

Projekt nr.11.37

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**Termomodernizacja budynku OSP w Kościelcu**  
**Instalacja elektryczna**

**Nazwa obiektu:** Budynek OSP w Kościelcu

**Adres obiektu :** ul. Wolności 98 dz.nr.ewid. 167/20  
k.m..9 42-240 Koscielec k/Rędzin

**Inwestor:** Urząd Gminy Rędziny  
ul. Wolności 87 42-242 Rędziny

**Nazwa i adres jednostki projektowania;**  
**Zakład Usługowo Projektowy SPH**  
Częstochowa ul Północna 18

Opracował.  
Mgr .inż. Artur Wieczorek

Projektant:  
inż. St. Hamara  
Uprawnienia budowlane  
elektryczne  
nr.uprawnień TO-III/8386/18/76  
teletechniczne nr. 1306/98/U

Sprawdzający  
mgr. inż. Krzysztof Pacud  
Uprawnienia budowlane  
elektryczne  
nr uprawnień SLK/0478/  
/PWCE/04

## 2. Spis zawartości projektu.

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości projektu.
3. Opis techniczny.
4. Zestawienie materiałów.
5. Obliczenia techniczne.

### Rysunki

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Plan sytuacyjny                                  | Rys nr.11.37-1  |
| 2. Plan instalacji siłowej kotłowni                 | Rys nr. 11.37-2 |
| 3. Plan instalacji oświetleniowej kotłowni          | Rys nr. 11.37-3 |
| 4. Schemat ideowy kotłowni                          | Rys nr. 11.37-4 |
| 5. Schemat rozdzielni TK                            | Rys nr. 11.37-5 |
| 6. Schemat instalacji detektora gazu                | Rys nr. 11.37-6 |
| 7. Plan instalacji odgromowej                       | Rys nr. 11.37-7 |
| 8. Plan instalacji oświetleniowej sali widowiskowej | Rys nr. 11.37-8 |
-

### **3. Opis techniczny**

#### **3.1 Zakres projektu.**

Projekt niniejszy obejmuje instalację elektryczną kotłowni gazowej oraz instalację odgromową budynku.

#### **3.2 Założenia.**

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o.

- projekt technologiczny kotłowni
- projekt ocieplenia budynku
- uzgodnień z użytkownikiem
- inwentaryzacji stanu istniejącego
- warunków zasilania w energię elektryczną z 23.11.2011

#### **3.3 Zasilanie.**

W pomieszczeniu kotłowni zainstalować rozdzielnię, z której zasilić odbiory kotłowni, piec grzewczy i centralkę sygnalizacji obecności gazu.

Zasilanie poprowadzić z rozdzielni głównej budynku z dobudowanego rozłącznika bezpiecznikowego. Rozłącznik zainstalować w rozdzielce naściennej typu RN1x6-55 w rozdzielni TG zainstalowanej na scenie w Sali widowiskowej na piętrze. Przewód zasilający prowadzić nad sufitem podwieszanym piętra w rurkach izolacyjnych w taki sposób aby nie stwarzać zagrożenia pożarowego. Na korytarzu przed kotłownią zainstalować główny wyłącznik zasilania kotłowni. W rozdzielni kotłowni zainstalować ochronniki przepięciowe dla strefy B i C.

#### **3.4 Instalacja kotłowni.**

Z zaprojektowanej rozdzielni kotłowni zasilić instalację oświetleniową, gniazd wtykowych, sterownik kotła i moduł sygnalizacji gazu. Instalację oświetleniową wykonać przewodem kabelkowym z użyciem osprzętu hermetycznego. Obwody zasilania instalacji kotła prowadzić w korytkach kablowych. W oprawie oświetleniowej przy kotle zainstalować moduł awaryjny 3 godzinne. Nad drzwiami zainstalować oprawę awaryjną z piktogramem. W kotłowni zainstalować dwuprogowy moduł alarmowy do którego podłączyć detektor gazu. Detektor umieścić na wysokości stropu. W przypadku obecności gazu następuje włączenie sygnalizatora akustyczno optycznego na zewnątrz kotłowni oraz odcięcie gazu przez zawór MAG-3

#### **3.5 Ochrona przed porażeniem.**

Jako ochronę przed porażeniem zastosować szybkie wyłączanie przez wyłączniki ochronne różnicowo prądowe z członami nadmiarowymi zainstalowane w rozdzielni kotłowni. Do wszystkich opraw oświetleniowych i innych odbiorów z zacisku PE w rozdzielni głównej poprowadzić odrębną żyłę ochronną PE, którą podłączyć także do zacisku PE w rozdzielni kotłowni. Do zacisku PE w rozdzielni głównej podłączyć uziom budynku.

### 3.6 Połączenia wyrównawcze.

W kotłowni wykonać instalację połączeń wyrównawczych. W koło kotłowni poprowadzić taśmę stalową ocynkowaną 25x4mm. Do taśmy połączeń wyrównawczych podłączyć wszelkie masy metalowe, oraz rury wprowadzone i wyprowadzone do kotłowni.

### 3.7 Instalacja odgromowa.

Jako zwody poziome wykorzystać metalowe pokrycie dachu. Na części murków zwody można wykonać jako naciągane.

Obok wystających urządzeń kominowych, anteny należy wykonać zwody pionowe usytuowane w odległości 70 cm. Wysokość zwodów pionowych i masztów ustalić przy montażu aby urządzenia znalazły się w strefie ochrony masztów. Zwody poziome wykonać także na kominach wykorzystując iglice kominowe. Blachę pokrycia połączyć ze zwodami poziomymi. Rynny wykonane z blach należy wykorzystywać do tworzenia siatki zwodów na dachu obiektu oraz połączyć je z przewodami odprowadzającymi. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 8mm. Przewody odprowadzające prowadzić w ociepleniu ścian w rurce izolacyjnej RB28 lub na ścianie na uchwytych. Zaciski probiercze łączące przewód odprowadzający z przewodem uziemiającym (taśma FeZn 25x4) należy umieścić na wysokości 0,5 m w puszkach izolacyjnych lub na tynku. Jako uziom należy wykonać uziom otokowy z taśmy FeZn 25x4 ułożony na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m oraz w odległości nie mniejszej niż 1m od zewnętrznej krawędzi budynku. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10Ω. W przypadku trudności z wykonaniem uziomu otokowego należy wykonać uziomy prętowe. Istniejąca instalacja elektryczna na budynku ułożyć w rurkach izolacyjnych z dostępem do puszek instalacyjnych. Zwody i przewody odprowadzające i uziomy prowadzić w wymaganej odległości od instalacji elektrycznej. Pod wejściem do budynku i w pobliżu instalacji podziemnych uziom prowadzić w rurze osłonowej SV 75. Z pieca wyprowadzić metalowe wkłady kominowe ponad dach. Na dachu wystające kominy metalowe ochronić przed wyładowaniami atmosferycznymi przy pomocy zwodu pionowego połączanego z instalacją odgromową na dachu. Połączenia wykonać drutem stalowym ocynkowanym 8mm. W części kotłowni wkłady kominowe połączyć z połączeniami wyrównawczymi w kotłowni. Rezystancja uziomów nie powinna przekraczać 10 Ω

## 4. Obliczenia techniczne.

### 4.1. Obliczanie rezystancji uziomu.

$P=100\Omega m$  (gleba glina piaszczysta)

Wymiar otoku 40m x 17m

Powierzchnia objęta obrysem otoku  $A=480m^2$

Rezystancja uziomu wynosi dla otoku:

$$J = \frac{0,6 \times 100}{\sqrt{680}} = 2,3 \Omega$$

Rezystancję uziomu nie powinna przekroczyć 10Ω

Częstochowa.2011,12

Termomodernizacja budynku OSP  
w Kościelcu

### Oświadczenie

Oświadczam że projekt instalacji elektrycznej kotłowni gazowej w Grobli jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane (Dz.U. nr.207 poz. 2016 z 2003 ) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U nr. 120 poz. 1133 z 2003 r.)

Projektant:

inż. St. Hamara

Uprawnienia budowlane  
elektryczne

nr.uprawnień TO-III/83861/18/76  
teletechniczne nr. 1306/98/U

Sprawdzający

mgr.inż. Krzysztof Pacud  
Uprawnienia budowlane  
elektryczne

nr uprawnień SLK/0478  
PWOE/04

---

**Informacja dotycząca:**

Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ”

Wg. Dziennika Ustaw nr.120

**Nazwa obiektu:** Termomodernizacja budynku OSP w Kościelcu

**Adres:** Kościelec ul. ul. Wolności 98 42-240 Rędziny

**Inwestor:** Urząd Gminy Rędziny 42-242 Rędziny ul. Wolności 8

**Projektant:** inż. Stanisław Hamara

**Część opisowa.**

1. Zakres robót.

Przedmiotem inwestycji jest kotłownia gazowa Szkoły Podstawowej w Dziewinie

Wskazanie przewidywanych zagrożeń.

Przewidywanym zagrożeniem mogą być używane narzędzia używane podczas wykonywanych prac budowlano montażowych. Zagrożenie stanowi też może używanie prądu elektrycznego.

2. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu.

Pracownicy winni być przeszkoleni przed przystąpieniem do prac budowlano montażowych, oraz w czasie wykonywanych prac.

3. Wskazanie środków technicznych organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

Wszelkie prace budowlano montażowe winny być wykonane przez pracowników z odpowiednim wykształceniem posiadających przeszkolenie BHP. Pracownicy winni być wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną. Do prac należy używać odpowiednich narzędzi atestowanych.

---

## 4. Zestawienie materiałów.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Produc.	Uwagi
1.	<b>I. Instalacja oświetleniowa.</b> Oprawa oświetleniowa świetlówkowa typu TCW 215 2xTL-D36W/830 CON	1 szt.	Philips	
2	Oprawa świetlówkowa do sufitów podwieszanych typu TBS 160 4xTL-D18W	27 szt.	Philips	
3	Oprawa oświetlenia awaryjnego typu HYBRYD	3szt.	Hybryd	
4	Moduł awaryjny 3-godzinny	12 szt.	Hybryd	AW
5	Przewód kabelkowy typu YDYp(żo)2x1,5 <sup>2</sup> Przewód kabelkowy typu YDYp(żo)3x1,5 <sup>2</sup> Przewód kabelkowy typu YDYp(żo)4x1,5 <sup>2</sup>	5m 150m 100m		
6	Puszka instalacyjna hermetyczna typu POnt75x75	30 szt.		
7	Łącznik instalacyjny jednobiegunowy hermetyczny	1 szt		
8	Łącznik instalacyjny podtynkowy jednobiegunowy	5 szt		
9	Łącznik instalacyjny podtynkowy schodowy	.4 szt		
1.	<b>II Instalacja kotłowni</b> Rozdzielnia kotłowni TK wg.rys.nr.11.37-5	1 kpt		
2.	Wypożyczenie rozdzielni głównej TG w skład którego wchodzi - rozłącznik bezpiecznikowy typu R 303 -63 -rozdzielnica naścienna typu RN 1x6-55	1 szt 1 szt..	Legrand	
3.	Wyłącznik p.poż typu 95PPPT z wyłącznikiem typu FR 303 25A	1 szt 1 szt..	PCE Legrand	
4.	Przewód kabelkowy typu. YDY(żo)3x1,5 <sup>2</sup> Przewód kabelkowy typu. YDY(żo)4x1,5 <sup>2</sup> Przewód kabelkowy typu. YDY(żo)3x2,5 <sup>2</sup> Przewód kabelkowy typu. YDY(żo)5x6 <sup>2</sup>	50m 10m 10m 50m		
5.	Korytka kablowe typu KPR-100 Korytka kablowe typu KPR-50 Korytka kablowe typu KPR-35	5m 10m 5m	Baks Baks Baks	
6.	Gniazdo wtykowe hermetyczne natynkowe 16A 250V	1 szt.		
7.	Gniazdo wtykowe natynkowe 24V	1 szt.		
	<b>III Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych.</b>			
1.	Taśma stalowa ocynkowana 25x4mm	150m		
2.	Drut stalowy ocynkowany 8mm	130m		
3.	Rurka izolacyjna typu RB 28	50m		
4	Rura osłonowa typu SV 75	10m	AROT	
5	Złącze krzyżowe nr.kat. 01141	10 szt.	AH	
6	Złącze kontrolne nr.kat.03021	9 szt.	AH	

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Produc.	Uwagi
7	Złącze rynnowe nr.kat. 10011	6 szt.	AH	
8	Uchwyt do blachy nr.kat.08051	10 szt	AH	
9	Uchwyt przyklejany nr.kat. 12091	20 szt.	AH	
10	Maszt wolnostojący H=4000mm nr.kat. 27241 z obciążnikiem nr.kat. 27150	1 kpt.	AH	
11.	Maszt wolnostojący typu 27231	1 kpt.	AH	L=4m
	<b>IV Instalacja sygnalizacji gazu</b>			
1.	Detektor gazu typu DEX-1	1 szt.	Gazex	
2.	Dwuprogowy Moduł Alarmowy typu MD2-Z	1 szt.	Gazex	
3.	Sygnalizator akustyczno-optyczny typu SL-21	1 szt.	Gazex	
4.	Zasilacz PS-3 z akumulatorem 17 Ah	1 kpt.	Gazex	
5.	Przewód kabelkowy typu. YDY(żo)2x1,5 <sup>2</sup>	25m		
	Przewód kabelkowy typu. YDY(żo)3x1,5 <sup>2</sup>	20m		
	Przewód kabelkowy typu. YDY(żo)4x1,5 <sup>2</sup>	4m		