

*Nazwa i adres obiektu:*

**SZKOŁA PODSTAWOWA W RYCZOWIE  
, UL. ARMII KRAJOWEJ 26 - GMINA OGRODZIEC**

*Temat opracowania:*

**DOCIEPLENIE PRZEGRÓD  
ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU SZKOŁY  
WRAZ Z KOLORYSTYKĄ**

*Inwestor:*

**URZĄD MIASTA I GMINY OGRODZIEC  
42-440 OGRODZIEC, PLAC WOLNOŚCI 25**

*Projektant:*

**inż. Cezary Markowski**

uprawnienia w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr upr. 262/93

*Sprawdzający:*

**inż. Lech Wrzosek**

uprawnienia w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr upr. GT-III-83861/33/76

**Projektant**

**mgr inż. arch. Piotr Kędzierski**

uprawnienia w specjalności architektonicznej  
nr upr. 9/07/SLOKK

**Lipiec 2009 r**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	2
2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	2
3. OPIS OGÓLNY BUDYNKU .....	2
4.1. OPIS PRZYJĘTEJ METODY OCIEPLENIA ŚCIAN.....	3
4.2. RODZAJ MATERIAŁÓW WCHODZĄCYCH W SKŁAD SYSTEMU.....	3
OCIEPLAJĄCEGO ŚCIANY ZEWNĘTRZNE.....	3
4.4. UWAGI DOTYCZĄCE WYKONANIA OCIEPLENIA ŚCIAN.....	4

### **II. ZAŁĄCZNIKI**

1. Odpisy uprawnień
2. Przynależność do Izb

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Docieplenie przegród zewnętrznych - rzut piwnic	1:100
2. Docieplenie przegród zewnętrznych - rzut parteru	1:100
3. Docieplenie przegród zewnętrznych - rzut piętra	1:100
4. Projekt docieplenia -elewacje - arkusz I	1:100
5. Projekt docieplenia – elewacje arkusz II	1:100
6. Projekt docieplenia – zestawienie stolarki	1:50
6 A. Elewacje - kolorystyka	1:200

### **IV. INFORMACJA BIOZ**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie i umowa z Inwestorem,
- inwentaryzacja budowlana dostarczona przez Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy,
- audyt energetyczny, wykonany przez dr inż.A. Lis i dr inż.A. Ujmę
- wizje lokalne i pomiary.

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt obejmuje:

- docieplenie przegród zewnętrznych istniejącego budynku szkoły
- kolorystykę elewacji

### **3. OPIS OGÓLNY BUDYNKU**

Wymiary zewnętrzne i parametry techniczne budynku:

Parametry budynku	
Długość	38,48 m
Szerokość	31,46 m
Powierzchnia zabudowy	695 m <sup>2</sup>

**Istniejące przegrody zewnętrzne w budynku :**

- ściany zewnętrzne z cegły lub pustaków ceramicznych
- stropodach nad piętrem

## 4. DOCIEPLENIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH

### 4.1. OPIS PRZYJĘTEJ METODY OCIEPLENIA ŚCIAN

Metodę ocieplenia i grubości warstw ocieplających przyjęto zgodnie z wytycznymi audytu energetycznego autorstwa dr inż. A. Lis i dr inż. A. Ujma z lipca 2009 r

Do ocieplenia ścian zewnętrznych przyjęto metodą lekką moką polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian bezspoinową powłoką złożoną z następujących warstw:

- styropianu przyklejonego za pomocą masy klejącej i mocowanego kołkami, stanowiącego izolację termiczną,
- siatki z włókna szklanego przyklejonej do styropianu,
- zewnętrznej silikatowej wyprawy elewacyjnej zabezpieczającej przed przenikaniem wód (podkład i tynk silikatowy);

Wymieniona metoda występuje pod nazwą technologii DRYVIT, CERESIT, BAUMIT, TERRANOVA, BOLIX, ATLAS itp.

Szczegóły wykonania zgodnie z Instrukcją ITB 334/2002 – bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków.

### 4.2. RODZAJ MATERIAŁÓW WCHODZĄCYCH W SKŁAD SYSTEMU OCIEPLAJĄCEGO ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Przyjęto ocieplania ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką moką”. Polega ona na:

- przymocowaniu do ścian masą klejowo-szpachlową i łącznikami płyt styropianowych,
  - wzmocnieniu ich siatką z włókna szklanego zatopioną w zaprawie klejącej, a następnie wykończeniu całości cienkowarstwową wyprawą tynkarską.
- Wyprawę mogą stanowić tynki akrylowe, silikatowe, silikonowe bądź mineralno-polimerowe.

W opracowaniu jako wykończeniową przyjęto wyprawę tynkarską silikatową

#### MATERIAŁY

- 4.3.1. Styropian EPS 70-040 Fasada** w płytach grubości: 1, 2, 3, 5, 10, 12cm o wymiarach powierzchniowych 500x1000 mm (dopuszczalne odchyłki +/- 2mm); samogasnący; sezonowany przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów ociepleń (określony przez producenta styropianu – niej mniej niż dwa miesiące); gęstość 15-20 kg/m<sup>3</sup>, struktura zwarta, bez luźnych granulek, krawędzie proste, ostre, bez wyszczerbień;

- 4.3.2. Płyty STYROKOR** produkowane są z płyt styropianowych samogasnących odmiany EPS 100-0038 o wymiarach 1000 mm długości i 1000 mm szerokości w

grubościach z przedziału od 50 mm do 250 mm. Płyty TERMOPAPA laminowane są papą asfaltową podkładową na welonie z włókien szklanych odmiany P/100/1200. Papa wystaje poza krawędzie płyt styropianowych tworząc 50mm zakłady na długości i szerokości płyty. W projekcie przyjęto płyty grubości 20 cm .

- 4.3.3. Masa klejowo–szpachlowa** - jednoskładnikowa, w postaci proszku do zarabiania czystą wodą bezpośrednio przed użyciem, gdzie spoiwem jest mieszanka polimer-cement z dodatkiem ok. 3% wapna; nie zawiera kleju lateksowego powodującego wykwit na tynku;  
nadaje się do klejenia, do każdego podłoża; służy do zatapiania siatki z włókna szklanego oraz przyklejania płyt termoizolacyjnych ze styropianu; można nią szpachlować równe powierzchnie tynku i betonu;
- 4.3.4. Kołki mocujące (dyble)** – łączniki typu Łi1 oraz Łi2 grzybkowe; zastosować łączniki z grupy łączników przeznaczonych do styropianu, nie do wełny mineralnej (kołki rozporowe do mocowania płyt styropianowych- Dubel);
- 4.3.5. Siatka** –z włókna szklanego o oczkach 4x4 lub 3x4 mm należycie zaimpregnowana dyspersją tworzywa sztucznego, przy rozwijaniu nie powinna wykazywać poprzecznego sfalowania
- 4.3.6. Podkład tynkarski** – gotowa do użycia farba gruntująca na bazie szkła wodnego służy do zagruntowania podłoża przed położeniem tynków i farb silikatowych, stosowany wewnątrz i na zewnątrz budynków;
- 4.3.7. Tynk akrylowy:** gotowa, barwiona masa tynkarska do wypraw pocienionych, krzemianowa (187 kolorów), do nakładania ręcznego lub maszynowego o strukturze rowkowej lub drapanej, biały lub kolorowy;w opracowaniu przyjęto strukturę drapaną (2mm Kratz),barwioną zgodnie z kolorystyką producenta;
- 4.3.8. Dodatkowe akcesoria** systemowe np. profile cokołowe aluminiowe, profile narożnikowe i inne materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji (patrz Katalog wybranego systemu dociepleń - materiały pomocnicze);

**UWAGA:**

Wszystkie prace wykonać zgodnie z technologią realizacji wybranego systemu ociepleń.

#### **4.4. UWAGI DOTYCZĄCE WYKONANIA OCIEPLENIA ŚCIAN**

- 4.4.1.** Po ustawieniu rusztowań dokładnie sprawdzić stan tynków; wykonać naprawę, uzupełnienia zniszczonego przy gruncie muru, dokonać oceny przyczepności przyklejonych próbek styropianu do podłoża(opis w Instrukcji ITB334/96); skuć tynki, które łatwo się odpajają i wykonać w tych miejscach obrzutkę cementową;
- 4.4.2.** Demontaż elewacji wszelkich urządzeń, reklam .parapetów. rur spustowych itp.

- 4.4.3.** W celu oczyszczenia podłoża z kurzu, sadzy oraz słabo trzymających się powłok należy zmyć podłoże wodą (bez dodatków środków chemicznych) pod wysokim ciśnieniem pamiętając o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych;
- 4.4.4.** Należy dokładnie przygotować powierzchnie, sprawdzić równości podłoża łatami aluminiowymi i ewentualnie wyrównać przez przyklejenie cienkiego styropianu;
- 4.4.5.** Klejenie styropianu pasami poziomymi o szer. 50 cm; przygotowaną zaprawę klejącą układać na obrzeżu każdego elementu styropianu pasami masy szerokości 4-6cm, a na pozostałej powierzchni „plackami” o średnicy ok. 8-10 cm (na płytę 50x100 cm przypada 6-8 „placków” zaprawy); pasma nakładać na obwodzie płyty w odległości ok. 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty; płyty kleić na styk, ewentualnie szczeliny uzupełniać paskami styropianu; szczelin nie wolno wypełniać szpachlówką klejącą;
- 4.4.6.** Ściany okleić styropianem gr. 15 cm, natomiast ościeża okleić styropianem gr. 2-3 cm, w zależności od możliwości, aby nie zakryć ościeżnic okiennych;  
Uwaga: klejenie wykonać podczas suchej pogody – opady i wilgoć zmniejszają przyczepność masy klejącej;
- 4.4.7.** Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża; po min. 24 godzinach od klejenia mocować płyty styropianowe do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych (najczęściej stosuje się kołki z trzpieniem plastikowym); mocowanie płyty na powierzchni: min. 6 szt./m<sup>2</sup>; mocowanie jest zawsze konieczne na tynkach, betonie, na podłożu niezbyt stabilnym, a także przy ocieplaniu sufitów; mocowanie płyt na krawędziach : 4 szt./mb z obu stron narożnika budynku;
- 4.4.8.** Wyrównanie powierzchni płyt styropianowych po związaniu zaprawy klejącej i po ich zamontowaniu do podłoża poprzez szlifowanie grubym papierem ściernym; jeśli warstwy zbrojeniowej nie naniesiono w ciągu 2 tygodni, należy płyty ponownie przeszlifować;
- 4.4.9.** Klejenie siatki wzmacniającej na styropianie za pomocą tej samej masy klejącej, co do klejenia styropianu do podłoża; klejenie wykonać po upływie min. 3 dni od klejenia styropianu; zakłady pasów siatki powinny wynosić minimum 10cm; masę klejącą nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą gr. ok. 2mm i natychmiast przyklejać siatkę z włókna szklanego, wciskając masę packą stalową; na powierzchnię przyklejonej siatki nanieść drugą warstwę masy klejącej gr. ok. 1mm aż do całkowitego przykrycia siatki; po upływie 3-4 dni celowe jest przeszlifowanie wierzchniej płaszczyzny masy papierem ściernym i ewentualnie nałożenie wyrównującej warstwy z masy klejącej gr. ok. 1mm;

- 4.4.10.** Dla trwałości ocieplenia należy właściwie wykonać zakończenia wyklejania siatki na krawędziach ocieplanych płaszczyzn, a zwłaszcza połączenia siatki ułożonej na styropianie z pasami siatki wpuszczonymi pod styropian, wywiniecie siatki na ościeża (podokienniki); na miejsca narażone na uszkodzenia należy nałożyć narożniki z kątownika aluminiowego perforowanego – pod włóknem szklanym;
- 4.4.11.** Montaż parapetów zewnętrznych, obróbek blacharskich;
- 4.4.12.** Gruntowanie suchego i równego podłoża podkładem (zużycie: ok. 0,3 kg/m<sup>2</sup>);
- 4.4.13.** Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej ; przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej; następnie usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości ziarna krótką pacą ze stali nierdzewnej; materiał zebrany można ponownie wykorzystać po jego ponownym przemieszaniu; żądaną strukturę tynku uzyskuje się przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z tworzywa sztucznego; operację zacierania należy wykonać przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji;
- 4.4.14.** Wykonanie w części cokołowej tynku mozaikowego

Układ warstw:

1x podkład

1x tynk mozaikowy

Uwaga: Nie nakładać produktu w temperaturze (powietrza i podłoża) poniżej +5°C.

**Roboty ociepleniowe należy prowadzić pod nadzorem uprawnionej osoby, przy zachowaniu zasad BHP.**

**Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne i atesty higieniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.**

Jednocześnie z wykonaniem robót dociepleniowych należy wykonać wymianę okien na parterze i piętrze części dwukondygnacyjnej budynku zgodnie z zestawieniem rys nr 6.

## **5. KOLORYSTYKA**

Kolorystykę należy wykonać wg. załączonych rysunków (rys. nr6 A,)

Numery kolorów wg palety barw firmy BOLIX podano na rysunkach elewacji.

Ślusarka , drzwi zewnętrzne pełne kolorze czerwonym.

Opracował: Inż. C.Markowski