

PROJEKT
BUDOWLANO-WYKONAWCZY
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO

Obiekt: **Budynek mieszkalny wielorodzinny**

Lokalizacja: **Kutno, ul. Wybickiego 14**
dz. nr 422/7, obręb 0004 Kościuszków

Zleceniodawca: **Zarząd Nieruchomości Miejskich**
99-300 Kutno, ul. Oporowska 5

Autorzy opracowania: **mgr inż. arch. Dorota Kuzańska-Majewska**

mgr inż. Marek Majewski

Asystenci: **Daniel Jędrzejczak**
inż. arch. Paulina Kłosińska

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

1. Dane ogólne
2. Dane techniczne
3. Zakres remontu
4. Obliczenia
5. Uwagi
6. Informacja BIOZ

RYSUNKI

P.S. – Plan sytuacyjny

P-1 – Rzut Piwnic

P-2 – Rzut Parteru

P-3 – Rzut I Piętra

P-4 – Rzut Poddasza

P-5 – Rzut Dachy

P-6 – Przekrój A - A

P-7 – Przekrój przez Poddasze

P-8 – Detal A' – A'

P-9 – Elewacje

P-10 - Zestawienie Stolarki

1. DANE OGÓLNE

1.1. OBIEKT – przedmiotem opracowania jest budynek zlokalizowany w Kutnie na posesji przy ulicy Wybickiego 14.

1.2. ZLECENIODAWCA – **Zarząd Nieruchomości Miejskich, 99-300 Kutno, ul. Oporowska 5**

1.3. JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA – MK-Projekt s.c. siedziba: Zgierz, ul. Matejki 12

1.4. CZAS OPRACOWANIA – wrzesień 2018 r.

1.5. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- umowa z zamawiającym
- wizja lokalna obiektu dokonana we wrześniu 2018 r.,
- dokumentacja archiwalna udostępniona przez zamawiającego,

1.6. WSKAŹNIKI BUDYNKU:

Budynek mieszkalny wielorodzinny:

- kubatura	2505,24 m ³ ,
- powierzchnia zabudowy	256,95 m ² ,

1.7. ZAKRES OPRACOWANIA - Opracowanie obejmuje wykonanie inwentaryzacji budynku oraz projekt termomodernizacji.

2. DANE TECHNICZNE

2.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Budynek zlokalizowany jest na terenie posesji przy ulicy Wybickiego 14 w Kutnie, wzniesiony na planie prostokąta o wymiarach 10,14 x 25,34 m. Budynek o 3 kondygnacjach nadziemnych (w tym poddasze użytkowe) podpiwniczony. Główne wejście do budynku (do klatki schodowej) znajduje się w elewacji południowej. Na kondygnacjach nadziemnych znajdują się lokale mieszkalne, na poddaszu 2 lokale mieszkalne oraz ogólnodostępny strych.

2.2. KONSTRUKCJA DACHU

Konstrukcję dachu budynku stanowi drewniana więźba dachowa dwuspadowa kleszczowo-jętkowa. Krokwie opierają się na dwóch płatwiach pośrednich (północnej i południowej) oraz przy okapach na murlatach. Południowa płatew pośrednia wraz ze słupkami konstrukcji dachu tworzy drewnianą ściankę stolcową. Elementy konstrukcyjne dachu: krokwie o przekroju 7,5 x 14 cm, płatwie i murlaty o przekroju 16 x 16 cm. Słupki konstrukcji dachu o przekroju 14 x 14 cm. Brak izolacji termicznej w połaci dachu oraz zabezpieczenia ogniochronnego drewnianych elementów konstrukcji dachu.

2.3. ŚCIANY

Budynek wg układu murów konstrukcyjnych dwutraktowy.

Szerokość traktu południowego frontowego (od strony ulicy) wynosi w świetle murów:

- w piwnicy 444 cm,
- na parterze 448 cm,
- na 1 piętrze 448 cm,
- na poddaszu 260 cm.

Szerokość traktu zachodniego (od strony podwórza) wynosi w świetle murów w najszerszym miejscu:

- w piwnicy 446 cm,
- na parterze 446 cm,
- na 1 piętrze 446 cm,
- na poddaszu 644 cm.

Układ konstrukcyjny budynku podłużny, tj. ściany nośne podłużne (równoległe do ulicy).

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne jednorodne, murowane z cegły pełnej ceramicznej (starego typu) na zaprawie wapiennej.

Grubości ścian konstrukcyjnych (bez tynku) w cm :

kondygnacja	Ściany podłużne		Ściany poprzeczne	
	zewnętrzne	wewnętrzne	szczytowe	przy klatce schodowej
piwnica	41	40	41	40
parter	41	30	41	25
1 piętro	41	30	41	25
poddasze	41	24	41	25

Z zewnątrz elewacje wykończone są tynkiem cementowo-wapiennym grubości około 2 cm natomiast w środku tynkiem wapiennym i cementowo-wapiennym.

Budynek nie posiada ocieplenia ścian zewnętrznych.

Ściany działowe poprzeczne, murowane z cegły o grubości 1/2 cegły.

2.4. STROPY

Stropy międzypiętrowe typu Kleina.

2.5. SCHODY

Klatka schodowa w południowej części budynku. Schody dwubiegowe drewniane na belkach policzkowych. Balustrada drewniana.

2.6. TRZONY KOMINOWE

Trzony kominowe wykonane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej z kanałami wentylacyjnymi.

2.7. ODWODNIENIE DACHU

Rynny i rury spustowe stalowe ocynkowane. Powierzchniowe odprowadzenie wody deszczowej.

2.8. INSTALACJE W BUDYNKU

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- wodno-kanalizacyjną,
- elektryczną.

2.10 Stolarka okienna

Okna w lokalach mieszkalnych w większości PCV, nieliczne stare okna drewniane na I piętrze (4), w piwnicy (13) oraz w lukarnach od strony podwórza (2).

3. Zakres remontu.

3.1. Termomodernizacja ścian zewnętrznych

Wszystkie ściany zewnętrzne budynku należy ocieplić styropianem grubości 20 cm (za wyjątkiem ścian piwnic i cokołu, które należy ocieplić styropianem grubości 15cm), stosując metodę BSO. Powierzchnie ściany przeznaczoną do izolacji należy oczyścić z pyłu, tłuszczu, nalotów, wykwitów itp. Następnie montujemy listwę startową z zachowaniem szczeliny dylatacyjnej. Układając izolację ze styropianu starannie dociskamy płyty wzajemnie do siebie, aby uniknąć powstawania mostków termicznych na łączeniach (należy użyć styropianu frezowanego). Płyty powinny być klejone metodą „pasmowo-punktową” tzn.: nakładamy pasek kleju o szerokości 3cm po całym obwodzie płyty, natomiast w części środkowej nakładamy „placki” o średnicy około 10 cm (łączna powierzchnia masy klejącej ma obejmować 40% powierzchni płyty). Płyty układamy tak, aby zapewnić mijanie spoin i dobre wiązanie pomiędzy poszczególnymi rzędami. Styk płyt nie może występować w narożach okiennych i drzwiowych. W narożach budynku i sąsiedztwie otworów należy stosować mocowanie mechaniczne przy użyciu kołków rozprężnych (4 kołki/m², zakotwione na minimum 5cm w murze). Talerzyki dociskowe kołków muszą przylegać dokładnie do powierzchni płyt styropianowych. Wokół otworów okiennych i drzwiowych zastosować dodatkowe siatki winylowe.

Istniejące gzymsy pod parapetami oraz wykończeniowy odtworzyć w formie kształtek styropianowych. Instalacje prowadzone po fasadzie budynku schować w warstwach izolacji termicznej. Ponadto należy ujednolicić obudowy skrzynek przyłączy instalacyjnych oraz dostosować do kolorystyki budynku tj. pomalować w kolorze fasady.

Uwaga!

Należy zastosować styropian o współczynniku przewodzenia ciepła mniejszym bądź równym 0,04 W/mK

Ocieplenie wykończyć tynkiem cienkowarstwowym silikonowym barwionym w masie o fakturze „kamyczkowej” i o uziarnieniu do 1,5mm. Kolor podstawowy: RGB(241,220,183), kolor boniowania: (243,206,158). Cokół wykończyć tynkiem mozaikowym Tibet 5 lub innym równoważnym.

3.2. Termomodernizacja stropu nad I piętrem

Projektuje się wykonanie izolacji termicznej z wełny mineralnej o grubości 15 cm. Roboty należy rozpocząć od zdjęcia ze stropu warstwę supremy oraz wylewki betonowej. Następnie należy ułożyć legary drewniane o przekroju poprzecznym 9x18 cm rozstawione w odległości co 50 cm (odległość między legarami w świetle). Płyty z wełny mineralnej układać między legarami. Do legarów od góry zamontować płytę OSB grubości 25 mm. Uwaga: należy pozostawić bez zmian fragment stropu o szerokości 1 m przy drzwiach prowadzących na poddasze, w celu umożliwienia ich otwierania.

Uwaga!

Należy zastosować wełnę mineralną o współczynniku przewodzenia ciepła mniejszym bądź równym 0,035 W/mK

3.3. Remont pokrycia dachu

Roboty należy rozpocząć od zdemontowania istniejącego pokrycia wraz z łatami i kontrłatami. Do istniejącej konstrukcji zamocować łaty i kontrłaty drewniane o przekroju 5x6 cm oraz folię o gramaturze (ciężarze powierzchniowym) minimum 135 g/m² oraz paroprzepuszczalności minimum 1700 g/m²/24h. Arkusze blachy należy montować kolejno rzędami, posuwając się w stronę kalenicy. Na końcu montujemy obróbki boczne (wiatrownice), obróbki przyściennie, kominki wentylacyjne, a także wykonujemy obróbki wokół kominów i kalenicy. Kolor paneli dachowych RAL 7021.

Przy transporcie paneli, a także podczas montażu należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić elementów pokrycia.

3.4. Skucie tynków na elewacjach

Stare, spękane, luźne/odparzone tynki na elewacjach należy skuć przy użyciu podręcznych narzędzi i elektronarzędzi. Powierzchnię dokładnie wyczyścić, zmyć wodą i zagruntować. Odtworzyć tynki zewnętrzne na tynki cementowo-wapienne kategorii III zatarte na gładko. Pod tynk ułożyć siatkę Rabitza.

3.5. Wymiana stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej

Demontaż i roboty przygotowawcze:

Demontaż rozpoczynamy od wyjęcia starych skrzydeł okiennych i drzwiowych, a następnie usunięcia ościeży przy pomocy elektronarzędzi lub przecinaków i młotków. Roboty należy wykonywać z dużą ostrożnością tak, aby nie uszkodzić murów i nadproży. Następnie otwór okienny starannie oczyszczamy z kurzu, gruzu itp. i dwukrotnie gruntujemy. Jeżeli w otworze okiennym występują ubytki czy też wyłamania, to wyrównujemy je zaprawą tynkarską.

Montaż drzwi wejściowych.

Otwór w ścianie, w którym mają być osadzone zewnętrzne drzwi aluminiowe należy przygotować poprzez zapewnienie właściwych wymiarów (wysokość, szerokość) dla zamówionej ślusarki drzwi oraz zachowania pionów i poziomów płaszczyzn wyznaczających ościeże. Ościeżnicę wraz z zamkniętym skrzydłem drzwiowym należy wprowadzić w otwór w ścianie i unieruchomić przy pomocy kliników z tworzyw sztucznych lub drewna. Drzwi ustawiamy w taki sposób, aby zachowywały pion w obydwu płaszczyznach. Usytuowanie ościeżnicy w otworze powinno być takie, aby luz między ościeżnicą a płaszczyzną ościeża był możliwie równy na całym obwodzie i wynosił około 10mm. Następnie należy sprawdzić funkcjonowanie skrzydła drzwiowego podczas jego otwierania i zamykania. Prawdłowo osadzone skrzydło nie powinno samoczynnie zmieniać swojego położenia. Jeżeli drzwi zostały osadzone poprawnie montujemy je do ściany przy pomocy kotew zgodnie z instrukcją producenta, a następnie wypełniamy szczeliny między ościeżem, a ościeżnicą przy użyciu niskorozprężnej pianki montażowej. Po wypełnieniu pianką należy pamiętać aby nie zamykać skrzydła drzwiowego do czasu stwardnienia pianki czyli około 12 godzin.

Drzwi o minimalnych wymiarach użytkowych: 90 cm (szerokość) i 200 cm (wysokość), wykonane z ciepłego aluminium, otwierane na zewnątrz, z samozamykaczem, przystosowane do domofonu, z bezpieczną szybą bezwietrzną oraz stopką. Sztuk: 1.

Montaż okien:

W przygotowany otwór okienny wstawiamy nowy ramiak korygując jego położenie drewnianymi klinikami. Ramiak mocować do muru zgodnie z zaleceniami producenta (najczęściej dyblami przechodzącymi przez otwory w ościeżnicy lub za pomocą metalowych kotew). Elementy mocujące umieszczać w odległości 15-25 cm od każdego naroża ramy. Odstępy między nimi mierzone po obwodzie nie powinny być większe niż 70 cm. Następnie wszystkie szczeliny między ramiakiem, a ościeżem należy wypełnić niskorozprężną pianką montażową. Kiedy pianka zastygnie usuwamy drewniane kliny i pozostałe po nich szczeliny również wypełniamy pianką.

Okna z PCV w kolorze białym z nawietrzakami ciśnieniowymi, regulowanymi o przepływie 30m³/h.

Wewnętrzne parapety z PCV

3.6. Obróbki blacharskie

Na wszystkich kominach wykonać czapkę, która ochroni je przed opadami atmosferycznymi. Na murze komina wykonać przekładkę w papy izolacyjnej a następnie czapkę betonową o grub. 7 cm, zbrojoną stalowymi prętami o średnicy 6 mm. Połączenie komina z połacią dachu wykończyć obróbką blacharską zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Obróbki blacharskie w kolorze RAL 7021

3.7. Ocieplenie lukarn dachowych

Ocieplenie lukarn wykonać dwustronnie: od wewnątrz styropianem grubości 10cm, natomiast od zewnątrz przy użyciu mat izolacyjnych.

3.8. Opaska z płyt chodnikowych

Wokół budynku wykonać opaskę z płyt chodnikowych o wymiarach 50x50x7 cm. Stare płyty należy zdemontować. Pod płyty wykonać zagęszczoną warstwami podsypkę cementowo-piaskową.

3.9. Daszek nad wejściem

Nad wejściem głównym do budynku (elewacja frontowa) wykonać daszek z poliwęglanu komorowego o

grubości 10mm osadzonego w ramie z profili aluminiowych. Całość mocowana na dwóch stalowych wspornikach, przykręcanych śrubami do elewacji. Pokrycie daszku z płyty kryształowej, lekko przezroczystej, profile w kolorze srebrnym z aluminium, wsporniki szare. Wymiary: 1,6m x 1,0 m. Sztuk: 1

3.10. Lampa przy wejściu

Nad wejściem głównym do budynku (elewacja frontowa) należy zamontować lampę oświetleniową z mikrofalowym czujnikiem ruchu. Kolor oprawy: biały. Sztuk 1.

3.11. Montaż płotków przeciwśnieżnych

Płotki przeciwśnieżne montować bezpośrednio do konstrukcji dachu. Kolorystyką nawiązać do pokrycia dachowego i obróbek blacharskich.

3.12. Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe wykonać z PCV w kolorze: RAL 7021

4. Obliczenia

4.1 Ściany zewnętrzne z izolacją termiczną ze styropianu

(gr. 62 cm), $t_i > 16^\circ\text{C}$	d(m)	$\lambda(\text{W/mK})$
• styropian	0,20	0,040
• cegła ceramiczna pełna	0,45	0,77
$R = 0,20/0,040 + 0,45/0,77 + 0,17 = 4 + 0,58 + 0,17 = 4,75$		
$U = 1/R = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,23 = U_{c(\text{max})}$		

Warunek jest spełniony.

4.2 Strop nad I piętrzem z izolacją termiczną z wełny mineralnej

(gr. 31cm), $t_i > 16^\circ\text{C}$	d(m)	$\lambda(\text{W/mK})$
• płyty OSB	0,02	0,13
• wełna mineralna	0,15	0,035
• papa	0,002	0,174
• polepa	0,06	0,70
• płyta ceglana	0,06	0,77
• tynk wapienny	0,02	0,70
$R = 5,73 + 0,14 = 5,87$		
$U = 1/R = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,18 = U_{c(\text{max})}$		

4.3 Dach z izolacją termiczną z wełny mineralnej

(gr. 34cm), $t_i > 16^\circ\text{C}$	d(m)	$\lambda(\text{W/mK})$	R
• poszycie dachu z blachy	-	-	0,2
• wełna mineralna	0,15	0,035	
• (1)krokwie / (2)wełna mineralna	0,13/0,12	0,16/0,035	
• płyty kartonowo-gipsowe	0,0125	0,23	
(1) $R = 5,35 + 0,14 = 5,49$			
$U = 1/R = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K} = 0,18 = U_{c(\text{max})}$			

$$(2) R = 7,97 + 0,14 = 8,11$$

$$U = 1/R = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K} > 0,18 = U_{c(\text{max})}$$

$$R = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$$

5. Uwagi

Przystępując do wykonania poszczególnych etapów robót należy sprawdzić zgodność wymiarów (oraz innych danych zawartych w projekcie) stanu istniejącego z projektowanym. W przypadku stwierdzenia warunków innych niż określone w projekcie lub niejasności należy niezwłocznie skontaktować się z autorską jednostką projektowania.

Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej do ich prowadzenia, wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i aktualnymi przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy.

6. Informacja BIOZ

Nazwa obiektu: **Budynek mieszkalny wielorodzinny**
Temat / zakres: **Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego**
Adres obiektu: **Kutno, ul. Wybickiego 14,**
Inwestor: **Zarząd Nieruchomości Miejskich**
ul. Oporowska 5, 99-300 Kutno

Projektant: **mgr inż. Marek Majewski**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Termomodernizacja ścian zewnętrznych, termomodernizacja stropu, pokrycie dachu blachą na rąbek stojący, skucie tynków na elewacjach, wymiana stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej, wykonanie obróbek blacharskich, ocieplenie lukarn dachowych, wykonanie opaski z płyt chodnikowych, Wykonanie daszka nad wejściem, montaż lampy przy wejściu, montaż płotków przeciwśnieżnych i ław kominiarskich, wymiana rynien i rur spustowych.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Budynek wraz z istniejącymi instalacjami zewnętrznymi i wewnętrznymi.

Elementy zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

1. Konstrukcja budynku.
2. Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych :

- Wszelkie prace na wysokości, a w szczególności roboty wykonywane na wysokości > 1 m nad poziomem terenu.
- Roboty wykonywane w wykopie.
- Wszelkie inne prace budowlane wykonywane niezgodnie z przepisami BHP oraz bez nadzoru osoby uprawnionej do ich prowadzenia.

Uwaga ! Wszelkie roboty budowlane wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47, poz. 401).

Autorzy opracowania:
mgr inż. arch. Dorota Kuzańska – Majewska

mgr inż. Marek Majewski

OPINIA O STANIE TECHNICZNYM

Stan techniczny budynku zlokalizowanego w Kutnie przy ulicy Wybickiego 14 jest dostateczny i wystarczający do przeprowadzenia robót budowlanych w zakresie: termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego zgodnie z niniejszym projektem budowlanym.

OŚWIADCZENIE

Wymagane zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami (Dz. U. nr 93/2004, poz. 888)/

Oświadczam, że projekt budowlany termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zlokalizowanego na działce o nr ew. **422/7** w **Kutnie**, przy ul. Wybickiego 14, obręb **0004 Kościuszków** sporządziliśmy zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest on kompletny pod kątem celu jakemu ma służyć, tzn. stanowi podstawę w procesie uzyskania *decyzji zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę*.

Podpisy projektantów :