzu.

Schemat ideowy i zestawienie tablicy TR pokazano na rys. nr: 5 i 6.

### **2.5. Oświetlenie terenu.**

Zaprojektowano 7 latarni: słupy stalowe o wys. 6m z wysięgnikami 1-ramiennymi, oprawy sodowe OUSc-70W.

Sieć kablowa: YKY 5x4mm<sup>2</sup>.

Lokalizację latarni pokazano na rys. nr 1.

Projektowane kable należy układać wzdłuż trasy i namiarów pokazanych na planie zagospodarowania terenu.

Kable układać w sposób wykluczający ich uszkodzenie. Przy zginaniu kabla, promień zgięcia nie powinien być mniejszy od 10-krotnej zewnętrznej średnicy kabla.

Kable należy układać w wykopie na głębokości 70 cm, mierzonej od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożone kable zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwa rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego.

Kabel na całej długości (co 10m) zaopatrzyć w oznaczniki zawierające symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenie kabla, znak użytkownika i rok ułożenia.

Wykonanie skrzyżowań kabla z urządzeniami podziemnymi realizować zgodnie z PN- 76/E – 05125 - w miejscach skrzyżowań stosować rury osłonowe Arota DVK—75.

Po zakończeniu robót, należy wykonać inwentaryzację ułożonych kabli.

## **2.6. Instalacje elektryczne wewnętrzne.**

### **2.6.1 Instalacje oświetleniowe**

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup> układanymi w korytkach nad sufitem podwieszanym i p/t.

Typy opraw dla poszczególnych pomieszczeń pokazano na planach instalacji.

W pomieszczeniach WC zainstalowane będą wentylatory kanałowe uruchamiane razem z oświetleniem tych pomieszczeń.

W części opraw (w ciągach ewakuacyjnych) należy zainstalować moduły oświetlenia awaryjnego (2h) – tryb pracy: awaryjno-użytkowy.

Oprawy z piktogramami typ: TCH 329 EL-2 z modułami oświetlenia awaryjnego (2h) - tryb pracy: awaryjny, należy zainstalować przy drzwiach stanowiących wyjście ewakuacyjne.

### **2.6.2. Instalacje gniazd wtyczkowych.**

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>, układanymi w korytkach nad sufitem podwieszanym i p/t.

Gniazda wtyczkowe należy instalować:

- w pom. sanitarnych: bryzgoodporne na wys. ok. h=1,3 m,
- w pom. kuchni, zmywalni, magazynach i pom. pomocniczych :  
bryzgoodporne na wys. ok. h=1,0 m,
- w pomieszczeniach pozostałych p/t podwójne na wys. (ok.) h=0,3 m.

Lokalizacje gniazd wtyczkowych potwierdzić u Inwestora podczas wykonywania instalacji.

### **2.6.3. Zasilanie urządzeń grzewczo-wentylacyjnych.**

Przewidziano zainstalowanie n/w urządzeń:

- 1.Klimatyzatory (8szt + 2 jednostki zewnętrzne ).
- 2.Nagrzewnice LEO (7szt).
- 3.Agregat chłodniczy dla chłodni.
- 4.Wentylatory dachowe W1, W2, W3.
- 5.Wentylator W4.

Dla potrzeb sterowania wentylatorami dachowymi i nagrzewnicami zostały przewidziane (w projekcie instalacji sanitarnych) skrzynki sterownicze zlokalizowane w pom. nr 1.20.

#### 2.6.4. Instalacja połączeń wyrównawczych.

W pom. kotłowni należy zainstalować główną szynę wyrównawczą, do której należy podłączyć:

- punkt PE tablicy rozdzielczej TR,
- metalowe kolektory instalacji grzewczo-wentylacyjnych,
- uziom instalacji odgromowej,
- rury wody zimnej, ciepłej i CO.

W łazienkach należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe.

Wymagania dla przewodów wyrównawczych miejscowych:

$$S_w > 0,5 \cdot S_{pe}$$

oraz

$$S_w > 2,5 \text{ mm}^2 \text{ (jeżeli przewody są chronione od uszkodzeń mechanicznych)}$$

$$S_w > 4,0 \text{ mm}^2 \text{ (jeżeli przewody nie są chronione od uszkodzeń mechanicznych)}$$

$S_w$  – przekrój przewodu wyrównawczego,

$S_{pe}$  – przekrój przewodu ochronnego PE doprowadzonego do rozpatrywanej części przewodzącej dostępnej.

#### 2.7. Instalacja odgromowa i przepięciowa.

Zaprojektowano zwody poziome niskie z pręta FeZn  $\phi$  6mm. Wszystkie elementy ponad dach połączyć z siatką zwodów. Jako przewody odprowadzające zaprojektowano pręty FeZn  $\phi$  6mm w rurach RVS p/t.

W miejscach pokazanych na rysunku, na wys. ok. 0,5 m (we wnękach) zainstalować złącza kontrolne. Od złącz do uziomu otokowego poprowadzić bednarkę FeZn 25x4mm.

Uziom otokowy wykonać bednarką FeZn 25x4mm. Połączenia z uziomem wykonać poprzez spawanie. Wszystkie połączenia zabezpieczyć przed korozją.

Instalacje wewnętrzne w budynku chronione będą przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi za pomocą ochronników przeciwprzepięciowych Bettermann klasy B+ C zainstalowanych w tablicy rozdzielczej TR.

#### 2.8. Ochrona dodatkowa przed porażeniem.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem zastosowano szybkie wyłączenie z zastosowaniem urządzeń ochronnych, przetężeńowych (bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne, wyłączniki różnicowo – prądowe).

Układ zasilania: TN-S.

Ochronie podlegają:

- oprawy oświetleniowe (za wyjątkiem opraw o II klasie ochronności),
- bolce ochronne gniazd wtyczkowych,
- obudowa tablicy rozdzielczej.

Ochronę zrealizować zgodnie z PN-IEC 60364-4-41.

**2.9. Uwagi dla Wykonawcy.**

Skuteczność ochrony sprawdzić na drodze pomiarów po wykonaniu instalacji.

Dokonać pomiarów oporności izolacji kabli i przewodów.

Całość prac ujętych niniejszym projektem wykonać zgodnie z PBUE, PN/E i pod odpowiednim nadzorem. W szczególności należy zachować ostrożność pod względem bhp.

Wszystkie materiały instalowane na obiekcie powinny posiadać atesty, świadectwa bądź deklaracje zgodności.

### **3.OBLICZENIA TECHNICZNE.**

#### **3.1.Bilans mocy:**

Rodzaj odbioru	Moc zainstalowana	Wsp.jedn.	Moc obliczeniowa
	[kW]	-	[kW]
Oświetlenie	11,1	0,6	6,7
Gniazda wtyczkowe	19,0	0,3	5,7
Urządzenia grzewczo-went.	17,5	0,6	10,5
<b>Razem:</b>	47,6	0,48	22,9

Prąd obliczeniowy:

$$J_o = 37,8A$$

Główne zabezpieczenie zalicznikowe: S303C40

Zabezpieczenie przedlicznikowe: WTN00/gG-63A

Moc przyłączeniowa  $P_p = 23kW$

Kabel zasilający zalicznikowy: YKY 4x16mm<sup>2</sup> –  $J_{dd} = 82A$

## **OŚWIADCZENIE**

Niniejszym oświadczam, że projekt techniczny (budowlany) pt.

**”ROZBUDOWA PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU  
DOMU LUDOWEGO W M. WYKNO GM. BĘDKÓW  
- INSTALACJE ELEKTRYCZNE”**

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.



## **INFORMACJA BIOZ**

**OBIEKT:** ISTNIEJĄCY BUDYNEK DOMU LUDOWEGO

**ADRES:** Wykno gm. Będków (dz. nr 289)

**INWESTOR:** Gmina Będków  
ul. Parkowa 3  
97-319 Będków

**PROJEKTANT:** Krzysztof Popiołek

## **CZEŚĆ OPISOWA**

### **I. Zakres robót obejmuje:**

1. Instalacje elektryczne wewnętrzne.
2. Instalację odgromową.
3. Linie kablowe na terenie działki.

### **II. Wykaz istniejących obiektów:**

- istniejący budynek do przebudowy,

### **III. Elementy zagospodarowania które mogą stwarzać zagrożenia:**

- brak,

### **IV. Przewidywane zagrożenia:**

Z uwagi na zakres robót skala zagrożeń będzie niewielka.

Przewidywane zagrożenia:

1. Upadek z wysokości (praca na rusztowaniach).
2. Porażenie prądem elektrycznym.
3. Prace spawalnicze (pożar).

### **V. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót :**

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

Przy prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót, należy zapoznać ich z instrukcją BHP na stanowiskach pracy, sprawdzić aktualność zaświadczeń kwalifikacyjnych (do 1kV).

### **VI. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

Roboty należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej – kierownika Budowy, przestrzegając przepisów Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 06.12.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 40)