

OPIS TECHNICZNY – PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 17 W ZELOWIE

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
4. DANE OGÓLNE.....	5
5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
5.1. Opis stanu istniejącego	5
5.2. Stan techniczny ogólny budynku	6
6. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....	6
6.1. Projektowana termoizolacja i prace poprzedzające termoizolacje	6
6.2. Prace przygotowawcze – sprawdzenie i przygotowanie podłoża.....	6
6.3. Prace zasadnicze – docieplenie ścian	7
6.4. Prace zasadnicze – docieplenie i izolacja ścian fundamentowych (cokołu).....	8
6.5. Prace zasadnicze – docieplenie dachu	9
6.5. Prace towarzyszące	9
7. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE ROBÓT REMONTOWYCH	10
7.1. Ściany.....	10
7.2. Ściany fundamentowe wraz z cokołem	10
7.3. Wymiana stolarki otworowej	10
7.4. Kolorystyka elewacji	10
8. SPIS RYSUNKÓW.....	11
9. UWAGI KOŃCOWE.....	12

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- umowa z Inwestorem.
- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem
- Normy i przepisy Prawa Budowlanego
- zasady wiedzy technicznej.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Kościuszki 17 w Żelowie. W termo modernizowanym obiekcie aktualnie zlokalizowano 7 lokali mieszkalnych. Termomodernizacja ma na celu podnieść komfort użytkowników oraz polepszyć parametry cieplno-wilgotnościowe całego obiektu.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest dostosowanie termoizolacyjności przegród zewnętrznych pionowych (ścian zewnętrznych) oraz poziomych (dach budynku). Przewiduje się zastosowanie zewnętrznego zespolonego systemu ocieplenia (ETICS) ze styropianem, co zapewni zmniejszenie strat energii cieplnej zgodnie z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Zakres opracowania obejmuje:

- termomodernizację budynku włącznie z robotami towarzyszącymi.
- Termomodernizacja (mająca doprowadzić do ograniczenia strat ciepła w różnych strefach istniejącego budynku) wykonana zostanie metodą „lekką-moką” (tzw. BSO – Bezspoinowy System Ocieplania). Istota metody lekkiej mokrej sprowadza się do wykonania na ścianie trzech warstw współpracujących ze sobą będących termoizolacją, zabezpieczeniem ściany przed czynnikami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi oraz warstwą elewacyjną.
- płyty styropianowe mocowane do ściany zaprawą klejową oraz kołkami.
 - warstwa zbrojąca – jest to warstwa zaprawy klejowej z wtopioną siatką z włókna szklanego, odporna na wpływy atmosferyczne i chroniąca materiał termoizolacyjny przed uszkodzeniami mechanicznymi.
 - tynk cienkowarstwowy silikatowy (elewacja budynku nad cokołem)
 - żywiczno-mineralny (cokół budynku)

Projekt przewiduje ocieplenie dachu wełną mineralną układaną na sucho pomiędzy krokiewmi konstrukcji dachu. Przewiduje się wykonanie warstwy z folii paroizolacyjnej. W ramach prac termomodernizacyjnych przewiduje się wymianę częściowo stolarki okiennej.

4. DANE OGÓLNE.

- ilość kondygnacji	2
- powierzchnia zabudowy	184,84 m ²
- powierzchnia użytkowa	310,86 m ²
- kubatura budynku	1293,30 m ³
- nachylenie połaci dachu	30% = 17 °
- wysokość budynku	7,89m

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

5.1. Opis stanu istniejącego

Obiekt będący tematem opracowania zlokalizowany jest w Zelowie. Budynek przylegający od strony wschodniej do innego budynku, dwupiętrowy o konstrukcji tradycyjnej. Bryła budynku zwarta, prosta, konstrukcja dachu drewniana o pełnym deskowaniu pokrytym papą.

Charakterystyka konstrukcyjno-materiałowa:

- budynek w konstrukcji tradycyjnej murowanej,
- ściany zewnętrzne – cegła pełna gr. 30-40cm na zaprawie cementowo-wapiennej
- schody drewniane
- stropy o konstrukcji drewnianej
- trzony kominowe indywidualne murowane
- tynki zewnętrzne cementowo-wapienne
- stolarka okienna nowa PCV, stan dobry, częściowo drewniane stan niedostateczny
- drzwi wejściowe.

Instalacje

- wodno-kanalizacyjna
- elektryczna i telefoniczna
- wentylacja grawitacyjna
- odwodnienie – rynny i rury spustowe metalowe powlekane

5.2. Stan techniczny ogólny budynku

Stan techniczny budynku – dobry.

Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe o nieodpowiedniej izolacji cieplnej i wilgotnościowej. Możliwe częściowe zawilgocenia przegrody.

Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne w stanie dobrym nieocieplone o wysokim współczynniku przenikania ciepła. Tynk ścian zewnętrznych z wieloma ubytkami i odspojeniami.

Dach

Dach nieocieplony pokryty papą o wysokim współczynniku przenikania ciepła. Obróbki blacharskie w dobrym stanie technicznym.

Stolarka okienna i drzwiowa

Okna PVC w stanie dobrym. W części budynku okna drewniane o nieodpowiednim współczynniku przenikania ciepła i wysokiej nieszczelności przewidziane do wymiany.

6. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

6.1. Projektowana termoizolacja i prace poprzedzające termoizolację

Zgodnie z oceną stanu energetycznego budynku dokumentacja uwzględnia wykonanie podanych poniżej elementów związanych ze zmniejszeniem strat ciepła:

Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem EPS 70 038 grubości 15 cm. Wykończenie – tynk silikatowy. Docieplenie części cokołowej ścian oraz poniżej gruntu – polistyren ekstrudowany XPS 100 032 gr. 2 cm.- wykończenie cokołu tynk mineralny mozaikowy. Ściany wykończone tynkiem silikatowym w kolorze według rysunków

Docieplenie dachu wełną mineralną o współczynniku $\lambda \leq 0,039$ W/mK o grubości 15 cm. Pod warstwą wełny przewidziano folię PE 0,2mm. Pomiedzy warstwą wełny mineralnej i istniejącego deskowania należy zachować przestrzeń wentylacyjną wykonaną przy pomocy sznura mocowanego do krokwi.

Przewiduje się wymianę części okien zgodnie z zakresem na rysunkach na okna PCV oraz przewiduje się wymianę drzwi wejściowych do budynku na aluminiowe z przeszkleniem w górnej części skrzydła.

6.2. Prace przygotowawcze – sprawdzenie i przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do ocieplenia i tynkowania wykonać następujące czynności przygotowawcze:

Ściany podlegające ociepleniu:

- Usunięcie zabrudzeń wodą pod ciśnieniem z detergentem

– Opukanie tynków i w razie potrzeby skucie oraz uzupełnienie tynków w miejscach ubytków zaprawa cementowa 1:3. – Wyrównanie powierzchni tynków istniejących - w zależności od stanu elewacji przewidzieć wyrównanie miejscowe lub pogrubienie tynków istniejących

– Wykonanie próby przyklejania styropianu. Po 4 dniach wykonanie próby odrywania.

Rozerwanie powinno wystąpić w warstwie styropianu a nie kleju

Dodatkowo przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy wykonać następujące czynności przygotowawcze oraz inne prace:

- Wystąpić o zajęcie pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 484

- Zgłosić przebudowę urządzeń zlokalizowanych na elewacji budynku do odpowiednich dostawców Internetu i telefonii

- Usunąć niepotrzebną obróbkę blacharską

- Zdemontować elementy drobne, mocowane do ścian elewacji: uchwyt dla flagi, numer budynku, szyldy

- Uporządkować instalacje poprowadzone na powierzchni ściany, zlikwidować nieużywane kable, wszelkie instalacje przewidziane do pozostawienia należy ułożyć w korytkach osłonowych.

6.3. Prace zasadnicze – docieplenie ścian

Wszystkie prace związane z przygotowaniem podłoża, masy klejącej, mocowaniem płyt styropianowych oraz warstwy klejącej z siatką należy wykonywać zgodnie z instrukcją technologiczną wybranego systemu docieplenia.

Płyty styropianowe EPS 70 038 ($\lambda=0,038$) należy kleić na styk, a ewentualne szczeliny grubości powyżej 2mm należy wypełnić paskami styropianu. Dopuszcza się wypełnienie szczelin pianką niskoprężną dedykowaną do styropianów, a zabronione jest wypełnianie tych przerw masą klejową – jest to równoznaczne z powstaniem mostka termicznego).

Pas cokołu zabezpieczyć przed nasiąkaniem preparatem głęboko penetrującym (systemowym).

Uwaga: Przed przystąpieniem do kołkowania styropianu należy określić właściwą długość kołka rozprężnego (głębokość osadzenia w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić co najmniej 5 cm-dla ścian z cegły pełnej)

Przyklejony do ścian styropian musi być pokryty warstwą wzmacniającą, ponieważ jest zbyt miękki i przez to mało odporny na wszelkie uderzenia oraz wgniecenia. Do usztywnienia powierzchni należy użyć siatki z włókna szklanego o oczkach 3-5 mm i gramaturze 160g/m².

Siatka musi być wtopiona pomiędzy dwie warstwy zaprawy klejowej.

Kolejne pasy, zwykle pionowo układanej siatki, łączyć na zakłady szerokości 10-20 cm. Naroża otworów wzmacniać przyklejając ukośnie (pod kątem 45°) dodatkowe pasy siatki o wymiarach min. 30x30 cm.

Dookoła okien mocować profil przyokienny z fabrycznie wtopionym pasem siatki. Krawędzie płyt izolacyjnych wokół otworów (także naroży budynku) zabezpieczać profilami narożnikowymi z włókna szklanego lub blachy stalowej z zamocowaną siatką. Wszystkie dodatkowe warstwy siatki lub profile każdorazowo muszą być wtapiane pomiędzy dwie warstwy zaprawy klejowej.

Warstwa wykończeniowa ocieplonych ścian zewnętrznych

Po okresie 2-3 dni od wykonania warstwy zbrojonej nakłada się warstwę elewacyjną, która stanowi cienkowarstwowy tynk silikatowy barwiony w masie.

Wykonanie gruntowania:

Podłoże starannie oczyścić. Preparat nanosić na podłoże za pomocą szczotki malarskiej lub wałka, równomiernie, jednorazowo do jego całkowitego nasycenia.

Narzędzia umyć natychmiast po zakończeniu pracy.

Preparat wysycha w ciągu ok. 4 godzin w zależności od warunków atmosferycznych i podłoża (zalecana przerwa technologiczna przed układaniem okładziny - 24 godz.). Po wyschnięciu powierzchnia pokryta gruntem powinna być odporna na zarysowania.

6.4. Prace zasadnicze – docieplanie i izolacja ścian fundamentowych (cokołu)

Wszystkie prace związane z przygotowaniem podłoża, wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej pionowej, masy klejącej, mocowaniem płyt z polistyrenu ekstrudowanego XPS30 $\lambda=0,032$ oraz warstwy klejącej z siatką należy wykonywać zgodnie z instrukcją technologiczną wybranego systemu docieplenia.

Na wyczyszczone i wyrównane podłoże przymocować płyty styropianowe XPS, należy kleić na styk, a ewentualne szczeliny grubości powyżej 2mm należy wypełnić paskami styropianu. Dopuszcza się wypełnienie szczelin pianką niskoprężną dedykowaną do styropianów, a zabronione jest wypełnianie tych przerw masą klejową – jest to równoznaczne z powstaniem mostka termicznego). Ocieplenie i wykonanie izolacji ścian fundamentowych wykonać w miejscu widocznego aktualnie cokołu. Pas cokołu dodatkowo zabezpieczać przed nasiąkaniem preparatem głęboko penetrującym (systemowym). Nie należy wykonywać wykopów po obwodzie budynku, ponieważ może zaistnieć odspajanie ścian fundamentowych.

Przyklejony do ścian styropian muszą być pokryte warstwą wzmacniającą, ponieważ są zbyt miękkie i przez to mało odporne na wszelkie uderzenia oraz wgniecenia. Do

usztynienia powierzchni należy użyć siatki z włókna szklanego o oczkach 3-5 mm i gramaturze 160g/m². Siatka musi być wtopiona pomiędzy dwie warstwy zaprawy klejowej. Kolejne pasy, zwykle pionowo układanej siatki, łączyć na zakłady szerokości 10-20 cm. Krawędzie płyt izolacyjnych naroży budynku zabezpieczać profilami narożnikowymi z włókna szklanego lub blachy stalowej z zamocowaną siatką. Wszystkie dodatkowe warstwy siatki lub profile każdorazowo muszą być wtapiane pomiędzy dwie warstwy zaprawy klejowej. Ścianę cokołu należy ocieplić do powierzchni terenu.

Warstwa wykończeniowa cokołu ocieplonych ścian fundamentowych

Po okresie 2-3 dni od wykonania warstwy zbrojonej nakłada się warstwę elewacyjną, która stanowi cienkowarstwowy tynk żywiczny, mozaikowy grub. 3-4mm.

Wykonanie gruntowania:

Podłoże starannie oczyścić. Preparat nanosić na podłoże za pomocą szczotki malarskiej lub wałka, równomiernie, jednorazowo do jego całkowitego nasycenia.

Narzędzia umyć natychmiast po zakończeniu pracy.

Preparat wysycha w ciągu ok. 4 godzin w zależności od warunków atmosferycznych i podłoża (zalecana przerwa technologiczna przed układaniem okładziny, glazury itp. 24 godz.). Po wyschnięciu powierzchnia pokryta gruntem powinna być odporna na zarysowania.

6.5. Prace zasadnicze – docieplanie dachu

Docieplenie dachu obejmuje ułożenie wełny mineralnej pomiędzy krokwiami konstrukcji dachowej. Pomiędzy istniejącym deskowaniem i nowoprojektowaną wełną mineralną należy zachować przestrzeń wentylacyjną wykonaną i zabezpieczoną za pomocą sznura mocowanego do krokwi.

Należy wykonać zabezpieczenie warstwy termoizolacyjnej folią PE o grubości 0,2mm mocowanej do konstrukcji dachu.

6.5. Prace towarzyszące

- Wykonać nowe obróbki blacharskie podokienników zewnętrznych okien z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnym z częścią rysunkową
- Demontaż i ponowny montaż rur spustowych (sposób odprowadzenia wód opadowych bez zmian)
- Montaż nawiewników wentylacyjnych na poddaszu
- Zamontować wszystkie drobne elementy jak: użytkowane anteny, wywiewki z rur PVC itp.
- Wszystkie przewody instalacyjne poprowadzić w korytkach instalacyjnych

- Montaż nowego zadaszenia nad wejściem do budynku

7. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE ROBÓT REMONTOWYCH

7.1. Ściany

Wszystkie ściany zewnętrzne podlegające dociepleniu budynku należy ocieplić od strony zewnętrznej styropianem EPS70 $\lambda=0,038$, przy zastosowaniu metody lekkiej wg instrukcji ITB 334/2002. Polega ona na przyklejeniu do oczyszczonej powierzchni przygotowanych ścian płyt styropianu przy użyciu masy klejącej i łączników mechanicznych w ilości 6szt/1m² (w narożnikach 8szt./1m²) oraz wykonaniu na powierzchni izolacji cieplnej cienko powłokowej 2mm wyprawy tynku zbrojonego siatką z włókna szklanego.

Całość prac związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych ma się opierać na systemach dających kompleksowe rozwiązania. W projekcie oparto się na przykładowym systemie ocieplenia dla ścian zewnętrznych płytami styropianowymi. Wykończenie elewacji przyjęto jako tynk silikatowy.

7.2. Ściany fundamentowe wraz z cokołem

Na ścianach fundamentowych (do poziomu gruntu) należy wykonać izolację pionową poprzez ocieplenie od strony zewnętrznej styropianem typu XPS30 $\lambda=0,032$ o grubości 2cm wodoodpornym, przy zastosowaniu metody lekkiej wg instrukcji ITB 334/2002. Przed wykonaniem okładziny ze styropianu należy naroża częściowo podkuć w taki sposób aby docelowo cokół nie był wysunięty przed elewację budynku.

Przyjęto wykończenie cokołu : tynk mozaikowy barwiony w masie

7.3. Wymiana stolarki otworowej

W projekcie przewiduje się wymianę pięciu okien na okna PVC o wskaźniku $U=1,1$ (W/m²·K). Kolor stolarki okiennej zbliżony do istniejącej stolarki okiennej (biały). Przewiduje się wymianę drzwi wejściowych na aluminiowe w kolorze białym z przeszkleniem w górnej części skrzydła. Kolor stolarki drzwiowej biały.

7.4. Kolorystyka elewacji

Całość utrzymana w odcieniach jasnozielonych, które stanowią odtworzenie kolorystyki istniejącej. Na ścianie frontowej należy zachować boniowanie istniejące, zgodne z dokumentacją rysunkową. Poprzez zastosowanie styropianu o grubości 15 cm wyeliminowane zostaną mostki termiczne w miejscu istniejących boniowań.

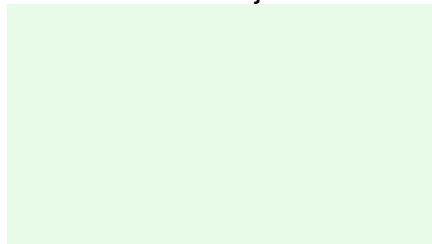
Stolarka do wymiany – kolor biały zbliżony do istniejących

Obróbki blacharskie, orynnowanie – ciemnobrązowe.

Kolorystykę tynków należy dobrać na podstawie poniższych informacji.

Ściany zewnętrzne odpowiednio:

kolor Nr 1 elewacja - R:232 G:250 B:232



kolor Nr 2 cokół - R:190 G:195 B:181



8. SPIS RYSUNKÓW.

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
P.01	PLAN SYTUACYJNY	1:500
A.01	RZUT PRZYZIEMIA – STAN ISTNIEJĄCY	1:100
A.02	RZUT PIĘTRA – STAN ISTNIEJĄCY	1:100
A.03	RZUT PODDASZA – STAN ISTNIEJĄCY	1:100
A.04	PRZEKRÓJ A-A – STAN ISTNIEJĄCY	1:100
A.05	ELEWACJE – STAN ISTNIEJĄCY	1:100
B.01	RZUT PRZYZIEMIA – STAN PROJEKTOWANY	1:100
B.02	RZUT PIĘTRA – STAN PROJEKTOWANY	1:100
B.03	RZUT DACHU – STAN PROJEKTOWANY	1:100
B.04	PRZEKRÓJ A-A – STAN PROJEKTOWANY	1:100
B.05	ELEWACJE – STAN PROJEKTOWANY	1:100
B.06	ZESTAWIENIE STOLARKI	1:100
B.07	DETALE OCIEPLENIA OKNA	1:5
B.08	DETAL OCIEPLENIA ŚCIAN	1:5
B.09	DETAL UKŁADANIA PŁYT I KOŁKOWANIA	B/S
B.10	DETAL OKAPU	1:5

9. UWAGI KOŃCOWE.

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach projektu wykonawczego, nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

AUTORZY OPRACOWANIA		
PROJEKTANT:	mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK LOD/0153/POOK/04	PODPIS: