

**Remont budynku Koła Gospodyń  
„SERBIANKI „  
przy ulicy Alejowej w Łaskarzewie.  
Utworzenie Klubu Senior +**



# Projekt budowlany

## Remont budynku Koła Gospodyń „Serbianki,, przy ulicy Alejowej w Łaskarzewie. Utworzenie Klubu Senior +

### 1. Zleceniodawca:

Miasto Łaskarzew ul. Duży Rynek 32 im. J. Piłsudskiego

### 2. Podstawa formalna wykonania projektu

Podstawę formalną wykonania projektu stanowi zlecenie Urzędu Miasta w Łaskarzewie przy ul. Duży Rynek 32

### 3. Podstawy merytoryczne wykonania projektu:

- oględziny i badania makroskopowe elewacji budynku,
- audyt energetyczny ,charakterystyka energetyczna budynku
- zapoznanie się z istniejącą inwentaryzacją architektoniczno – budowlaną budynku,
- wykonanie niezbędnych uzupełniających pomiarów inwentaryzacyjnych na elewacjach budynku
- Norma cieplna PN – B – 02020:1991,
- INSTRUKCJA nr IB/01/2001 „Docieplanie ścian zewnętrznych budynków”,
- Certyfikat zgodności nr ITB – 0653/W, potwierdzający stałość parametrów produktów wchodzących w skład zestawu ocieplającego,
- Norma PN-EN 998-1 : 2004 potwierdzająca spełnienie warunków wymaganych dla tynków mineralnych, stosowanych w systemie ocieplenia ścian ,

#### 4. Opis ogólny budynku w zakresie niezbędnym do wykonania projektu

Przedmiotowy budynek użyteczności publicznej ma 1 kondygnacje nadziemne ,  
Konstrukcja ścian i dachu - drewniana

Powierzchnia zabudowy – 194,75 m<sup>2</sup>

Budynek został wzniesiony w 1961 systemem tradycyjnym o podłużnym układzie ścian nośnych bez podpiwniczenia.

Wymiary budynku w planie, zgodnie z inwentaryzacją wynoszą w poziomie kondygnacji nadziemnych - 16,5 długość , 8,50 szerokość, wysokość w kalenicy 5,03 i przylegający 12,8 x 5,6m.

Projekt obejmuje ocieplenie ścian zewnętrznych do wysokości 3,2m i połaci dachowej od strony zewnętrznej.

**Zewnętrzne ściany nośne** / podłużne/ wykonano z materiałów drewnianych. Słupy drewniane z zewnątrz deski 25mm , wewnątrz płyta pilśniowa twarda ,łączna grubość do 16,00 cm .

**Stropy budynku – brak**

**Dach** – konstrukcja drewniana ,dwuspadowa , pokryta papą termozgrzewalną

**Ściany zewnętrzne** - budynku wymagają ocieplenia w sposób zapewniający ścianom zewnętrznym uzyskania współczynnika przenikania ciepła w wysokości  $U = 0.23 \text{ WE/m}^2\text{K}$  , zaś dachowi –  $U = 0.18 \text{ W/m}^2\text{K}$  – zgodnie z wymaganiami normy.

## 5. Sprawdzające obliczenia cieplne dla ścian zewnętrznych budynku

Termoizolacyjność przegród zewnętrznych oblicza się na podstawie wzoru zawartego w obowiązującej normie cieplno wilgotnościowej PN-B- 02020 , przedstawionego poniżej, obliczając wielkość współczynnika przenikania ciepła  $U$ , będącego miarą termoizolacyjności obliczanej przegrody :

$$U = \frac{1}{R_i + \Sigma R + R_e} + \Delta U_0$$

gdzie:

$R_i=0.12\text{m}^2\text{K/W}$ .  $R_e=0.04\text{m}^2\text{K/W}$  – normowe wielkości oporów cieplnych powierza wewnętrznego i zewnętrznego

$\Sigma R = \frac{d}{\lambda}$  - suma oporów cieplnych warstw obliczanej przegrody

$\Delta U$  – współczynnik korygujący obliczenia z uwagi na istnienie mostków termicznych w przegrodzie

$\Delta U = 0.15$  – dla ściany z oknami i drzwiami balkonowymi

$\Delta U = 0.00$  – dla ścian bez otworów

Zgodnie z założeniami normy dla budynku przy ul. Konduktorska 16 – wielkość współczynnika przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych powinna wynosić  $U = 0.23 \text{ W/m}^2\text{K}$ , zaś dla stropu nad najwyższą kondygnacją mieszkalną –  $U = 0.18 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### 5.1. Obliczenie wielkości współczynnika $U$ dla ścian zewnętrznych

Układ warstw ścian

- ściana drewniana  $d = 0.15 \text{ m}$

$\lambda = 0.17 \text{ W/mK}$

$$U = \frac{1}{0,12 + \frac{0,3}{0,15} + \frac{0,06}{0,35}} + 0,14 = 0,429 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{\text{Obl}} = 0,429 \text{ W/m}^2\text{K} > U_{\text{max}} = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$$

## 5.2. Obliczenie grubości dodatkowej warstwy ocieplenia ścian szczytowych

- Istniejący opór cieplny ścian

$$R_1 = \frac{1}{U_{\text{Obl}}} = \frac{1}{0,429} = 2,33 \text{ m}^2\text{K/W}$$

- Niezbędny opór cieplny ścian

$$R_2 = \frac{1}{0,22} \times 2 = 9,1 \text{ m}^2\text{K/W}$$

- Opór cieplny warstwy ocieplającej

$$R = R_2 - R_1 = 9,1 - 2,33 = 6,77 \text{ m}^2\text{K/W}$$

- Grubość warstwy ocieplającej

$$d = R \times 0,01 = 6,77 \times 0,01 = 0,0677 \text{ m}$$

**przyjęto d = 20 cm**

## 6. Roboty przygotowawcze do ocieplenie dachu.

Z uwagi na utrudnioną możliwość sprawdzenia technicznego stanu istniejącego konstrukcji dachu konieczna będzie weryfikacja projektu i opisu technicznego przez inspektora nadzoru po wykonaniu robót rozbiórkowych podsufitki z płyt pilśniowej twardej.

W pierwszej kolejności należy wykonać demontaż na podsufitce instalacji elektrycznej wewnętrznej.

Następnie należy dokonać przeglądu istniejącej konstrukcji dachowej – konieczna jest ocena stanu technicznego krokwi, słupków, podwalin, desek połaciowych itd. i w razie konieczności dokonać wymiany lub wzmocnienia poszczególnych elementów – zakres wymiany uzgodnić z inspektorem nadzoru.

Po ocenie stanu technicznego wykonać impregnację ognioochronną, grzybobójczą a w dalszej kolejności dwukrotne lakierowanie wszystkich elementów drewnianych konstrukcji dachowej.

## **7. Założenia projektowe dotyczące ocieplenia dachu i wykonania prac towarzyszących**

- W pierwszej kolejności należy wykonać demontaż na ścianie wewnętrznej instalacji elektrycznej.
- Następnie wykonujemy rozbiórkę ściany wewnętrznej z płyt pilśniowych
- Następnie należy dokonać przeglądu istniejącej konstrukcji ścian – konieczna jest ocena stanu technicznego słupków, podwalin, desek obiciowych itd. i w razie konieczności dokonać wymiany lub wzmocnienia poszczególnych elementów – zakres wymiany uzgodnić z inspektorem nadzoru
- Konieczne jest wzmocnienie słupków konstrukcji nośnej ścian tak aby istniejąca pustka powietrzna miała min. 20,0 cm
- Na ścianę zewnętrzną od wewnątrz układamy membranę dachową – folię paro przepuszczalną proponuje się Fakro Eurotop N35
- Ocieplenie ścian budynku projektuje się z wełny mineralnej, łączna grubość 20,0cm – maty wełny mineralnej Isover Super Mata wraz z niezbędnymi akcesoriami do montażu i eksploatacji. Grubość ocieplenia na ścianie wspólnej z pomieszczeniami gospodarczymi wynosić będzie 10,0 cm.
- Po wykonaniu ocieplenia ponownie montujemy odeskowanie wewnętrzne z płyt OSB lub pilśniowej twardej gr. do 0,5 cm. ; całość ścian pomalować dwukrotnie farbą lateksową dwukrotnie.

## **7. Założenia projektowe dotyczące wykonania prac towarzyszących**

Przy remoncie zewnętrznych i dachu budynku należy wykonać następujące roboty dodatkowe :

- oczyszczenie i sprawdzenie spadków rynien i rur spustowych
- zamontować nowe drzwi wejściowe z aluminium , ocieplone
- wykonanie podjazdu z poręczami dla niepełnosprawnych
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej z zakupem i montażem opraw oświetleniowych.

### **UWAGA.**

**W projekcie zastosowano system ocieplenia ścian w oparciu o produkty firmy GREINPLAST jednak istnieje możliwość zastosowania technologii innych firm produkujących materiały, które posiadają aprobatę techniczną np. Isover,Atlas, Alpol, Bolix, Weber itp.**

**Odstępstwa od projektu należy uzgadniać i uzyskać aprobatę Inwestora i inspektora nadzoru oraz skonsultować zmiany z autorem projektu .**

## **10. Wykonanie prac ocieplających i modernizacyjnych**

Prace ocieplające powinny być prowadzone w oparciu o INSTRUKCJĘ nr 334/02 ITB, oraz materiały informacyjne Firmy GREINPLAST z którymi powinien być zaznajomiony Wykonawca robót

W szczególności:

- Przed przystąpieniem do prac ocieplających należy usunąć z elewacji wszelkie elementy, utrudniające dostęp do powierzchni ścian przeznaczonych

do ocieplenia.

- Powierzchnie przeznaczone do ocieplania i do renowacji powinny być mocne, czyste i suche,
- Prace elewacyjne należy wykonywać z rusztowań stojących,
- Prace ocieplające można prowadzić w temperaturze zewnętrznej  $5^{\circ}\text{C} < t_e < 20^{\circ}\text{C}$ ,
- Prac ocieplających nie należy prowadzić podczas opadów deszczowych, mgły i silnego wiatru,
- Przed przystąpieniem do ocieplania ścian należy wykonać próbę mocowania wełny mineralnej do podłoża. Próbę oderwania próbek należy wykonać po trzech dniach od chwili ich montażu, rozerwanie się wełny przy próbie odrywania oznacza, że podłoże jest nośne
- Przed przystąpieniem do ocieplania ścian należy zdemontować obróbki blacharskie balkonów , parapety , rynny , rury spustowe i wymienić na nowe

## 11. Kolorystyka elewacji

Kolorystykę elewacji - ścian opracowano w oparciu o istniejącą kolorystykę budynku w uzgodnieniu z Inwestorem.

Dach - płyty dachówko podobne typu Rubin – kolor producenta (Blachy Pruszyński)  
- czerwony

## 12. Uwagi końcowe

- Prace ocieplające i remontowe powinny być wykonywane przez ekipy przeszkolone i pod nadzorem inwestorskim osób uprawnionych,
- Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgadniać z Autorem projektu ocieplenia, który powinien pełnić nadzory autorskie nad realizacją projektu w oparciu o odrębną UMOWĘ O DZIEŁO,
- Projekt niniejszy należy przedłożyć w Dzielnicowym Wydziale Architektury celem otrzymania „Zezwolenia na budowę”,
- Po ociepleniu – należy sporządzić nowy bilans na dostawy ciepła do budynku w celach grzewczych.



### 13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Informacja poniższa ma służyć kierownikowi budowy do sporządzania szczegółowego planu zabezpieczenia i działań zapewniających bezpieczeństwo i ochronę zdrowia pracownikom, lokatorom budynku jak i przechodniom ze względu na specyfikację prac prowadzonych na elewacjach.

W szczególności należy:

Teren budowy ogrodzić w sposób uniemożliwiający wstęp osób postronnych, zaś strefa bezpieczeństwa wyznaczona ogrodzeniem powinna wynosić nie mniej niż 6.0 m.

- Na ogrodzeniu wywiesić tablice ostrzegawcze o prowadzeniu niebezpiecznych prac na rusztowaniach,
- Nad wejściami do budynku należy zamontować daszki ochronne o szerokości min 2.0 m z pochyleniem pod kątem 45°, zaś szerokość daszków powinna być szersza o co najmniej 1.0 m od szerokości wejść do budynku,
- Pracownicy powinni być zaopatrzeni w ubrania robocze,
- Zamontowane rusztowania stojące powinny być dopuszczone do pracy w oparciu o protokoły stosowanych służb.

### 14. Informacja dodatkowa.

Wszystkie roboty przewidziane na obiekcie mają charakter remontowo – rozbiórkowy. Mogą zaistnieć przypadki, że będzie konieczność wykonania robót dodatkowych nie objętych niniejszym projektem.

W związku z powyższym Inwestor musi być przygotowany finansowo na tzw. roboty nieprzewidywane w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru, kierownikiem budowy i autorem projektu. Szacunkowo przyjmuje się kwotę około 2% wartości całości remontu.

MAREK KOGUCIUK

INŻYNIER BUDOWNICTWA  
U.F.R. BUD. NR WPB-II-K-833C/RA/102.80