

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
**ANDRZEJ PIETRAS**

91-164 Łódź ul. Telewizyjna 6  
tel. (0 42) 656 00 71  
Regon 470410946; NIP 947-135-15-19

**EKSPERTYZY, PROJEKTY**

BUDOWLANE  
INSTALACYJNE  
TECHNOLOGICZNE

Nr zlecenia: A1.07

# PROJEKT BUDOWLANY

## REMONTU KOTŁOWNI W SZKOLE PODSTAWOWEJ

Lokalizacja:	Koźle k/Strykowa (województwo łódzkie)	
Inwestor:	Gmina Stryków	
Branża:	Branża budowlana	
Projektant:	mgr inż. Elżbieta Pietras  <i>Uprawnienia nr: 124/87/WŁ w specjalności konstr.-budowlanej ŁOIIB pod nr ŁOD/BO/2598/02</i>	Pieczęć i podpis projektanta
Sprawdzający:	mgr inż. Witold Pietras  <i>Uprawnienia nr: 278/83/WMŁ w specjalności konstr.-budowlanej ŁOIIB pod nr ŁOD/BO/1798/02</i>	Pieczęć i podpis projektanta

Łódź, maj 2007

# Oświadczenie

Wymagane zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”  
(tekst jednolity Dz. U. 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami – Dz. U. 93/2004, poz. 888)

Oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji obejmującej:

„remont kotłowni w Szkole Podstawowej zlokalizowanej w Koźlu k/Strykowa (województwo łódzkie)”

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Łódź, dnia 14.05.2007

Branża: Budowlana

Pieczęć i podpis projektanta

## SPIS TREŚCI

1. Warunki formalno - prawne
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Opis stanu istniejącego
4. Opis rozwiązań projektowych
5. Bezpieczeństwo pożarowe
6. Uwagi końcowe

## SPIS RYSUNKÓW

1	Inwentaryzacja rzut piwnic	1:100
2	Inwentaryzacja rzut parteru	1:100
3	Inwentaryzacja przekroje	1:100
4	Rzut kotłowni	1:50
5	Przekrój C - C	1:50
6	Przekrój A1 - A1	1:50
7	Przekroje C - C i D - D	1:25

## **1. Warunki formalno - prawne**

Opis techniczny sporządzono według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1133).

### **Dane ogólne:**

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1.1. Inwestor:             | Gmina Stryków   |
| 1.2. Adres inwestycji:     | Koźle k/Strykowa  |
| 1.3. Temat:                | Projekt budowlany remontu kotłowni w Szkole Podstawowej   |
| 1.4. Branża:               | Technologia kotłowni  |
| 1.5. Podstawy opracowania: | zlecenie Inwestora na wykonania dokumentacji, PB architektoniczno – budowlany w/w obiektu, przepisy, normy i literatura techniczna. |

## **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest remont kotłowni pracującej dla potrzeb Szkoły Podstawowej w Koźlu (gmina Stryków; województwo łódzkie). Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt budowlany remontu pomieszczenia kotłowni oraz magazynu paliw w omawianym obiekcie.

## **3. Opis stanu istniejącego**

W chwili obecnej Szkoła Podstawowa jest zasilona z lokalnej kotłowni węglowej, która z uwagi na długoletnią eksploatację wymaga remontu. Kotłownia, magazyny paliwa oraz żużla i pomieszczenie palacza z zapleczem higieniczno-sanitarnym nie spełniają wymogów obowiązujących przepisów bhp, sanepid oraz przeciwpożarowych.

#### **4. Opis rozwiązań projektowych**

##### **Pomieszczenie palacza wraz z zapleczem higieniczno- sanitarnym**

1. Pomieszczenie jest za niskie i wymaga pogłębienia. W tym celu należy:

- Wyburzyć istniejące ścianki działowe
- Usunąć warstwy posadzkowe i podposadzkowe aż do poziomu 25 cm poniżej wierzchu istn łąw fundamentowych.
- W celu zapewnienia współpracy istniejących fundamentów z projektowanymi płytami dennymi i belkami przyściennymi należy zamontować dyble  $\phi 25/400$  ze stali 18G2 co 30cm
- Wykonać ~5cm dywanik z chudego betonu
- Wykonać poziomą izolację z papy asfaltowej na lepiku asfalt. lub z folii budowlanej
- Wykonać 20cm żelbetową płytę zbrojoną prętami #12 co 20cm w obu kierunkach stal 18G2 - beton B 20 zgodnie z rys 7.

2. Pomiędzy kotłownią a pomieszczeniem palacza należy wykuć otwór drzwiowy. Wymagana kolejność czynności:

- wykuć jednostronną bruzdę pod belki nadprożowe 2x I 100
- osadzić 2 belki i je zabetonować betonem B 15
- po stwardnieniu betonu tj po ~2 tyg. wykuć bruzdę po drugiej stronie ściany, osadzić belkę nadprożową I 100 i ją obetonować
- po uzyskaniu wym. wytrzymałości betonu wykuć właściwy otwór drzwiowy o szerokości 100cm. W otworze docelowo osadzić drzwi p. poż EI 30

3. Wydzielenie zaplecza higieniczno- sanitarnego. Projektuje się ustawienie ścianek działowych na wykonanej płycie żelbetowej. Ścianki murowane z bloczków gazobetonowych na zaprawie wapienno-cementowej  $R_z=3$  MPa otynkować tynkiem wap. - cementowym.

Zaprojektowane pomieszczenie umywalni do wysokości min 200cm wyłożyć glazurą w jasnym kolorze uzgodnionym z Użytkownikiem. Posadzkę należy wyłożyć gresem. Pomieszczenie wyposażone w prysznic, umywalkę i wc. należy zwentylować mechanicznie osadzając w otworze wet. grawitacyjnej wentylator łączący się w chwili zapalenia światła.

4. Pomieszczenie palacza - ściany malować farbą emulsyjną w jasnym kolorze uzgodnionym z Użytkownikiem, posadzka wyłożona gresem.

Pomieszczenie należy zwentylować grawitacyjnie.

Całość prac wykonać zgodnie z załączoną częścią graficzną.

### **Pomieszczenie kotłowni**

1. Z uwagi na to, iż obecne pomieszczenie jest za niskie - 205cm w świetle projektuje się jego pogłębienie do wymaganej wysokości 250cm w świetle.

**Projektuje się wykonanie pogłębienia w dwóch etapach** zgodnie z załączonym schematem kolejności wykonania belek i płyt dennych.

#### **1 etap - część środkowa:**

- a. Usunąć warstwy posadzkowe i podposadzkowe, aż do poziomu spodu istn ław fundamentowych oraz skosem pod kątem 30° należy wykonać pogłębienie do poziomu -3,22m w obszarze oznaczonym 1.
- b. W istniejących odsłoniętych fundamentach budynku osadzić dyble  $\phi 25$  ze stali 18G2 co 30cm.
- c. W obszarze 1 należy również wykonać studzienkę schładzającą z betonowych kręgów  $\phi 100/30$ . Kręgi należy ustawić na żelbetowej płycie dennej.
- d. W wykonanym pogłębieniu wykonać dywanik betonowy i izolację poziomą jak w pomieszczeniu palacza a następnie ułożyć zbrojenie żelbetowych belek przyściennych oraz płyty dennej i zabetonować betonem B 20. W celu uzyskania ciągłości zbrojenia konstrukcyjnego należy przewidzieć 50cm- owe zakłady prętów zbrojeniowych lub łączyć je poprzez spawanie. Zbrojenie belek i płyty dennej wykonać zgodnie z rys. konstrukcyjnymi.

#### **2 etap - strefy narożnikowe:**

- a. Usunąć warstwy posadzkowe i podposadzkowe, aż do poziomu spodu istn ław fundamentowych oraz skosem pod kątem 30° należy wykonać pogłębienie do poziomu -3,22m w obszarach oznaczonych 2.
  - b. W istniejących odsłoniętych fundamentach budynku osadzić dyble  $\phi 25$  ze stali 18G2 co 30cm.
  - c. W wykonanym pogłębieniu wykonać dywanik betonowy i izolację poziomą jak w pomieszczeniu palacza, a następnie ułożyć zbrojenie żelbetowych belek przyściennych oraz płyty dennej i zabetonować betonem B 20. W celu uzyskania ciągłości zbrojenia konstrukcyjnego należy połączyć pręty zbrojeniowe na zakład lub poprzez spawanie. Zbrojenie belek i płyty dennej wykonać zgodnie z rys. konstrukcyjnymi.
3. Wymagane podjazdy należy wykonać metodą nadlewów betonowych.
4. Cokoły pod kotły o wysokości 10cm zazbroić siatką  $\phi 4,5$  o oczkach 10cm oraz okuć kątownikiem 5x50x50
5. Projektuje się zamurowanie drzwi prowadzących na wewnętrzną klatkę schodową ścianką grubości min 12cm z bloczków gazobetonowych ubustronnie tynkowanych

6. Do kotłowni należy zapewnić nawiew poprzez istn kanał nawiewny 250/250mm zakończony kratką nawiewną osiatkowaną.

7. Z uwagi na wymóg doświetlenia pomieszczenia kotłowni światłem dziennym projektuje się zastosowanie obu drzwi zewnętrznych przeszklonych z szybą antywłamaniową. Minimalna powierzchnia szkła w obu drzwiach wynosić musi  $2,26\text{m}^2$

Całość prac wykonać zgodnie z załączoną częścią graficzną.

### **Magazyn opału i żużla**

1. Pomieszczenie jest za niskie i wymaga pogłębienia. W tym celu należy:

- Wyburzyć istniejącą ściankę działową między magazynem opału a magazynem żużla
- Usunąć warstwy posadzkowe i podposadzkowe aż do poziomu 25 cm poniżej wierzchu istn ław fundamentowych.
- W celu zapewnienia współpracy istniejących fundamentów z projektowanymi płytami dennymi i belkami przyściennymi należy zamontować dyble  $\phi 25/400$  ze stali 18G2 co 30cm
- Wykonać ~5cm dywanik z chudego betonu
- Wykonać poziomą izolację z papy asfaltowej na lepiku asfalt. lub z folii budowlanej
- Wykonać 20cm żelbetową płytę zbrojoną prętami #12 co 20cm w obu kierunkach stal 18G2 - beton B 20 zgodnie z rys 7.

2. Istniejący magazyn opału i żużla wymaga podniesienia odporności ogniowej stropu. W tym celu należy:

- Wyreperować i oczyścić istniejący na suficie tynk cem - wapienny
- Ułożyć na oczyszczonym suficie 8mm tynku gipsowego.

3. Należy zamontować między kotłownią a magazynem opału oraz między kotłownią a magazynem żużla drzwi ogniowe EI 60

4. Kanał wentylacyjny wentylujący magazyn żużla przechodzący przez magazyn opału należy zabezpieczyć pożarowo do EI 120

5. Do transportu żużla z magazynu żużla na zewnątrz budynku projektuje się zastosowanie wyciągarki linowej ręcznej typu TL300 pracującej na układzie 2-ch wielokrążków o udźwigu roboczym 120 kg. Szczegółowe dane o wyciągarce wg załączonej karty katalogowej w dokumentacji technologicznej. Lokalizacja i sposób rozwiązania konstrukcji wsporczej dla wyciągarki wg. rys 4; 6 częścią graficzną opracowania.

Całość prac wykonać zgodnie z załączoną częścią graficzną.

### **Zewnętrzne zejście do kotłowni**

Pogłębiane zejście zewnętrzne, oraz pogłębienie przy wyciągarce żużla należy wykonać w sposób analogiczny jak w pomieszczeniu palacza - również stosując dyble  $\varnothing 25$  co 30cm powodujące współpracę projektowanej płyty dennej z istniejącymi fundamentami ścianki oporowej i ławą budynku. Bieg istniejących schodów należy wyrównać i wydłużyć stosując nadlewki z betonu B 15. Płytę denną i bieg schodów wykonać wg rys 6

## **5. Bezpieczeństwo.pozarowe**

Zainstalowana moc kotłów węglowych - 125 kW

Pomieszczenie kotłowni zalicza się do niezagrożonych wybuchem

Odporność ogniowa przejść przewodów i rurociągów przez ściany kotłowni EI 60

Projektowaną kotłownię należy wyposażać w proszkową gaśnicę typu ABC o masie środka gaśniczego 2 kg.

### **Wymagania p. poż dla kotłowni**

Ściany wewnętrzne EI 60

Strop EI 60

Drzwi wewnętrzne EI 30

Istniejące wewnętrzne i zewnętrzne ściany z cegły pełnej grubości ~40cm oraz zamurowany otwór drzwiowy ścianką gr 12cm z bloczkami gazo-betonowymi obustronnie tynkowane zapewniają odporność poż EI 60.

Istniejący strop gęstożebrowy typu DMS otynkowany ma wymaganą otulinę zbrojenia 2,5cm (2cm otulenie konstrukcyjne+0,7-1,0cm tynk cem. wap  $\rightarrow a_0 = 2+1=3,0$ cm)

i zapewnia EI 60

### **Wymagania p. poż dla magazynów paliw i żużla**

Ściany wewnętrzne EI 120

Strop EI 120

Drzwi wewnętrzne EI 60

Istniejące wewnętrzne i zewnętrzne ściany z cegły pełnej grubości ~40cm oraz ścianki działowe gr 12cm murowane bloczkami gazo-betonowymi na pełne spoiny i obustronnie tynkowane zapewniają odporność poż EI 120.

Istniejący strop gęstożebrowy typu DMS otynkowany obecnie warstwą ~1cm tynku cem.-wapiennego i dodatkowo warstwą 8 mm tynku gipsowego ma wymaganą otulinę zbrojenia 4cm (2cm otulenie konstrukcyjne+0,7-1,0cm tynk cem. wap + 0,8cm gips  $\rightarrow a_0 = 2+1+2=5$ cm) i zapewnia EI 120.



## **5. Uwagi końcowe**

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – część II oraz przepisami BHP.

# SCHEMAT

Kolejność wykonania belek i płyt dennych w piwnicy

