

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**  
**WYKONANIA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ**  
**W WOLI KAMOCKIEJ, OBR. LUBANÓW, GMINA GRABICA**  
**działki nr 270/2,271/2,272,273,274**

*PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU*  
*SZKOŁY PODSTAWOWEJ W WOLI KAMOCKIEJ*

**CZĘŚĆ OPISOWA**

**1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Woli Kamockiej, obr. Lubanów, gm. Grabica, działka nr ewidencyjny 270/2, 271/2, 272, 273 i 274. Projekt przewiduje odnowienie elewacji budynku, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, wymianę instalacji c.o. w starszej części szkoły (budynek od strony frontowej) i sali gimnastycznej z łącznikiem, wymianę źródła ciepła z istniejącego kotła na olej opałowy na pompy ciepła z wymiennikiem gruntowym oraz wymianę opraw oświetleniowych instalacji elektrycznej na oprawy LED i wykonanie instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku sali gimnastycznej.

**1.1. Podstawa opracowania**

- Uzgodnienia z inwestorem oraz podpisana umowa
- Audyt energetyczny obiektu przekazany przez inwestora
- Wizja lokalna
- Aktualne normy i przepisy budowlane.

**1.2. Normy i przepisy związane:**

- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-10221:1998 Stolarka budowlana. Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy.

- PN-88/B-10085 Okna i drzwi, wymagania i badania.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Instrukcja i warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz I roboty budowlane MBiPMBiITB Warszawa 1997r.

### **1.3. Lokalizacja obiektu:**

Działka, na której znajduje się obiekt, położona jest w miejscowości Wola Kamocka, obr. Lubanów, w gminie Grabica, w powiecie Piotrkowskim. Teren działki ma charakter płaski.

## **2. Dostosowanie obiektu do krajobrazu i otaczającej zabudowy.**

Budynek objęty inwestycją zlokalizowany jest w południowo-zachodniej części działki. Dojazd do budynku znajduje się od strony zachodniej, z drogi powiatowej. Dzięki zmianie kolorystyki i jej ujednoliceniu elewacje budynków (szkoły podstawowej i sali gimnastycznej) zyskały jednolity charakter nawiązujący do miejscowej zabudowy oraz zabudowy działek sąsiednich.

## **3. Charakterystyka stanu istniejącego.**

Kompleks szkolny składa się z trzech części realizowanych w różnych okresach czasu. Najstarsza część budynku położona jest od strony zachodniej, posiada dwie kondygnacje. Budynek główny rozbudowany został o salę gimnastyczną z łącznikiem w 2000r oraz parterową część od strony północnej

w 2017r.

Mury kondygnacji nadziemnych:

Mury zewnętrzne w starej części budynku wykonane są z cegły ceramicznej pełnej, ocieplone styropianem gr. 5cm, wykończone tynkiem cienkowarstwowym.

Ściany zewnętrzne części sportowej wykonane są jako warstwowe z cegły ceramicznej pełnej i cegły dziurawki, ocieplone styropianem gr. 10cm, wykończone tynkiem cienkowarstwowym .

Ściana zewnętrzna nowej części zbudowana z cegły sylikatowej i ocieplona styropianem gr. 15cm nie wymaga działań modernizacyjnych.

Stropy:

Stropy między-kondygnacyjne żelbetowe. Stropodach nad salą gimnastyczną na dźwigarach stalowych pokryty jest blachą trapezową i ocieplony styropianem gr. 12cm. Strop nad piętrem w nowej części ocieplony wełną mineralną.

Dach:

Nad bryłą głównego budynku Szkoły Podstawowej wykonany jest dach drewniany w układzie krokwiowo – płatwiowym. Całość połaci dachowych pokryto blachodachówką.

#### **4. Termomodernizacja budynku**

Termomodernizacja struktury budowlanej jest to poprawienie cech technicznych budynku, których efektem powinno być zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło do jego ogrzania. Obejmuje to działania polegające na zwiększeniu izolacyjności przegród budowlanych tj. okien i drzwi oraz wymiany instalacji c.o. wraz ze źródłem ciepła na bardziej ekonomiczne i ekologiczne.

W odniesieniu do analizowanego budynku możliwe są następujące działania dotyczące struktury budowlanej:

- odnowienie elewacji budynku szkoły poprzez malowanie farbami silikonowymi,

- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- wymiana grzejników na nowe z zaworami termostatycznymi dopasowane do zmniejszonego zapotrzebowania cieplnego pomieszczeń
- montaż pomp ciepła z dolnym źródłem zasilania (wymiennik gruntowy)
- wymiana istniejących opraw żarówkowych i świetlówkowych na nowe energooszczędne wykorzystujące technologię LED
- odnowienie elewacji sali gimnastycznej poprzez nałożenie warstwy klejowej zbrojonej siatką i nałożenie tynku silikonowego.

## **5. Odnowienie elewacji budynku**

Materiały muszą odpowiadać:

PN-EN 13499 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Specyfikacja.

Na budynku Szkoły ściany będą pomalowane farbą silikonową zgodnie z kolorystyką z części rysunkowej projektu.

### 1) Przebieg robót

#### a) prace przygotowawcze:

- wyznaczyć tymczasowe drogi transportowe i komunikacyjne
- wyznaczyć miejsca składowania materiałów i sprzętu, punkty poboru energii i wody
- wyposażyć odpowiednio ww. miejsca i punkty

b) wyznaczyć strefy wykonawstwa robót, oznakować i zabezpieczyć miejsce oraz bezpośredni rejon prowadzenia robót przed dostępem osób postronnych (kolorowa taśma, ogrodzenie z siatki i wywieszone tablice ostrzegawcze)

c) sprawdzić poprawność ustawienia rusztowania stacjonarnego

d) zabezpieczyć wejście na dach i rusztowania przed dostępem osób postronnych

e) sprawdzić warunki pogodowe (wilgotność , nasłonecznienie) pod kątem zgodności z technologią zabudowywanych materiałów

f) sprawdzić wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej

g) sprawdzenie siły wiatru

h) dokonać szkolenia stanowiskowego przed rozpoczęciem robót i odnotować w Książce Szkoleń Stanowiskowych

2) Wykaz narzędzi i sprzętu przewidzianych do realizacji zadania

- środek transportowy
- betoniarka wolnospadowa poj. 50dm<sup>3</sup> – 1 szt
- mieszarki elektryczne do kleju - 2szt
- wiertarki udarowe – 2szt
- wciągarka elektryczna – 1szt
- rusztowanie ramowe przyściennie
- palnik do papy termozgrzewalnej
- narzędzia ręczne niezbędne do wykonania zadania

3) Uwagi końcowe

- przy wszelkich pracach obowiązuje pracowników noszenie odzieży roboczej i ochronnej oraz hełmu ochronnego będących na wyposażeniu każdego pracownika, pracowników na rusztowaniu wiszącym dodatkowo wyposaży w szelki bezpieczeństwa
- bezwzględnie zabezpieczyć miejsce prowadzenie robót taśmami z tablicami ostrzegawczymi
- utrzymać ład i porządek na wyodrębnionym placu budowy lub odcinku robót oraz utrzymać w należyłym stanie technicznym sprawne i bezpieczne w użytkowaniu środki techniczne budowy i narzędzia pracy, środki ochrony osobistej a ponadto instalacje i urządzenia powierzone
- wykonać daszki ochronne nad ciągami komunikacyjnymi i wejściami do budynku
- każdorazowo dokonać kontroli stanu ustawienia rusztowań
- pracownicy zatrudnieni przy ww. robotach powinni posiadać aktualne badania lekarskie okresowe i wysokościowe oraz odbyć wstępne przeszkolenie BHP oraz szkolenie stanowiskowe
- codziennie przed rozpoczęciem pracy osoba dozoru zobowiązana jest

- przeprowadzić krótki instruktaż BHP ze zwróceniem uwagi na operacje niebezpieczne, a następnie dokonać obchodu stanowisk pracy, sprawdzić ich zabezpieczenie, techniczny stan pomostów i urządzeń itp. Kierownik budowy w czasie każdorazowego pobytu na budowie winien skontrolować sposób prowadzenia robót pod względem zgodności z przepisami BHP i niniejszą technologią prowadzenia robót
- pracownicy zatrudnieni przy obsłudze stosowanego sprzętu powinni posiadać stosowne uprawnienia wymagane odrębnymi przepisami
  - wykonane prace zgłaszać do odbioru Inspektorowi Nadzoru
  - roboty prowadzi zgodnie z przepisami i technologią prowadzenia robót
  - bezwzględnie wykonywać polecenia osób Nadzoru Inwestora

#### 4) Technologia ścian zewnętrznych w wybranym systemie:

##### a) Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania ocieplenia powinno się skompletować wszystkie potrzebne materiały (określone w Projekcie Technicznym) a także, zaopatrzyć się w niezbędny sprzęt i odpowiednie narzędzia. Ponadto należy zdemontować z powierzchni ścian wszystkie zamocowane w nich elementy (np. lampy, rury spustowe, obróbki blacharskie), które zostaną przeniesione na nowo wykonaną zewnętrzną powłokę ocieplenia. Ściągając rury spustowe należy pamiętać o wykonaniu tymczasowego odprowadzenia wody opadowej z połaci dachu. Przed rozpoczęciem prac należy zgodnie z zasadami BHP wykonać montaż odpowiednich rusztowa lub specjalnych pomostów roboczych.

- linię cokołu wyznacza istniejąca linia zmiany koloru tynku na elewacji, brak uskoku.
- zabezpieczyć listwami kątowymi naroża wypukłe ścian oraz zewnętrzne ościeża drzwi wejściowych i okien.

##### b) Sprawdzenie i przygotowanie podłoża

Kolejnym etapem związanym z realizacją robót malarskich jest dokładne sprawdzenie powierzchni ściany oraz właściwa ocena nośności podłoża.

W tym celu, należy sprawdzić czy podłoże jest nośne, suche, równe, o odpowiedniej przyczepności, pozbawione substancji antyadhezyjnych (cząstek luźnych lub powłok słabo związanych z podłożem) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Oprócz tego powinno się, przeprowadzić próbę przyczepności przyklejonego do podłoża styropianu (zgodnie z Instrukcją Ocieplania ITB). Przed rozpoczęciem procesu malowania, podłoża chłonne należy zagruntować preparatem zgodnie z wybranym systemem. W przypadku występowania w podłożu ubytków i nierówności (rzędu 5÷15 mm) należy je wyrównać dzień wcześniej zaprawą, a po jej wyschnięciu całą powierzchnię zagruntować preparatem jw. Natomiast przy większych nierównościach (ponad 15 mm) podłoże wyprowadzić przyklejając cienką, wyrównawczą warstwę płyt styropianowych.

#### c) Wykonanie powłoki malarskiej

Całą powierzchnię ścian zagruntować preparatem gruntującym wg wybranego systemu. Okres schnięcia zagruntowanego podłoża wynosi min. 24h. Potem na zagruntowane i wyschnięte podłoże nałożyć powłokę malarską z farby elewacyjnej silikonowej, odporną na zagrzybienia, malując dwukrotnie w odstępach czasowych co 24h.

### **6. Docieplenie dachu sali gimnastycznej**

Ocieplenie dachu części sportowej :

- docieplenie wykonać poprzez ułożenie folie PE, następnie ułożenie płyt wełny mineralnej twardej gr. 150mm, o gęstości min 100kg/m<sup>3</sup> o współczynniku  $\lambda$  0,032W/(m·K), mocowanie do podłoża za pomocą łączników samowiercących w ilości 4szt/m<sup>2</sup> (ze względu na niedostępność do warstw istniejących szczegółowe kotwienie uzgodnić z projektantem na etapie realizacji inwestycji).

### **7. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej**

**Przyjęto jako standardowe zastosowanie okien z szyb**

**niskoemisyjnych współczynnika przenikania ciepła  $U=0,9$  W/m<sup>2</sup>K dla wszystkich pomieszczeń.**

Dla wszystkich okien w budynku Szkoły zastosowano profile PCV min. pięciokomorowe, z montażem nawiewników nadokiennych higrosterowanych na całej długości okien.

Dla drzwi zewnętrznych przewiduje się zastosowanie ciepłych profili AL, o współczynniku  $U=1,3W/m^2 \cdot K$ .

Stosować tzw ciepły montaż stolarki.

### **7.1. Roboty demontażowe**

- Zabezpieczyć podłogi we wszystkich salach, gdzie wymieniane będą okna
- Demontaż całej stolarki okiennej i drzwiowej
- Demontaż parapetów zewnętrznych

### **7.2. Montaż parapetów**

- Zamontować parapety wewnętrzne z pcv komorowe
- Zamontować parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej, przy doborze szerokości należy uwzględnić ocieplenie.

Wszystkie parapety wewnętrzne w budynku Szkoły Podstawowej należy dopasować do nowej stolarki okiennej. Kolorystykę dostosować do koloru pokrycia dachowego.

### **7.3. Roboty tynkowe**

- Powierzchnie zamurowane wewnętrzne wykończyć tynkiem cementowo – wapiennym.
- Tynki zewnętrzne wykonać zgodnie z technologią ocieplania ścian metodą lekka – mokra.

### **7.4. Roboty malarskie i wykończeniowe**

- We wszystkich pomieszczeniach, w których przewiduje się wymianę opraw oświetleniowych, po ich zdemontowaniu należy powierzchnie tynkowane wewnętrzne pomalować farbą emulsyjną.
- W strefie wejściowej oznaczonej na rzucie wykonać sufity podwieszone o



konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami gipsowymi.

– Wszystkie elementy metalowe zewnętrzne, które nie podlegają demontażowi, pomalować farbami chlorokauczukowymi.

## **8. Wymiana rynien i rur spustowych**

Na budynku rynny i rury spustowe pozostają bez zmian, przewiduje się wymianę kołków mocujących obejmy rur spustowych. Na budynku sali gimnastycznej wykonać nowy pas nadrynnowy, sprowadzający wodę do istniejących rur spustowych.

Przy rurach spustowych wykonać odwodnienie liniowe, z odprowadzeniem wody opadowej na tereny zielone.

## **9. Instalacja odgromowa**

Na dachu sali gimnastycznej, projektuje się instalację odgromową.

Projektuje się wykonanie nowych puszek rewizyjnych, w złączach instalacji.

## **10. Pozostałe roboty**

Instalacja fotowoltaiczna wg. załączonego projektu elektrycznego.

mgr inż. Witold Zasina  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE BEZ OGRANICZEŃ  
DO PROJEKTOWANIA OBIĘKTÓW BUDOWLANYCH  
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ  
NR LOD/1030/PWOK/09, LOD/00/857/09  
tel. 501 142 840

mgr inż. architekt  
Jan Karnowski  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA OBIĘKTÓW BUDOWLANYCH  
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ  
NR 12/LOOKK/2015