I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

1.1. Zlecenie Inwestora

1.2. Inwentaryzacja elewacji budynku

1.3. Paleta kolorów SIGMA

1.4. Obowiązujące przepisy budowlane

2. Dane ogólne

Budynek zlokalizowany jest przy ulicy Żeromskiego nr 5 w Grudziądzu w zabudowie wolnostojącej. Jest to budynek mieszkalny, wielorodzinny, jednoklatkowy, podpiwniczony, dwukondygnacyjny z poddaszem mieszkalnym w stromym dwuspadowym dachu z lukarnami. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne są murowane z cegły ceramicznej, dwustronnie otynkowane.

Przedmiotem projektowanej realizacji jest docieplenie ścian szczytowych i kolorystyka całego budynku.

Obecne przegrody zewnętrzne budynku nie spełniają wymagań w zakresie izolacyjności cieplnej jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wysoki współczynnik przenikania ciepła powoduje duże straty ciepła co pociąga za sobą wzrost kosztów ogrzewania budynku.

3. Stan projektowany

W ramach projektu szczytowe ściany zewnętrzne budynku zostaną ocieplone styropianem metodą lekką mokrą przy zastosowaniu technologii ATLAS Dzięki dociepleniu uzyskana zostanie wymagana izolacja cieplna zapewniająca wymierne oszczędności w zakresie kosztów eksploatacji budynku i podnosząca komfort życia mieszkańców. System ten został dopuszczony do stosowania w budownictwie przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

Zgodnie z wykonanymi obliczeniami termoizolacyjnych do ocieplenia ścian zewnętrznych należy zastosować warstwę styropianu grubości 10cm.

Barwy kolorów dobrano z katalogu SIGMA. Przy zakupie farb należy kierować się numerami kolorów podanymi na rysunkach. Kolory naniesione na projekty elewacji stanowią jedynie ideowe założenie koncepcyjne.

4. Wytyczne wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych w systemie ATLAS

4.1. Ogólne warunki prowadzenia prac

Roboty ocieplające należy prowadzić z rusztowań przyściennych z rur stalowych zmontowanych zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi w sposób nie powodujący uszkodzenia wykonanego układu ocieplenia. Ze względu na specjalistyczny charakter technologii termorenowacyjnych roboty powinny być wykonane przez wykwalifikowanych i doświadczonych pracowników pod stałym nadzorem technicznym. W trakcie robót ocieplających należy zachować warunki BHP obowiązujące przy robotach na wysokości. Teren wokół budynku należy ogrodzić i umieścić tablice ostrzegawcze. Roboty należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie. Nawet w czasie mżawki nie należy wykonywać żadnych prac ocieplających. Temperatura powietrza w żadnym okresie trwania robót nie może spaść poniżej 5°. Nie należy również prowadzić robót ocieplających przy mocnym, bezpośrednim nasłonecznieniu elewacji.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy:

- zdemontować wszelkie zewnętrzne elementy elewacyjne,
- skuć wybrzuszone, spękane i niezwiązane z podłożem fragmenty muru
- oczyścić szczotkami powierzchnię ściany usuwając złuszczoną i słabo przyczepną powłokę malarską,
- zmyć całe ściany wodą pod ciśnieniem,
- wyrównać płaszczyznę ściany przez przyklejenie w wymaganych miejscach odpowiednich klinów ze styropianu o zeszlifowanych powierzchniach,

4.2. Mocowanie płyt styropianowych

Warstwę termoizolacyjną należy wykonać z płyt styropianu samogasnącego o gęstości min. 20kg/m^2 o wymiarach 50x100cm, sezonowanych 2 miesiące od daty wyprodukowania. Struktura styropianu musi być zwarta, powierzchnia płyt szorstka, krawędzie płyt proste z ostrymi narożami bez wyszczerbień i wyłamań. Ścianę szczytową należy pokryć styropianem o grubości 12cm. Zużycie styropianu wynosi 1,05m^2 na 1,0m^2 ocieplanej ściany.

Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ściany. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt należy na wymaganej wysokości zamocować wypoziomowaną aluminiową listew cokołową systemu ATLAS.

Płyty styropianowe należy przykleić do przygotowanego podłoża masą klejącą. Masę należy nakładać na obrzeżach płyt styropianowych pasami o szerokości 3-4cm w odległości około 3cm od krawędzi a na pozostałej powierzchni nałożyć 8-10 placków o średnicy około 8cm. Zaprawy łączącej na obwodzie nie należy nakładać zbyt płasko, gdyż przy grubszych plackach w środkowej części płyta nie uzyska odpowiedniej przyczepności na dostatecznie dużej powierzchni. Zużycie jednostkowe zaprawy klejącej wynosi ok. 4kg/m^2 przy gładkiej fakturze betonowej i tynku oraz ok. 8kg/m^2 przy fakturze zmywalnej.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego (min. 25cm) układu spoin pionowych. Przy narożniku budynku płyty muszą się zazębiać. Styropian należy układać na dotyk (szczeliny są niedopuszczalne). Styki pionowe powinny znajdować się w odległości min. 25cm od narożników ścian oraz ościeży otworów okiennych i drzwiowych. Styki poziome płyt nie mogą wypadać na przedłużeniu górnych i dolnych ościeży.

Po upływie ok. 1 godziny od przyklejenia płyt należy zeszlifować całą ich powierzchnię drobnoziarnistym papierem ściernym naklejonym na deskę. Ograniczenie szlifowania tylko do zdrapania wystających krawędzi płyt nie zapewnia dostatecznej gładkiej powierzchni, co jest potem widoczne na płaszczyźnie gotowej elewacji przy jej bocznym oświetleniu. Zeszlifowane płyty styropianowe należy dodatkowo zamocować mechanicznie do ściany łącznikami LT-10/140. Płyty należy mocować łącznikami na styku płyt i na ich środku. Odległość łączników od krawędzi ścian oraz od obrysu otworów okiennych powinna wynosić minimum 10cm. Jednostkowe zużycie wynosi 7 łączników na 1m^2. Minimalna głębokość zakotwienia łączników wynosi:

- dla podłoża betonowego – 45mm
- dla podłoża gazobetonowego lub ceglanego – 60mm

4.3. Przyklejanie siatki z włókna szklanego

Na powierzchnię zamocowanych płyt styropianowych należy nanieść 3mm warstwę masy zbrojącej nr 1. W świeżo ułożoną masę należy wcisnąć siatkę z włókna szklanego. Następnie należy wygładzić powierzchnię zapewniając całkowite zatopienie siatki w masie. Wklejona siatka nie może być sfałdowana i powinna być równomiernie naciągnięta. Aby zapobiec pękaniu wyprawy elewacyjnej sąsiednie pionowe pasy siatki należy układać na zakład.

Na parterze narożniki pionowe przed nałożeniem zasadniczej siatki należy wzmocnić przez naklejenie profili kątowych ATLAS. Również przed nałożeniem siatki zbrojącej należy wzmocnić narożniki wnęk okiennych przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków siatki usytuowanych ukośnie do ościeży poziomych otworów. Siatki przyklejonej na jednej ścianie nie należy ucinać na krawędzi narożnika lecz trzeba ją wywinąć na przyległe pasmo ściany budynku. Jednostkowe zużycie masy zbrojącej wynosi ok. 3,2kg/m^2, siatki – ok. 1,1m^2 na m^2 ocieplenia

4.4. Wykonanie obróbek blacharskich

Należy wykonać nowe obróbki ściany ogniowej.. Obróbki blaszane powinny wystawać co najmniej 4cm poza lico ocieplonej ściany oraz muszą zabezpieczać układ ocieplenniowy przed zawilgoceniem wodami opadowymi.

4.5. Wykonanie warstwy elewacyjnej

Po upływie 2 dni od wklejenia siatki zbrojonej można przystąpić do wykończenia elewacji przez nanesienie mineralnego białego tynku lekkiego ATLAS o wielkości ziarna 3mm, któremu przez odpowiednie zatarcia należy nadać strukturę rowkową. Zużycie jednostkowe tynku – 3,2kg/m^2

Po trzech dniach od naniesienia warstwy wykańczającej otynkowane ściany należy dwukrotnie pomalować farbą elewacyjną SIGMA o barwie zgodnej z projektem kolorystyki danej ściany. Zużycie jednostkowe farby – ok. 0,5l/m^2.

5.6. Prace końcowe

- zamontowanie zwodów instalacji odgromowej,
- zdemontowanie rusztowań,
- doprowadzenie do wymaganego stanu opaski wokół ocieplonej ściany budynku.

mgr inż. arch. Janina Czechowska-Wójcik
Upr. budowlane do projektowania
bez ogran. w specjalności architektoniczne,
i w ogran. zakresie w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. A-70/84, U.W. Rzeszów
Członek Izby Architektów
KPOIA – 0015

II. Obliczenia termoizolacyjne

Dane ogólne

Ściany zewnętrzne budynku przy ul. Żeromskiego 5 wykonane są jako jednowarstwowe w technologii tradycyjnej grubości 38cm z cegły ceramicznej dwustronnie otynkowanej. Współczynnik przewodności U dla takiej ściany wynosi 1,52 W/(m^2*K) co odpowiada oporowi cieplnemu R_1 = 0,66 m^2*K/W. Ściana taka nie spełnia więc wymagań cieplnych.

Projektowane jest docieplenie styropianem grubości 10 cm zewnętrznych ścian szczytowych budynku. Po dociepleniu ściany współczynnik U obliczony wg poniższego wzoru będzie wynosił:

$$U = \frac{1}{R_i + R_1 + R_2 + R_e}$$

U = 0,33 W/(m^2*K)

gdzie: R_i = 0,12 m^2*K/W opór cieplny przejmowania ciepła od strony wewnętrznej przegrody

R_1 = 0,66 m^2*K/W opór cieplny istniejącej ściany

R_2 = 2,25 m^2*K/W opór cieplny projektowanej 10cm warstwy styropianu

R_e = 0,04 m^2*K/W opór cieplny przejmowania ciepła od strony zewnętrznej przegrody

mgr inż. arch. Jolanta Czechlewska-Wójcik
Upr. budowlane do projektowania
bez ogran. w specjalności architektonicznej
i w ogran. zakresie w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. A-70/84, U.W. Rzeszów
Członek Izby Architektów
KPOIA – 0015

III. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia do planu bioz

1. Dane ogólne

Przewidziany do realizacji robót remontowych i docieplenia obiekt to budynek zlokalizowany przy ulicy Żeromskiego 5 w Grudziądzu w zabudowie wolnostojacej. Jest to budynek mieszkalny, wielorodzinny, jednoklatkowy, podpiwniczony, dwukondygnacyjny z poddaszem mieszkalnym w stromym dwuspadowym dachu z lukarnami. Budynek zrealizowany został w technologii tradycyjnej.

2. Zakres robót

Planowana jest etapowa realizacja robót w kolejności:

- Usunięcie zniszczonych tynków
- Docieplenie ścian metodą lekką mokrą w systemie ATLAS
- Malowanie elewacji

3. Elementy zagospodarowania działki

Na terenie w najbliższym otoczeniu budynku działce nie istnieją elementy zagospodarowania, które mogłyby stwarzać szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Do robót budowlanych niosących zagrożenie właściwe dla robót na wysokości należą roboty dachowe i elewacyjne przy wykonaniu których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m.

Należy stosować powszechnie obowiązujące zasady postępowania oraz urządzenia i sprzęt właściwe dla robót na wysokości oraz w razie takiej potrzeby sprzęt ochrony osobistej. Należy przestrzegać warunki bezpiecznej pracy na rusztowaniach. Po zmontowaniu rusztowań kierownik budowy powinien sprawdzić pod względem technicznym wykonanie zgodne z instrukcją montażu i dokonać zapisu w dzienniku budowy o dopuszczeniu do użytkowania.

Ze względu na roboty elewacyjne między innymi częściowe usuwanie tynków elewacji istnieje zagrożenie spadania przedmiotów z wysokości. Zabrania się zrzucania materiałów z wysokości a także wykonywania robót murowych i tynkowych z drabin rozstawnych powyżej 4,0m Szerokość strefy niebezpiecznej wynosi 1/10 h budynku i zarazem nie mniej niż 6,0m Należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych i taśmy. Dojście do budynku dla mieszkańców należy zabezpieczyć daszkiem.
Przewidywany czas realizacji obiektu wynosi 1 miesiąc. Przewidywana dzienna liczba robotników poniżej 10 osób.

5. Dojazd, urządzenie, oznakowanie i wyposażenie terenu budowy

Dojazd do budowy i zaplecza zapewnia ulica Żeromskiego. Teren budowy należy oznakować wg obowiązujących przepisów. W widocznym od dojazdu miejscu należy umieścić tablicę informacyjną o budowie. Zaplecze budowy może być zorganizowane w piwnicy budynku gdzie znajdują się odpowiednie.
Wodę do celów budowlanych i socjalnych należy pobierać z przyłącza wodnego do budynku. Zasilanie w energię elektryczną z przyłącza elektrycznego do budynku.

6. Instruktaż pracowników

Kierownik budowy winien posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze.
Każdy pracownik przed podjęciem pracy musi odbyć szkolenie bhp na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do prac wykonywanych z urządzeniami mechanicznymi należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

7. Sposób przechowywania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych

Do artykułów o pewnym stopniu niebezpieczeństwa używanych w trakcie budowy w określonych technologią ilościach można zaliczyć rozpuszczalniki, preparaty grzybobójcze i ogniochronne do drewna, kleje, farby itp. Należy je przechowywać w magazynie zgodnie z zaleceniami producenta. Nie wolno dopuszczać do zanieczyszczenia powierzchni terenu materiałami chemicznymi jak farby, paliwo, smary itp.

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

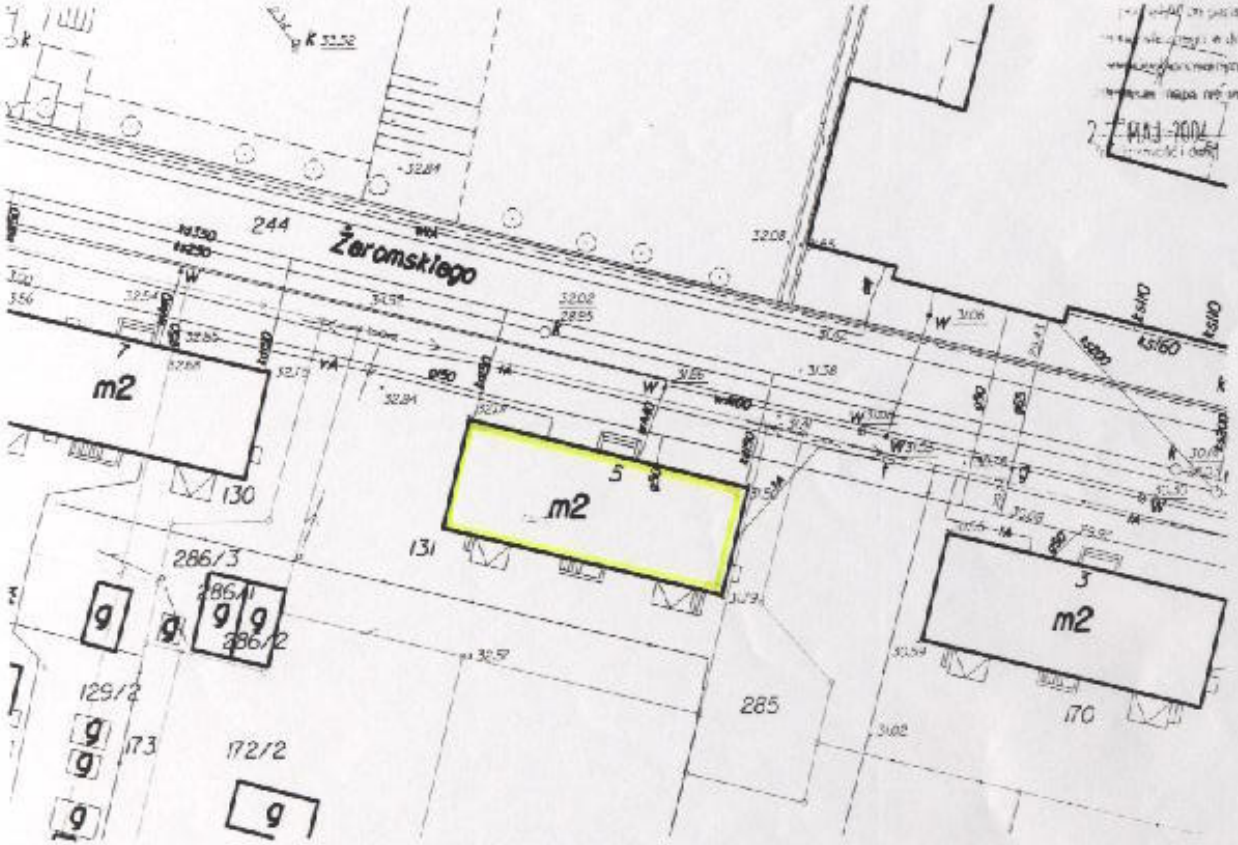
9. Użytkowanie budynku docelowe

Należy przeprowadzać okresową ogólną kontrolę stanu technicznego budynku.

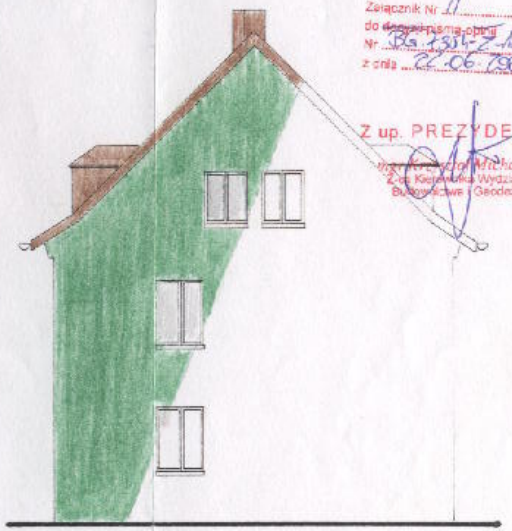
mgr inż. arch. Janina Czechowska-Wójcik
Upr. budowlane do projektowania
bez ogran. w specjalności architektonicznej
i w ogran. zakresie w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej,
nr ewid. A-70/II4, U.W. Rzeszów
Członek Izby Architektów
KPOIA – 0015

URZĄD MIEJSKI
w Grudziądzu

URZĄD MIEJSKI
w Grudziądzu



elewacja wejściowa



elewacja szczytowa

URZĄD MIEJSKI
w Grudziądzu

Załącznik Nr 1
do ~~decyzji/pisma/opinii~~
Nr BA.1314-2.187/06
z dnia 22.06.2006

Z up. PREZYDENTA
[illegible] Michalak
Z-ca Kierownika Wydziału
Budownictwa i Geodezji

1352-24

1354-24

1355-24

KOLORY DOBRANO WG KOLORYMETRU FIRMY „SIGMA"

stolarka okienna w kolorze białym

temat: KOLORYSTYKA	skala: 1:100
obiekt: BUD. MIESZK. G-DZ UL. ŻEROMSKIEGO 5	
projektant: arch. J. Czechowska-Wójcik	nr upr: A-70/84 — podpis
branża: budowlana	data: 06.2004 r. — nr rys: