



**PROJEKT TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKU GARAŻY PRZY REKTORACIE
UNIwersYTETU JANA KOCHANOWSKIEGO
PRZY UL. ŻEROMSKIEGO 5
W KIELCACH**

Lokalizacja: Kielce, ul. Żeromskiego 5			
Inwestor: Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach			
Branża: Ogólno-budowlana			
<i>Funkcja:</i>	<i>Tytuł, imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Opracował:</i>	mgr inż. Piotr Radek	SWK/0007/POOK/11	

KIELCE wrzesień 2016

Zawartość opracowania:

I. Opis techniczny

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE	4
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. LOKALIZACJA I OPIS OGÓLNY BUDYNKU	4
2.1. LOKALIZACJA OBIEKTU	4
2.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU	5
2.3. STAN OBECNY OBIEKTU	5
3. TERMOMODERNIZACJA	6
3.1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	6
3.2. DOCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH	6
3.3. DOCIEPLENIE ŚCIAN NADZIEMIA	7
3.4. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ	8
3.5. WYMIANA ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI DRZWIOWEJ	8
3.6. WYMIANA BRAM GARAŻOWYCH	8
3.7. DOCIEPLENIE STROPODACHÓW	8
3.8. DOCIEPLENIE STROPU I PIĘTRA ARCHIWUM	9
3.9. WYMIANA POKRYCIA DACHU ARCHIWUM	9
3.10. WYMIANA RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH ORAZ OBRÓBEK BLACHARSKICH	9
4. ZALECENIA BHP I ZASTRZEŻENIA PROJEKTOWE	10



II. Część rysunkowa

PB-A-01	RZUT PARTERU
PB-A-02	RZUT PIWNIC I PIĘTRA
PB-A-03	RZUT DACHU
PB-A-04	PRZEKROJE A-A i B-B
PB-A-05	ELEWACJE
PB-A-06	WYKAZ STOLARKI
PB-A-07	DETAL „A”
PB-A-08	DETAL „B”

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest „PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GARAŻY PRZY REKTORACIE UNIwersYTETU JANA KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH PRZY UL. ŻEROMSKIEGO 5”.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt robót budowlanych związanych z termomodernizacją budynku Garaży i Archiwum przy Rektoracie UJK w Kielcach.

1.3. Podstawa opracowania

1. Umowa o prace projektowe.
2. Uzgodnienia międzybranżowe.
3. Audyt energetyczny dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie Ustawy z dnia 21.11.2008r. wykonany przez Pana mgr inż. Marcina Domińczyka.
4. Dokonana inwentaryzacja obiektu.
5. Obowiązujące przepisy i normy dotyczące zagadnienia.

2. LOKALIZACJA I OPIS OGÓLNY BUDYNKU

2.1. Lokalizacja obiektu

Budynek garaży przy Rektoracie Uniwersytetu Jana Kochanowskiego znajduje się w kompleksie budynków Rektoratu UJK przy ulicy Żeromskiego w Kielcach. Budynek ten jest w drugiej linii zabudowy patrząc od ulicy Żeromskiego, posiada również dojazd od strony wschodniej od ulicy Zagórskiej.

2.2. Ogólna charakterystyka budynku

Budynek garaży to obiekt w rzucie przypominający literę „L”. Dwa skrzydła tego budynku są parterowe, znajdują się w nich pomieszczenia garażowe. Budynki przekryte stropodachami jednospadowymi o spadkach skierowanych na wschód i północ. Stropodachy posiadają pokrycie z papy asfaltowej. Na połączeniu dwóch skrzydeł garażowych jest zlokalizowany budynek biurowy „Archiwum”, który jest podpiwniczony, dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym. Dach tej części budynku jest czterospadowy pokryty płaską blachą na pełnym deskowaniu.

Ogólne parametry budynku:

- skrzydło wschodnie:

Długość	29,40m
Szerokość	11,40m
Wysokość	5,00m

- skrzydło północne:

Długość	43,70m
Szerokość	7,00m
Wysokość	5,00m

- Archiwum:

Długość	11,40m
Szerokość	10,50m
Wysokość	10,50m

Jest to budynek który stanowił zaplecze techniczne wojewódzkiej siedziby PZPR, swoim wyglądem został dopasowany do głównego budynku kompleksu jakim obecnie jest obiekt Rektoratu. Elewacje garaży (zachodnia i południowa) oraz elewacje Archiwum posiadają wiele akcentów architektonicznych takich jak: pilastry, łuki nadokienne, gzymsy, boniowania (naroża Archiwum), listwyokoło-okienne. Budynek charakterem został dopasowany do architektury głównego obiektu, ale widać że był to budynek podrzędny, techniczny.

2.3. Stan obecny obiektu

Podczas inwentaryzacji obiektu stwierdzono, że stan techniczny obiektu jest niezadowolający. Zewnętrzny wygląd elewacji wskazuje na wieloletnie działanie warunków atmosferycznych – odpadające tynki, farba, zawilgocone ściany przyziemia itp.



Dodatkowo pod względem termicznym budynek jest niedocieplony, a dodatkowo stara instalacja centralnego ogrzewania nie jest w stanie zapewnić odpowiedniego komfortu ciepłego użytkownikom znajdujących się tu pomieszczeń o różnym przeznaczeniu.

Dachy budynków mają pokrycia szczelne, ale zniszczone i skorodowane, które nadają się jedynie do wymiany.

3. TERMOMODERNIZACJA

3.1. Zakres robót budowlanych

Zgodnie z Audytem Energetycznym i ustaleniami z inwestorem Termomodernizacja budynków Garaży będzie obejmować:

- Modernizacja instalacji c.o. – wg części instalacyjnej,
- Docieplenie ścian zewnętrznych nadziemna i ścian fundamentowych,
- Wymiana stolarki okiennej,
- Wymiana zewnętrznej stolarki drzwiowej i bram garażowych,
- Docieplenie stropodachów,
- Docieplenie stropu piętra Archiwum,
- Wymiana pokrycia dachu Archiwum,
- Wymiana obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

3.2. Docieplenie ścian fundamentowych

Budynek Archiwum jest podpiwniczony, znajdują się tam pomieszczenia gospodarcze w ścianach niektórych znajdują się okienka. Przewidywana termomodernizacja przewiduje likwidację wszystkich okien piwnicznych w tym budynku. W trakcie prac przy ścianach fundamentowych należy zdemontować okna i zamurować otwory okienne.

Ściany fundamentowe Archiwum oraz ściany garaży (zachodnia, południowa oraz krótka ściana wschodnia) należy odkopać. Po odkopaniu należy usunąć stary zniszczony tynk i osuszyć istniejące mury, a następnie otynkować ściany fundamentowe nowym tynkiem cementowo-wapiennym. Po jego wyschnięciu ścianę należy zaizolować przeciwwilgociowo, w tym celu należy nałożyć warstwę masy asfaltowo-kauczukowej np. „Dysperbit”.



Po zaizolowaniu ściany przeciwwilgociowo należy zaizolować ściany fundamentowe termicznie za pomocą warstwy styropianu twardego XPS grubości 16cm. Styropian stosowany na izolację fundamentów musi charakteryzować się dużą twardością, niską nasiąkliwością i dobrą odpornością na uszkodzenia mechaniczne. Izolację termiczną należy przykleić do ściany za pomocą kleju poliuretanowego przeznaczonego do takich montażu.

Ścianę do poziomu gruntu należy dodatkowo zabezpieczyć przy pomocy „foli kubelkowej” mocowanej do ściany za pomocą kołków montażowych. Tak zabezpieczona ścianę należy obsypać warstwą piasku szerokości około 80cm przy ścianie budynku, zagęszczaną warstwami przy układaniu. Dookoła budynku należy wykonać opaskę z płyt chodnikowych ze spadkiem na zewnątrz (od budynku), a powyżej do wysokości około 50cm należy wykonać na ścianie tynk mozaikowy. Do tej wysokości należy ułożyć twardy styropian, powyżej należy ścianę izolować jak w punkcie 3.3.

3.3. Docieplenie ścian nadziemna

Budynek garaży i Archiwum powyżej ścian fundamentów (powyżej cokołu) należy docieplić za pomocą warstwy styropianu EPS 038 grubości 17cm. Przed dociepleniem ścian należy wszystkie ściany oczyścić z luźnego tynku i zagruntować. W miejscach występowania elementów sztukaterii należy częściowo skuć wystające elementy i przygotować ścianę pod montaż elementów zdobniczych. Należy stosować sztukaterie wykonane ze styropianu twardego EPS 200.

Ściana przed klejeniem styropianu ma być sucha i równa. Na etapie wykonawstwa należy dobrać dokładne wymiary elementów zdobniczych, które mają być powtórzeniem istniejących sztukaterii. Należy wykonać dokładne odwzorowanie istniejących elementów (gzymsów, pilastrów, płyt boniowanych) – na etapie montażu. Wszystkie zdobienia należy uzgodnić z Inwestorem.

Ściany zewnętrzne po zamontowaniu docieplenia i elementów zdobienia należy równomiernie zeszlifować i położyć cienkowarstwowy tynk elewacyjny metodą natryskową.

Przed układaniem tynku nawierzchniowego należy wykonać warstwę podkładową. Po 2-4 dniach wysychania warstwy izolacyjnej na płyty styropianowe nanosi się warstwę podkładową o grubości ok. 2 mm z masy klejącej. Bezpośrednio na świeżo położony klej wciskamy, od góry do dołu, pasy siatki zbrojeniowej. Siatka musi być zatopiona w masie klejącej bez fałd i zagnieceń na całej swojej grubości. Kolejne pasy siatki z włókna szklanego są układane podobnie jak pierwszy, od góry do dołu, z zakładką na pas poprzedni ok. 10 cm. Siatka powinna zachodzić także na wszystkie narożniki, profile ochronne itp.

Należy zastosować nawierzchniowy tynk mineralny dostosowany kolorystycznie do istniejącej kolorystyki głównego budynku Rektoratu – zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Dopasować do kolorystyki płyt z piaskowca – kolor np.: RAL 1014.



3.4. Wymiana stolarki okiennej

W budynkach garaży i Archiwum są obecnie okna z PCV mające około 10 lat i z małą izolacyjnością termiczną. Termomodernizacja przewiduje wymianę wszystkich istniejących okien (oprócz okien piwnic) na nowe z PCV w kolorze białym o współczynniku przenikania ciepła wynoszącym max 1,1 W/m²K z zachowaniem istniejących wymiarów, przeszkleń i podziałów.

W trakcie wymiany okien należy dokonać również wymiany parapetów zewnętrznych. Po wymianie okien należy wszystkie uszkodzenia wewnętrzne naprawić i doprowadzić wnętrza pomieszczeń do stanu pierwotnego.

Wszystkie okna zgodnie z częścią graficzną opracowania.

3.5. Wymiana zewnętrznej stolarki drzwiowej

W budynkach garaży i Archiwum należy wymienić wszystkie drzwi zewnętrzne na aluminiowe, białe o współczynniku przenikania ciepła wynoszącym max 1,1 W/m²K z zachowaniem istniejących wymiarów, przeszkleń i podziałów. Po wymianie drzwi należy wszystkie uszkodzenia wewnętrzne naprawić i doprowadzić wnętrza pomieszczeń do stanu pierwotnego.

3.6. Wymiana bram garażowych

Termomodernizacja przewiduje wymianę wszystkich istniejących bram garażowych na nowe uchylne lub segmentowe. Nowe bramy projektuje się jako ciepłe o współczynniku przenikania ciepła wynoszącym max 1,1 W/m²K z zachowaniem istniejących wymiarów. Nad małymi bramami w skrzydle północnym znajdują się naświetla w postaci muru wykonanego z luksfer. Naświetla te należy w trakcie termomodernizacji zlikwidować – wykonać w tym miejscu równą ścianę bez przeszkleń.

3.7. Docieplenie stropodachów

Garaże obecnie są przekryte stropodachami jednospadowymi o pokryciu z papy asfaltowej. Projektuje się docieplenie tych dachów za pomocą warstwy styropianu EPS 037 grubości 19cm oraz wykonanie nowego pokrycia z papy asfaltowej.

Przed ułożeniem nowej izolacji termicznej nie ma potrzeby usuwania żadnych warstw nośnych istniejącego dachu. Jedynie stan techniczny istniejącego pokrycia z papy wymaga, aby warstwę tę usunąć w całości (istniejąca papa straciła swoją elastyczność i w trakcie próby jej przygotowania pod montaż kolejnych warstw nastąpiła by jej dewastacja, która umożliwi wykorzystanie tej istniejącej warstwy jako podkładowej).



Należy po usunięciu starego pokrycia wykonać jedną warstwę izolacji przeciwwilgociowej z papy podkładowej.

Płyty styropianowe należy mocować klejem poliuretanowym do konstrukcji stropodachu. Najlepiej zastosować płyty styropianowe z warstwą papy podkładowej (styropapa), następnie ułożyć warstwę nawierzchniowej papy termozgrzewalnej.

Należy zastosować papę termozgrzewalną na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronnie pokrytą masą z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym o grubości min. 5,2mm.

3.8. Docieplenie stropu I piętra Archiwum

W części dwukondygnacyjnej budynku nad pierwszym piętrem jest poddasze nieużytkowe. Termomodernizacja przewiduje docieplenie stropu dzielącego te dwie przestrzenie za pomocą twardych płyt z wełny mineralnej grubości 15cm np. DACHROCK MAX. Przed ułożeniem izolacji należy istniejącą płytę stropową dokładnie oczyścić i zagruntować, następnie należy ułożyć warstwę izolacji na stropie częściowo mechanicznie do niego montując. Poddasze nie jest użytkowe więc izolacja nie wymaga żadnego dodatkowego zabezpieczenia, jedynie należy ułożyć dojście pomiędzy wyłazem na strych a wyjściem na dach np. z płyt OSB.

3.9. Wymiana pokrycia dachu Archiwum

W części dwukondygnacyjnej budynku występuje dach czterospadowy o konstrukcji drewnianej na którym jest ułożone pokrycie z blachy płaskiej na pełnym deskowaniu. Stan tego pokrycia jest niezadowalający. Termomodernizacja obejmuje w większości zewnętrzny wygląd obiektu, w związku z tym należy również wymienić pokrycie omawianego dachu aby nie szpeciło oraz aby nie było miejscem gdzie mogą pojawić się nieszczelności które będą wpływały na inne elementy termomodernizacji.

Należy zdemontować całość pokrycia czterospadowego dachu, sprawdzić stan deskowania, wymienić uszkodzone deski na nowe i wykonać nowe pokrycie z blachy płaskiej tytan-cynk na rąbek stojący.

3.10. Wymiana rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich

Istniejące na obiekcie rynny i rury spustowe przeznaczone do odprowadzenia wód opadowych z dachów są w złym stanie technicznym. Należy wymienić całkowite orynnowanie budynków elementy systemowe z tytan-cynku. Należy zastosować system 150/100.

Na gzymsach wieńczących budynki należy wymienić wszystkie obróbki blacharskie na elementy z tytan-cynku wraz ze wszystkimi innymi niezbędnymi obróbkami dachowymi.



4. Zalecenia BHP i zastrzeżenia projektowe

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, odnośnym przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i przepisami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z 19.12.1994 r. z późniejszymi zmianami.

Wszystkie materiały i elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia ITB, PZH oraz innych wymaganych instytucji, wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z Biurem Projektów.

Roboty budowlano – montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami BHP i p.poż. oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Warszawa 1989.

Zawarte w opracowaniu rozwiązania konstrukcyjno - technologiczne podlegają ochronie praw autorskich i nie mogą być kopiowane, powielane i stosowane bez zgody autorów projektu.

Dopuszcza się stosowanie zamiennych rozwiązań technologicznych i materiałowych o parametrach technicznych analogicznych, nie gorszych od projektowanych.

Do wykonania opracowania użyto licencjonowanego oprogramowania firm Microsoft i Autodesk oraz autorskich aplikacji i makr obliczeniowych.

Opracował:

mgr inż. Piotr Radek