

# PROJEKT BUDOWLANY

**NAZWA OBIEKTU : PRZEDSZKOLE SAMORZĄDOWE  
W CHODCZU**

**OBIEKT POŁOŻONY : ul. Waryńskiego, 87-860 Chodecz**

**Dz. nr ew. ....**

**TYTUŁ OPRACOWANIA ;**

**„ TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU  
PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO W CHODCZU ”**

**INWESTOR : MIASTO I GMINA CHODECZ  
ul. Kaliska 2,  
87-860 Chodecz**

**PROJEKTANT : *Wojciech Szymański*  
*Kaliska 4, 87-840 Lubień Kujawski*  
Upr. nr ABU-IX-8386-5/1/90 Wk  
UA-V-7342-5/72/94 Wk**

**DATA OPRACOWANIA : 28 luty 2008 r.**

**EGZEMPLARZ NR**

**1**

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**Strona tytułowa**

**Zawartość opracowania**

**Dane techniczne budynku**

**Ogólna charakterystyka robót**

**Obliczenia**

**Załączniki formalne**

**Załączniki formalne**

**Karty informacyjne SYSTEMU OCIEPLEŃ**

**Elewacje**

## **1. Podstawa opracowania**

- umowa zlecenie
- uzgodnienia z inwestorem
- inwentaryzacja do celów projektowych wykonana przez projektanta

## **2. Materiały związane z opracowaniem**

- wizja lokalna w terenie
- dane technologiczne systemu ociepleń metodą lekką mokrą

## **3. Lokalizacja**

- budynek Przedszkola Samorządowego zlokalizowany jest w Choczu przy ulicy Waryńskiego i wchodzi w skład Samorządowego Zespołu Placówek Oświatowych w Chodczu.

## **4. Stan istniejący:**

Docieplany budynek jest budynkiem przedszkolnym, dwukondygnacyjnym, podpiwniczonym. Został wybudowany w latach 80-tych,

Do budynku prowadzą dwa wejścia: główne od strony południowej i ewakuacyjno - techniczne od strony wschodniej.

## **5. Technologia budynku:**

Docieplany budynek został wybudowany w technologii tradycyjnej.

**Ściany piwnic** - konstrukcyjne z bloczka betonowego grubości 38,

**Ściany wyższych kondygnacji** zewnętrzne wykonane są, z bloków gazobetonu „700” grubości 24 cm., cegły ceramicznej kratówki gr. 12 cm. wewnętrzne gr. 25 i 38 cm

**Stropy** - gęstożebrowe DZ-3 grubości 25 cm.

**Stropodach wentylowany** na stropie DZ-3 ocieplony płytami z wełny mineralnej o gr. 5 cm, z pokryciem płytami korytkowymi otwartymi opartych na ściankach ażurowych z cegły dziurawki gr. 12 cm.

## 6. Dane budynku :

Pow. ogrz. [m <sup>2</sup> ]:	<b>1095</b>	Kubatura ogrz.[m <sup>3</sup> ]...:	<b>3104</b>
Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc ciepłą..... Q <sub>o</sub> [W]:	<b>117244</b>		
Zapotrzebowanie na moc ciepłą dla wentylacji.. Q <sub>went</sub> [W]:	<b>37065</b>		
Dodatkowe zyski ciepła w pomieszczeniach..... Q <sub>zc</sub> [W]:	<b>0</b>		
Zapotrzebowanie na m <sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej.. Q <sub>f</sub> [W/m <sup>2</sup> ]	<b>107.1</b>		
Zapotrzebowanie na m <sup>3</sup> kubatury ogrzewanej..... Q <sub>v</sub> [W/m <sup>3</sup> ]:	<b>37.8</b>		

## 7. Zestawienie przegród :

Opis przegrody	W/m <sup>2</sup> /K	Rodzaj przegrody
•		
• Drzwi wewnętrzne	2.500	Drzwi wewnętrzne
• Drzwi zewnętrzne	2.500	Drzwi zewnętrzne
• Okna zewnętrzne	1.400	Okno zewnętrzne
• Podłoga na gruncie II strefa - terakota	0.672	
• Podłoga na gruncie II strefa - PCV	0.653	Podłoga na gruncie II strefa
• Strop przepływ ciepła do dołu - PCV	0.952	Strop ciepło do dołu
• Strop przepływ ciepła do dołu - terakota	0.978	Strop ciepło do dołu
• Strop przepływ ciepła do góry - PCV	1.013	Strop ciepło do góry
• Ściana wewnętrzna 12 cm	2.307	Ściana wewnętrzna
• Ściana wewnętrzna 25 cm	1.771	Ściana wewnętrzna
• Ściana wewnętrzna 38 cm	1.089	Ściana wewnętrzna
• Ściana zewnętrzna 38 cm	1.193	Ściana zewnętrzna
• Ściana zewnętrzna 38 cm - piwnica	0.968	Ściana zewnętrzna
• Ściana zewnętrzna 38 cm - przy gruncie	0.747	Ściana przy gruncie

# OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

Przedmiotem robót jest wykonanie prac termoizolacyjnych polegających na dociepleniu ścian zewnętrznych budynku Przedszkola Samorządowego w Chodczu, wymianie okien drewnianych na okna z PCV oraz wymianie drzwi zewnętrznych na drzwi z PCV ( min. 5 – komorowe, wzmocnione lub Aluminiowe ) oraz metalowe od strony ulicy Szkolnej. Zakres prac będzie zgodny z technologią termoizolacji określoną w Instrukcji Nr 334/2002 Instytutu Techniki Budowlanej. W wykazie robót nie zostały uwzględnione prace porządkowe oraz zabezpieczające obiekt i teren podczas trwania robót. Z uwagi na charakter obiektu ( przedszkole ), prace prowadzone muszą być bez zakłócania jego funkcjonowania.

## ZAKRES ROBÓT :

Roboty polegać będą na :

- przygotowaniu starego podłoża pod docieplenie metodą lekką - moką poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie,
- wykonaniu tynków uzupełniających zwykłych kat. III na murach o pow. 0,5 m<sup>2</sup> – 5 % powierzchni całkowitej,
- przygotowaniu starego podłoża pod docieplenie metodą lekką - moką – dwukrotne gruntowanie emulsją – wg danych technicznych mat. podanych w SST,
- zabezpieczeniu stolarki okiennej – montaż i usunięcie,
- dociepleniu ścian budynku płytami styropianowymi – zamocowanie listwy cokołowej,
- dociepleniu ścian budynku płytami styropianowymi :
  - przyklejeniu płyt styropianowych gr. 8 cm do ścian,
  - przyklejeniu płyt styropianowych gr. 3 cm do ościeży,
  - przymocowaniu płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian – ( 4 dyble na 1m<sup>2</sup> ),
  - przyklejeniu warstwy siatki na ścianach,
  - przyklejeniu warstwy siatki na ościeżach,
- montażu narożnika ochronnego z siatką,
- wykonaniu dekoracyjnej i ochronnej cienkowarstwowej mineralnego wyprawy tynkarskiej – nałożenie podkładu tynkarskiego :
  - ułożenie cienkowarstwowej wyprawy z tynku mineralnego ściany - wg danych technicznych mat. podanych w SST,
  - ułożenie cienkowarstwowej wyprawy z tynku akrylowego
  - ościeża do 15 cm. - wg danych technicznych mat. podanych w SST ,

- rozebraniu rur spustowych z blachy nadającej się do użytku,
- wymiana rur spustowych okrągłych na rury z PCV,
- rozebraniu rynien z blachy nadającej się do użytku,
- wymiana rynien wiszących półokrągłych o śr. 15 cm na rynny PCV
- rozebraniu obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku
- mury ogniowe,
- parapety z istniejących okien PCV.
- wykonaniu obróbek przy szer. w rozwinięciu ponad 25 cm – z blachy ocynkowanej, powlekanej.
- dwukrotnym malowaniu farbą olejną powierzchni metal. pełnych szpachlowanych jednokrotnie – obróbki blacharskie oraz inne elementy metalowe,
- obsadzeniu narożników stalowych w ścianach z cegieł – montaż tablice informacyjnych itp.,
- obsadzeniu krutek wentylacyjnych w ścianach z cegieł,
- wymianie wsporników instalacji uziemiającej i odgromowej na ścianie z betonu,
- wymianie opraw żarowych hermetycznych porcelanowych do przykręcenia na betonie.
- montażu i demontażu rusztowań ramowych przyściennych RR – 1/30 wys. do 20 m.,

#### **Wymianie stolarki okiennej :**

- wymianie okien skrzynkowych na okna rozwierana i uchylno – rozwierane z PCV o pow. do 0,60 m<sup>2</sup> – 0,88 m<sup>2</sup> ( 2 sztuki )
- wymianie okien skrzynkowych na okna rozwierana i uchylno – rozwierane z PCV o pow. do 1,00 m<sup>2</sup> – 4,98 m<sup>2</sup> ( 6 sztuk )
- wymianie okien skrzynkowych na okna rozwierana i uchylno – rozwierane z PCV o pow. od 1,00 do 1,50 m<sup>2</sup> – 74,94 m<sup>2</sup> ( 53 sztuki )
- wymianie okien skrzynkowych na okna rozwierana i uchylno – rozwierane z PCV o pow. od 1,50 do 2,00 m<sup>2</sup> – 63,90 m<sup>2</sup> ( 34 sztuki )
- wymianie okien skrzynkowych na okna rozwierana i uchylno – rozwierane z PCV o pow. od 2,00 do 2,50 m<sup>2</sup> – 30 m<sup>2</sup> ( 12 sztuk )
- obsadzeniu prefabrykowanych podokienników zewnętrznych blaszanych – blacha powlekana oraz PCV wewnętrznych
- wykonaniu tynków wewn. kat. III z zaprawy cem. – wap. na ościeżach o szerokości do 25 cm – obróbka okien,

- przygotowaniu powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków ze szpachlowaniem nierówności,
- jednokrotnym malowaniu farbami emulsyjnymi elewacji – tynki gładkie,

#### **Wymianie drzwi zewnętrznych :**

- wymianie drzwi zewnętrznych na drzwi z PCV ( min. 5 – komorowe, wzmocnione i ocieplone ) lub Aluminium ocieplone o wymiarach :

$$1) ( 0,90 \times 2,70 ) = 9,72 \text{ m}^2 - 4 \text{ sztuki}$$

$$2) ( 0,95 \times 2,70 ) = 7,70 \text{ m}^2 - 3 \text{ sztuki}$$

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania indywidualnych pomiarów stolarki podlegającej wymianie.

**Powyższe prace wykonywane będą przez firmę wyłonioną w postępowaniu przetargowym, która posiadać będzie uprawnioną do tego typu robót kadrę pracowniczą oraz wymagany do tego typu prac sprzęt. Inwestor powoła ze swojej strony Inspektora Nadzoru który kontrolował będzie jakość i zakres wykonywanych robót oraz przestrzeganie przez Wykonawcę przepisów BHP i Prawa Budowlanego. Kontroli podlegać będzie również stosowany przez Wykonawcę materiał i jego zgodność z zapisami Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

# OBLICZENIA

## DOBÓR IZOLACJI TERMICZNEJ ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO W CHODCZU

( PN-EN ISO 10456 : 2004 )

wymagany współczynnik **K = 0,300**

### STAN ISTNIEJACY

Ściany zewnętrzne dwuwarstwowe o gr. 38 cm

- tynk cementowo – wapienny ( wewnętrzny )
- pustak z betonu komórkowego o gr. 24 cm
- cegła kratówka o gr. 12 cm
- tynk cementowo – wapienny ( zewnętrzny )

gr. mat.

Obliczenia ( R ) = -----

$\lambda$  mat. bud.

$\lambda$  Lambda — współczynnik określający zdolność przewodzenia ciepła materiału .

Wartość ta odpowiada ilości ciepła w dżulach, jakie jest przewodzone przez warstwę materiału o grubości 1 m i powierzchni 1 m<sup>2</sup>, przy różnicy temperatur po obu stronach równej jednemu stopniowi, w czasie zaledwie jednej sekundy. Im mniejsza jest wartość współczynnika przewodzenia ciepła danego materiału, tym lepszym jest on izolatorem. Wartość lambdy dla konkretnych materiałów uzyskiwane są podczas specjalnych badań, w których mierzy się faktyczny strumień ciepła przewodzony przez próbkę konkretnego materiału.

1. Tynk cem.-wap. x 2	– R = 0,036
2. Pustak gazob. gr. 24 cm	– R = 1,470
3. Cegła kratówka gr. 12 cm	– R = 0,210

---

Ogółem

R = 1,716

$$K = \frac{1}{1,716} = 0,582$$

Z analizy stanu istniejącego wynika, że charakterystyka energetyczna budynku nie spełnia obowiązujących polskich norm - ( PN-EN ISO 10456 : 2004 ) oraz unijnych tj. Dyrektywa



2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2002 r.

**DOBÓR IZOLACJI TERMICZNEJ ŚCIAN  
ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU POZWALAJĄCEJ  
NA SPEŁNIENIE OBOWIĄZUJĄCYCH NORM.**

**Ściany zewnętrzne o gr. 48 cm**

- tynk cementowo – wapienny ( wewnętrzny )
- pustak z betonu komórkowego o gr. 24 cm
- cegła kratówka o gr. 12 cm
- tynk cementowo – wapienny ( zewnętrzny )
- styropian EPS 70 ( FS 15 ) gr. 8 cm
- tynk cienkowarstwowy mineralny gr. 2 mm

gr. mat.

**Obliczenia ( R ) = -----**

$\lambda$  mat. bud.

$\lambda$  Lambda — współczynnik określający zdolność przewodzenia ciepła materiału . Wartość ta odpowiada ilości ciepła w dżulach, jakie jest przewodzone przez warstwę materiału o grubości 1 m i powierzchni 1 m<sup>2</sup>, przy różnicy temperatur po obu stronach równej jednemu stopniowi, w czasie zaledwie jednej sekundy. Im mniejsza jest wartość współczynnika przewodzenia ciepła danego materiału, tym lepszym jest on izolatorem. Wartość lambdy dla konkretnych materiałów uzyskiwane są podczas specjalnych badań, w których mierzy się faktyczny strumień ciepła przewodzony przez próbkę konkretnego materiału.

1. Tynk cem.-wap i mineralny x 2	– R = 0,036
2. Pustak gazob. gr. 24 cm	– R = 1,470
3. Cegła kratówka gr. 12 cm	– R = 0,210
5. Styropian EPS 70 ( FS 15 ) gr. 8 cm	– R = 1,777
<b>Ogółem</b>	<b>R = 3,493</b>

$$K = \frac{1}{3,493} = 0,286$$

**Dla zapewnienia odpowiedniej izolacyjności cieplnej ścian zewnętrznych budynków Przedszkola Samorządowego w Chodczu odpowiadającej aktualnej normie, jest termoizolacja ścian styropianem EPS 70 ( FS 15 ) o grubości 8 cm wraz z tynkiem mineralnym.**

## **Informacja do BIOZ**

**Zakres robót będzie obejmować :**

- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych oraz wymianę stolarki okiennej i drzwiowej w budynku Przedszkola Samorządowego w Choczu o wysokości **9,10 m.**

**1. Przewidywane zagrożenia występujące przy realizacji robót :**

- roboty na rusztowaniach ( prace wysokościowe )
- roboty prowadzone sprzętem o napędzie elektrycznym ( betoniarka, wiertarki, mieszarki ... )
- roboty rozładunkowe przy przywozie materiałów na plac budowy

**2. Teren przed rozpoczęciem robót należy ogrodzić płotem ( np. z siatki na słupkach Drewnianych )**

**3. Roboty należy wykonywać sprzętem atestowanym**

**4. Należy stworzyć zaplecze socjalne z ubikacją dla pracowników budowlanych na czas trwania budowy**

**5. Podłączenie prądu do betoniarki powinno nastąpić poprzez atestowane gniazda siłowe z istniejącego złącza kablowego**

**6. Umieścić w widocznym miejscu tablicę informacyjną o prowadzonych robotach budowlanych**

**7. Kierownik budowy powinien przeszkolić i zapoznać robotników budowlanych z warunkami i przepisami BHP**

**Projektant :**

*Wojciech Szymański  
Upr. nr ABU-IX-8386-5/1/90 Wk  
UA-V-7342-5/72/94 Wk  
KUP/IS/2519/01*

Chodecz, 28.02.2008 r.

Chodecz, 28.02.2008 r.

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

**Ja niżej podpisany projektant projektu „ Termomodernizacji budynku Przedszkola Samorządowego w Chodczu ” oświadczam że, w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

*Wojciech Szymański  
Upr. nr ABU-IX-8386-5/1/90 Wk  
UA-V-7342-5/72/94 Wk  
KUP/IS/2519/01*