

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPÓŁ SZKÓŁ  
ZAWODOWYCH W ODONOWIE  
W OPARCIU O PRZEPROWADZONY AUDYT ENERGETYCZNY**

**PROJEKT BUDOWLANY**

**Obiekt:** Zespół Szkół Zawodowych w Odonowie

**Lokalizacja:** Odonów 54; 28-500 Kazimierza Wielka, działka nr ewid. 164/4

**Inwestor:** Powiat Kazimierski, ul. T. Kościuszki 12; 28-500 Kazimierza Wielka

**Projektował:** mgr inż. arch. Kinga Chrzęszczyńska Nr SW-27/2006

**Sprawdził:** inż. Maciej Chrzęszczyński Nr ewid. UAN-Upr. 71/86

**STYCZEŃ 2014**

## 1. Spis rysunków

AS-01	Sytuacja	skala 1:1000
AR-01	Rzut parteru	skala 1:200
AE-01	Elewacja południowa	skala 1:100
AE-02	Elewacja wschodnia	skala 1:100
AE-03	Elewacja północna	skala 1:100
AE-04	Elewacja zachodnia	skala 1:100

## 2. Podstawa opracowania projektu

- Zlecenie Inwestora;
- Audyt energetyczny opracowany przez firmę Venko Sp. z o.o. z siedzibą Domaszowice 236A, 25-900 Kielce z dnia 2013-08-27;
- Uzgodnienia technologii wykonawstwa;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Projekt archiwalny;
- Inwentaryzacja oraz dokumentacja fotograficzna;
- Obowiązujące normy i przepisy;

## 3. Lokalizacja obiektu

Budynek objęty opracowaniem położony jest na działce nr 164/4, obr. Odonów, gmina Kazimierza Wielka.

## 4. Zakres opracowania

Opracowanie przewiduje remont elewacji oraz docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu budynku Zespołu Szkół Zawodowych w Odonowie.

Warstwy ocieplenia przyjęto w oparciu o obliczenia wykonane w audycie energetycznym.

Istniejące zagospodarowanie terenu bez zmian.

## 5. Zakres projektu

W zakres projektu wchodzi rozwiązanie elewacji budynku po dociepleniu.

## 6. Stan istniejący

Działka nr 164/4 jest zabudowana, ogrodzona. Teren posiada spadek w kierunku południowym.

Budynek objęty opracowaniem wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej, przekryty stropodachami. Przeznaczenie obiektu: Zespół Szkół Zawodowych. Obiekt składa się z trzech brył połączonych za pomocą przewiązek. Budynek stanowi jedną całość komunikacyjnie i funkcjonalnie. Część budynku od strony południowo-wschodniej parterowa - sala gimnastyczna. Od strony południowo-zachodniej część budynku dwukondygnacyjna podpiwniczona – sale lekcyjne. Skrzydło północne trzykondygnacyjne, podpiwniczone – sale lekcyjne.

## 7. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia zabudowy przed termomodernizacją – **1705,2 m<sup>2</sup>**.

Powierzchnia zabudowy po termomodernizacji – **1746,2 m<sup>2</sup>**.

Maksymalna wysokość budynku do kalenicy od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku **13,20 m**.

Zestawienie powierzchni z audytu energetycznego:

Powierzchnia netto budynku bez zmian – **3350 m<sup>2</sup>**.

Kubatura części ogrzewanej bez zmian – **12060 m<sup>3</sup>**.

## 8. Rozwiązania techniczne

### Elewacje

Ściany zewnętrzne docieplić styropianem zgodnie z audytem energetycznym - 12 cm EPS 80-036 FASADA w technologii BSO.

Od poziomu terenu do wysokości min. 50 cm stosować styropian hydrofobowy XPS do styku z gruntem.

W drugim etapie należy docieplić ściany piwnic oraz ściany fundamentowe.

Tynki zewnętrzne akrylowe cienkowarstwowe na siatce, kolorystyka zgodnie z rysunkiem elewacji.

Cokół tynk mozaikowy, kolorystyka zgodnie z rysunkiem elewacji.

Wokół budynku wykonać opaskę minimum 0,5 m ze spadkiem 1,5%.

### Dach, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, kominy

Stropodach docieplić płytami styropianowymi laminowanymi papą podkładową (styropapą) zgodnie z audytem energetycznym - 15 cm EPS 200-036 DACH.

Należy oczyścić i odpowiednio przygotować istniejące podłoże, zaimpregnować impregnatem asfaltowym, wykonać paroizolację z papy zgrzewalnej. Następnie ułożyć płyty styropianowe laminowane papą podkładową (styropapą) na kleju montażowym (klej poliuretanowy lub asfaltowo-polimerowy), dodatkowo płyty należy przymocować mechanicznie za pomocą odpowiednich łączników, położyć 1 warstwę papy podkładowej termozgrzewalnej, oraz 1 warstwę papy wierzchniego krycia (papa asfaltowa termozgrzewalna, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniiny poliestrowej gr. min 5 mm). Należy stosować kompletne systemy i przestrzegać zaleceń producenta dotyczących poprawnego doboru pap wierzchniego krycia do poszczególnych pap podkładowych.

Aby odpowiednio wentylować spodnie warstwy dachu (znajdujące się pod styropianem), należy zamontować kominki wentylacyjne (1 szt. na 40-60 m<sup>2</sup> powierzchni dachu – zgodnie ze wskazaniami producenta).

Papę wierzchniego krycia od strony wewnętrznej ścian szczytowych i attyk wyprowadzić na pełną wysokość elementów, wokół kominów wyprowadzić na wysokość min. 25 cm.

Istniejące gzymsy ocieplić styropianem EPS 80-036 od dołu i od czoła gzymsu, od góry ocieplić styropianem EPS 100-038 laminowanym papą asfaltową.

Należy podnieść istniejące mury attyk o ok. 20 cm z pustaka gazobetonowego odm. 550 gr. ok. 24 cm. Attyki docieplić od strony dachu styropianem EPS 100-038 laminowanym papą asfaltową gr. 8 cm a od góry min. 5 cm.

Obróbki blacharskie z blachy gr. 0,75 mm powlekanej wg kolorystyki budynku łączonej na rąbek leżący.

Istniejące rynny i rury spustowe do wymiany na rynny i rury spustowe z blachy powlekanej, systemowe, średnica zgodnie z wytycznymi producenta.

Kominy ponad dachem - należy skuć istniejący tynk naprawić ubytki, ocieplić styropianem min. 8 cm oraz otynkować tynkiem akrylowym cienkowarstwowym na siatce. Wokół kominów uszczelnić miejsca przejścia przez połac dachową, oraz wykonać uwypuklenia zapobiegające zastoinom wody u podstawy komina. Na kominach zamontować czapki kominowe oraz zamontować nowe kratki wentylacyjne ze stali nierdzewnej.

Wyjścia na dach – istniejące wyłazy do wymiany w uzgodnieniu z użytkownikiem.

### **Stolarka okienna i drzwiowa**

Stolarka okienna częściowo wymieniona. Pozostałe okna do wymiany – zgodnie z ustaleniami z użytkownikiem.

Stolarka okienna PCV, szklenie szybami zespolonymi o współczynniku min.  $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Ramiaki okien wykonane z profili pięciokomorowych o współczynniku  $U=1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

W nowych oknach zamontować nawietrzaki higrosterowane zgodnie z wymaganiami.

Przy dużych przeszkleniach profile PCV należy wzmocnić zgodnie ze wskazaniem producenta poprzez zastosowanie rusztu stalowego w profilach.

Parapety zewnętrzne i obróbki blacharskie z blachy powlekanej wg kolorystyki obiektu gr. 0,75 mm.

Stolarka drzwiowa częściowo wymieniona. Pozostałe drzwi do wymiany – zgodnie z ustaleniami z użytkownikiem.

Stolarka drzwiowa wejściowa aluminiowa z aluminium ciepłego. W drzwiach zewnętrznych przeszklenia zestawem szklanym bezpiecznym (klejonym, antyudarowym i antywłamaniowym) i o współczynniku  $U_o$  takim, aby całość zestawu posiadała współczynnik  $U_{max} = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ . (zalecana wartość to  $U_{max} = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

Dla stolarki drzwiowej i okiennej detale okuć i zamków należy ustalić z użytkownikiem.

Zbędne kraty w oknach w uzgodnieniu z użytkownikiem zdemontować. W pozostałych miejscach, gdzie są wskazane należy je oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować zgodnie z kolorystyką elewacji. Opcjonalnie w uzgodnieniu z użytkownikiem wymienić szyby na antywłamaniowe P4 lub zamontować nowe karty.

Szachty okienne - skuć odspojone elementy, oczyścić i uzupełnić ubytki, zagruntować i zaizolować, wykończyć tynkiem mozaikowym.

### **Schody wejściowe, podesty, pochylnie dla niepełnosprawnych**

Schody, podesty (w złym stanie technicznym w uzgodnieniu z użytkownikiem) - skuć istniejące płytki (powierzchnie wykończone płytkami), skuć odspojone elementy, oczyścić i uzupełnić ubytki, zagruntować i zaizolować. Wykończyć płytkami terakotowymi antypoślizgowymi (R11/R10V4, dla pochylni R12V4), mrozoodpornymi (płytki ułożyć w spadku od budynku min. 1,5 %).

Istniejące balustrady oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować zgodnie z kolorystyką elewacji.

#### Wymagania dla balustrad.

Minimalna wysokość balustrad 1,10 cm. Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady 12 cm. Przy balustradach lub ścianach przyległych do pochylni, przeznaczonych dla ruchu osób niepełnosprawnych, należy zastosować obustronne poręcze, umieszczone na wysokości 0,75 i 0,9 m od płaszczyzny ruchu. Poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie. Poręcze przy schodach i pochylniach powinny być oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 0,05 m.

W przypadku złego stanu technicznego lub nie spełnienia w/w wymagań balustrady wymienić na nowe.

### **Zadaszenie nad wejściami do budynku**

Istniejące zadaszenia nad wejściami do budynku należy zdemontować i w ich miejsce wykonać nowe zadaszenia z profili stalowych z pokryciem z blachodachówki ( o szerokości większej co najmniej o 1 m od szerokości drzwi oraz o wysięgu nie mniejszym niż 1 m ). Demontaż zadaszenia nad wejściem głównym wg oddzielnego opracowania.

W przypadku braku zadaszenia lub podcienia nad wejściami do budynku wykonać zadaszenia j.w. Zadaszenia w dobrym stanie technicznym spełniające w/w wymagania można po uzgodnieniu z użytkownikiem ponownie zamontować.

### **Pozostałe elementy**

Istniejące szyldy i tablice informacyjne zdemontowane podczas prac termoizolacyjnych w uzgodnieniu z użytkownikiem ponownie zamontować.

Urządzenie (typu lampy, czujki alarmowe itp.) montowane do ścian budynku zamontować ponownie po dociepleniu zgodnie ze wskazaniem producenta.

### **9. Kolorystyka obiektu**

Kolorystyka obiektu stonowana (kolory ziemi). Kolorystyką nawiązano do już wymienionej stolarki drzwiowej (kolor brąz) oraz okiennej (kolor biały).

Kolorystyka poszczególnych elementów:

- cokół – szaro-brązowy
- ściana zewnętrzna tynkowana – kolor jasny beż, kolor beżowy, kolor zieleń ziemista, kolor szaro-zielony – zgodnie z częścią rysunkową
- pokrycie stropodachów papa wierzchniego krycia – grafit
- okna – białe
- drzwi zewnętrzne – ciemny brąz
- obróbki blacharskie – ciemny brąz
- rynny i rury spustowe – ciemny brąz
- balustrady, pochwyty poręcze – ciemny brąz

**Próbki kolorów należy przedstawić do akceptacji Inwestora i Projektanta. Dopuszcza się nieznaczne zmiany w tonacji barw (w stosunku do przedstawionych na rysunkach), w zależności od palety barw wybranego producenta.**

### **10. Instalacje**

#### **Instalacje wewnętrzne:**

- elektryczna
- teletechniczna
- kanalizacja sanitarna
- wody zimnej, C.W.U. z istniejącej kotłowni
- C.O. z istniejącej kotłowni

Wyżej wymienione instalacje pozostają bez zmian.

#### **Instalacje zewnętrzne:**

- instalacja odgromowa

Instalacje odgromową należy w trakcie prowadzonych prac zdemontować. Po wykonaniu termomodernizacji zamontować ponownie, dokonać jej sprawdzenia i w razie konieczności wymienić częściowo bądź wykonać nową.

- instalacja elektryczna (oświetlenie), alarmowa itp.

Instalacje biegnące po elewacji budynku przed wykonaniem termomodernizacji umieścić w peszlach ochronnych. Sporządzić dokumentację fotograficzną przebiegu instalacji.

## **11. Zagadnienia inne**

### **Ochrona zabytków**

Teren inwestycji znajduje się w Parku w Odonowie wpisanym do rejestru zabytków nieruchomych woj. świętokrzyskiego nr rej.: 868 z 30.09.1959 pod numerem A.193.

### **Tereny górnicze**

Teren nie jest położony na terenie górniczym i nie jest objęty eksploatacją górniczą.

### **Wpływ na środowisko**

Projektowana inwestycja nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska naturalnego, nie wpłynie negatywnie na stan zdrowia oraz warunków higieniczno – sanitarnych użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia.

**Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego nie występują.**

## **12. Bezpieczeństwo pożarowe**

Termomodernizacja budynku nie pogarsza warunków ochrony przeciwpożarowej.

System ocieplenia musi posiadać aktualny certyfikat zgodności ITB, zgodnie z którym wszystkie materiały użyte do jego wykonania będą nierozprzestrzeniające ognia.

Niniejsze opracowanie dotyczy ocieplenia budynku i nie obejmuje innych zagadnień ochrony p/poż.

## **13. Uwagi**

Wszystkie materiały i wyposażenie powinny posiadać wymagane deklaracje zgodności i odpowiadać obowiązującym normom.

Przy wykonywaniu prac stosować kompletne systemy jednego producenta.

Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym specjalistów poszczególnych branż, zgodnie z polskimi normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, prac remontowych – dokonać pomiarów z natury.

Nie wykonywano żadnych odkrywek warstw ścian i dachu, w związku z czym przyjęte rozwiązania projektowe należy ewentualnie skorygować po dokonaniu odkrywek i stwierdzeniu stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcji budynku.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. arch. Kinga Chrzęszczyńska

upr. nr SW-27/2006