

Projekt nr.11.38

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **Termomodernizacja budynku OSP w Koninie**

### **Instalacja elektryczna**

**Nazwa obiektu:** Budynek OSP w Koninie

**Adres obiektu :** ul. Kielecka 33 dz.nr.ewid. 77/1  
k.m..2 42-240 Konin 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.

### Rysunki

1. Plan sytuacyjny	Rys nr.11.38-1
2. Plan instalacji siłowej kotłowni	Rys nr. 11.38-2
3. Plan instalacji oświetleniowej kotłowni	Rys nr. 11.38-3
4. Schemat ideowy kotłowni	Rys nr. 11.38-4
5. Schemat rozdzielni TK	Rys nr. 11.38-5
6. Schemat instalacji detektora gazu	Rys nr. 11.38-6
7. Plan instalacji odgromowej	Rys nr. 11.38-7

---

### **3. Opis techniczny**

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

Projekt niniejszy obejmuje instalację eklektyczną 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 głównej usytuowanej w garażu.

Przewód zasilający prowadzić w ścianie w taki sposób aby nie stwarzać zagrożenia pożarowego. W pomieszczeniu technicznym 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 w części A budynku. W części B budynku zwody poziome wykonać przy pomocy zwodów poziomych wykonanych drutem stalowym ocynkowanym 8 mm mocowanym na uchwytych odległościowych. 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 instalacje 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 rurce osłonowej SV 75. Z pieca wyprowadzić metalowe wkłady kominowe ponad dach. Na dachu wystające kominy metalowe ochronić przed wyładowaniami atmosferycznymi przy pomocy zwodu pionowego połączonego 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 29m x 24m

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

Rezystancja uziomu wynosi dla otoku:

$$J = \frac{0,6 \times 100}{\sqrt{700}} = 2,3 \Omega$$

Rezystancję uziomu nie powinna przekroczyć  $10\Omega$

Częstochowa.2011,12

Termomodernizacja budynku OSP  
w Koninie

### 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 Koninie

**Adres:** Konin ul. Kielecka 33 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 świetłówkowa typu TCW 215 2xTL-D36W/830 CON	1 szt.	Philips	
	Oprawa oświetleniowa świetłówkowa typu TCS 630 4xTL5-14W (oprawy zabudować w sali głównej po wymianie dachu)	10 szt	Philips	
2.	Oprawa oświetlenia awaryjnego typu HYBRYD	3szt.	Hybryd	
3.	Moduł awaryjny 3-godzinny	4 szt.	Hybryd	AW
4.	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 2m 5m		
5.	Puszka instalacyjna hermetyczna typu POn75x75	4 szt.		
6.	Łącznik instalacyjny jednobiegunowy hermetyczny	1 szt.		
1.	<b>II Instalacja kotłowni</b> Rozdzielnia kotłowni TK wg.rys.nr.11.38-5	1 kpt		
2.	Wyposażenie 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 20m		
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	160m		
3.	Rurka izolacyjna typu RB 28	50m		
	Rura osłonowa typu SV 75	10m	AROT	
3.	Złącze krzyżowe nr.kat. 01141	10 szt.	AH	
4.	Złącze kontrolne nr.kat.03021	9 szt.	AH	
5.	Złącze rynnowe nr.kat. 10011	6 szt.	AH	
6.	Uchwyt do blachy nr.kat.08051	10 szt	AH	

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Produc.	Uwagi
7	Uchwyt przyklejany nr.kat. 12091	40 szt.	AH	
8	Skrzynka probiercza na elewacje nr.kat 30010	7 szt.	AH	
10	Maszt wolnostojący H=1500mm nr.kat. 27191 z obciążnikiem nr.kat. 27130	2 kpt.	AH	
11.	Maszt wolnostojący nr.kat. 27211 z obciążnikiem nr.kat. 27130	1 kpt.	AH	
	<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> Przewód kabelkowy typu. YDY(żo)3x1,5 <sup>2</sup> Przewód kabelkowy typu. YDY(żo)4x1,5 <sup>2</sup>	25m 10m 4m		