

Projekt budowlano-wykonawczy
termomodernizacji budynku
przeznaczonego na świadczenia
usług zdrowotnych przy ul.
Kutrzeby 4 w Krakowie.



Maj 2016

ZAKRES OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU
PRZEZNACZONEGO NA ŚWIADCZENIA USŁUG ZDROWOTNYCH PRZY UL.KUTRZEBY 4 W
KRAKOWIE.

ADRES INWESTYCJI

30-515 Kraków, ul. Kutrzeby 4, dz. nr 274/6, obr. 12 Podgórze

INWESTOR

Gmina Miejska Kraków
Zarząd Budynków Komunalnych w Krakowie
31-319 Kraków
ul. Bolesława Czerwieńskiego 16

AUTOR PROJEKTU

mgr inż. arch. Agnieszka Wątorska
MPOIA/013/2012 w spec. arch. bez ogr.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Biurow Usług Projektowych
ARTIS - PROJEKT architektura & modele
31-055 Kraków ul. Miodowa 14

Oświadczenie:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zmianami) oświadczamy, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami aktualnej wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. arch. Agnieszka Wątorska	Architektura	MPOIA/013/2012 w spec. arch. bez ogr.	

Kraków, Maj 2016

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Załączniki formalno-prawne
 - 3.1. Kopie uprawnień projektowych i zaświadczenia z Izb zawodowych
 - 3.2. Oświadczenia projektantów
 - 3.3. Kopia mapy ewidencyjnej
 - 3.4. Kopia mapy zasadniczej
4. Projekt budowlany termomodernizacji – część architektoniczna

Opis techniczny		
Rzut piwnic	1:100	rys. A.0.0
Rzut parteru	1:100	rys. A.0.1
Rzut I piętra	1:100	rys. A.0.2
Rzut II piętra	1:100	rys. A.0.3
Widok dachu	1:100	rys. A.0.4
Przekrój A-A	1:100	rys. A.0.5
Przekrój B-B	1:100	rys. A.0.6
Elewacja ¹ frontowa	1:100	rys. A.0.7
Elewacja tylna	1:100	rys. A.0.8
Elewacja boczna	1:100	rys. A.0.9
Elewacja boczna wraz z projektowaną kolorystyką	1:100	rys. A.0.10
Zestawienie stolarki do wymiany	1:100	rys. A.0.11
Detal nr 1, Detal nr 2	1:20	rys. A.0.12
Detal nr 3	1:20	rys. A.0.13
Projektowana kolorystyka elewacji	1:200	rys. A.0.14.
Rzut fragmentu poddasza	1:100	rys. A.0.15
(Projektowana termoizolacja poddasza w zakresie dojścia do maszynowni dźwigu osobowego)		

¹ Nazewnictwo rysunków elewacji zgodnie z nazewnictwem przyjętym w inwentaryzacji.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**Termomodernizacja budynku przeznaczonego na świadczenia usług zdrowotnych przy ul.
Kutrzeby 4 w Krakowie.**

część architektoniczna

ZAKRES OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BRANŻA

ARCHITEKTURA

ADRES INWESTYCJI:

dz. nr 274/6, obr. 12 Podgórze, ul. Kutrzeby 4, 30-515 Kraków

INWESTOR:

Gmina Miejska Kraków
Zarząd Budynków Komunalnych w Krakowie
31-319 Kraków
ul. Bolesława Czerwieńskiego 16

AUTOR PROJEKTU:

mgr inż. arch. Agnieszka Wątorska
MPOIA/013/2012 w spec. arch. bez ogr.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Biuro Usług Projektowych
ARTIS - PROJEKT architektura & modele
31-055 Kraków ul. Miodowa 14

DATA OPRACOWANIA

MAJ 2016

OPIS TECHNICZNY - do architektonicznej części projektu

1. PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA OPRACOWANIA

1. Umowa nr 007/34699/16 zawarta w dn. 11.01.2016 r. w Krakowie pomiędzy Gminą Miejską Kraków, reprezentowaną przez Katarzynę Zapał – Dyrektora Zarządu Budynków Komunalnych w Krakowie, a Agnieszką Wątorską-Lenart.
2. Audyt energetyczny wykonany w sierpniu 2014 r. przez Stanisława Bańkowskiego, audytora energetycznego z listy Zrzeszenia Audytorów Energetycznych na zlecenie Gminy Miejskiej Kraków reprezentowanej przez Dyrektora Zarządu Budynków Komunalnych w Krakowie.
3. Przekazana przez Zamawiającego inwentaryzacja architektoniczno-budowlana stanu istniejącego sporządzona we wrześniu 2013 r. przez mgr inż. arch. Małgorzatę Lizęga na zlecenie Gminy Miejskiej Kraków reprezentowanej przez Dyrektora Zarządu Budynków Komunalnych w Krakowie.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 wraz z późn. zmianami).
5. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
6. Uzgodnienia z Zamawiającym

UWAGA

Ileokroć w opracowaniu mowa jest o audycie energetycznym należy przez to rozumieć audyt energetyczny wykonany dla budynku przy ul. Kutrzeby 4 w Krakowie w sierpniu 2014 r. przez Stanisława Bańkowskiego, audytora energetycznego z listy Zrzeszenia Audytorów Energetycznych na zlecenie Gminy Miejskiej Kraków reprezentowanej przez Dyrektora Zarządu Budynków Komunalnych w Krakowie 31-319 ul. Bolesława Czerwieńskiego 16.

Ileokroć w opracowaniu mowa jest o inwentaryzacji należy przez to rozumieć przekazaną przez Zamawiającego inwentaryzację architektoniczno-budowlaną stanu istniejącego sporządzoną we wrześniu 2013 r. przez mgr inż. arch. Małgorzatę Lizęga na zlecenie Gminy Miejskiej Kraków reprezentowanej przez Dyrektora Zarządu Budynków Komunalnych w Krakowie 31-319, ul. Bolesława Czerwieńskiego 16.

DOPUSZCZA SIĘ ZWIĘKSZENIE LUB ZMNIEJSZENIE O 5% WSKAZANYCH W PROJEKCIE PARAMETRÓW OKREŚLONYCH JAKO NP. „>” , „=” itp. ZAPIS TEN DOTYCZY PARAMETRÓW WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH MATERIAŁÓW TERMOIZOLACYJNYCH.

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku przeznaczonego na świadczenia usług zdrowotnych przy ul. Kutrzeby 4 w Krakowie.

Inwestycja obejmuje roboty: ocieplenie ścian zewnętrznych (w tym ścian piwnic ponad gruntem), ocieplenie daszków nad wejściami styropapą, ocieplenie stropu nad ostatnim piętrem wełną mineralną, ocieplenie ścian piwnic przy gruncie polistyrenem ekstrudowanym, wymiana okien (29 sztuk w piwnicy oraz 5 sztuk na parterze) wraz z niezbędnymi robotami wykończeniowymi towarzyszącymi, wymiana drzwi zewnętrznych (3 sztuki) wraz z niezbędnymi robotami wykończeniowymi towarzyszącymi.

Inwestycja zakłada także modernizację instalacji c.o.

Po wykonanych pracach termomodernizacyjnych należy wykonać regulację instalacji c.o.

Zakresem opracowania objęto roboty polegające na ociepleniu ścian zewnętrznych, stropu nad ostatnim piętrem, częściowej wymianie stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, remoncie daszków nad wejściami na parterze.

Należy uwzględnić remont i wymianę krat podokiennych wraz z szachtami podokleinnymi. Nowe kraty w wersji cynkowanej ogniowo z zamkiem hakowym umożliwiającym otwieranie oraz stosownie do położenia i funkcji posiadać odpowiednią nośność i parametry antypoślizgowości. Należy także przewidzieć likwidację szachtów podokiennych w przypadkach gdzie jest to możliwe.

Przy ocieplaniu ścian zewnętrznych należy wykonać niezbędne wykończeniowe roboty towarzyszące, a także remont instalacji odgromowej (projekt instalacji odgromowej na podstawie odrębnego opracowania).

Z uwagi na występowanie miejsc, w których przewidziana grubość termoizolacji narusza m.in. istniejące szerokości schodów zewnętrznych i pochylni, a także ingeruje w istniejące elementy daszków nad wejściami, zaleca się przebudowę tych elementów, w celu zachowania ich funkcji oraz dostosowania ich do przepisowych wymiarów. Miejsca, o których mowa powyżej oznaczone zostały w części rysunkowej.

Planowane roboty termomodernizacyjne budynku mają na celu likwidację przemarzania oraz ewentualnych przecieków ścian i stolarki zewnętrznej, dostosowanie obiektu do obowiązujących przepisów dotyczących izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych (co jednocześnie podniesie efektywność energetyczną obiektu oraz zmniejszy zużycie energii cieplnej potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem) oraz poprawę stanu technicznego i zwiększenie walorów estetycznych obiektu. Planowane roboty remontowe nie naruszają istniejącego układu konstrukcyjnego budynku. Wprowadza się jedynie zmiany w wyglądzie elewacji, w zakresie grubości ścian, elementów wykończeniowych i kolorystyki.

2. DANE OGÓLNE

2.1 Przedmiot opracowania

2.2 Przeznaczenie projektowanego budynku i jego charakterystyka

RODZAJ BUDYNKU	Budynek przeznaczony na świadczenia usług zdrowotnych
ILOŚĆ KONDYGNACJI NAZIEMNYCH	3 + poddasze nieużytkowe
ILOŚĆ KONGYGNACJI	1

PODZIEMNYCH	
PODPIWNICZENIE	tak
POŁĄCZENIA KOMUNIKACYJNE	Połączenia komunikacyjne w budynku są realizowane za pomocą holi, przestrzeni otwartych, schodów.
FORMA BUDYNKU	Regularna, na rzucie prostokąta
KUBATURA	ok. 9949 m ³
POW.UŻYTKOWA	ok. 2754 m ²

Powierzchnie użytkowe lokali, w wyniku wykonania termomodernizacji nie ulegną zmianie.

3. OBLICZENIE WARSTWY IZOLACYJNEJ

UWAGA

Projektowane wartości U to wartości przyjęte z audytu str. 3 pkt. 2. Jednocześnie wartości U są zgodne na dzień sporządzenia dokumentacji – WT od 01.01.2017

Projektowane współczynniki U

ściana zewnętrzna parter i I piętro **$U = 0,195 \text{ W/m}^2\text{K}$**

ściana zewnętrzna II piętro **$U = 0,201 \text{ W/m}^2 \text{ K}$**

strop nad ostatnią kondygnacją **$U=0,198 \text{ W/m}^2\text{K}$**

ściana piwnicy nad gruntem **$U=0,189 \text{ W/m}^2\text{K}$**

ściana piwnicy przy gruncie **$U= 0,228 \text{ W/m}^2\text{K}$**

4. ISTNIEJĄCE PRZEGRODY W BUDYNKU

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

- tynk cem.-wap.
- ściana zewnętrzna konstrukcyjna cegła pełna gr. 50-55 cm
- tynk cem.-wap.
- powłoka malarska

ŚCIANY PIWNIC

- warstwa izolacji przeciwwilgociowej
- ściana fundamentowa konstrukcyjna cegła pełna gr. 52-55 cm
- tynk cem.-wap.
- powłoka malarska

ŚCIANKA KOLANKOWA PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO

- tynk cem.-wap.
- ścianka kolankowa – cegła pełna, wieniec żelbetowy
- przestrzeń stropodachu

STROPODACH NIEWENTYLOWANY

- papa termozgrzewalna
- konstrukcja dachu – płyty prefabrykowane betonowe
- przestrzeń stropodachu

DASZKI NAD WEJŚCIAMI

- pokrycie papą zadaszenie
- konstrukcja betonowa

Zgodnie z informacjami zawartymi w przekazanej przez Zamawiającego inwentaryzacji ze względu na brak możliwości przeprowadzenia odkrywek konstrukcji, przyjęto stropy nad kondygnacjami jako betonowe, ściany konstrukcyjne jako murowane z cegły pełnej, z wieńcami żelbetowymi. Konstrukcja klatek schodowych monolityczna, wykończenie posadzki lastrikiem.

5. PROJEKTOWANE PRZEGRODY W BUDYNKU

Oceny aktualnego stanu obiektu pod względem termicznym dokonano przez porównanie współczynników przenikania ciepła U przegród zewnętrznych zgodnie z zaleceniami, zawartymi w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) i normy PN-91/B-02025, stanowiące podstawę do zwiększenia izolacyjności cieplnych przegród Budowlanych.

Zaleca się następujący sposób poprawienia izolacyjności cieplnej budynku:

5.1. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Inwestycja zakłada ocieplenie ścian zewnętrznych (w tym ścian piwnic ponad gruntem) styropianem o grubości 17 cm i współczynniku λ wynoszącym 0,04 W/(m*K) wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.

Warstwy przegrody²:

- tynk akrylowy³
- styropian gr. 17 cm, $\lambda = 0,04$ W/(m*K)
- ściana zewnętrzna konstrukcyjna cegła pełna gr. 50-55 cm
- tynk cem.-wap.
- powłoka malarska

Zalecenia dotyczące styropianu

Poziom wytrzymałości na zginanie	BS100	≥ 100 kPa
Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni	TR80	≥ 80 kPa

² Wytłuszczoną czcionką zaznaczono warstwy projektowane.

³ Dla ścian zewnętrznych zastosować tynk akrylowy, kolor jasnoszary, nawiązujący do istniejącego, RAL 7035, uziarnienie 2,0 mm, dla cokołu zastosować tynk mozaikowy, kolor ciemnoszary, RAL 7037, uziarnienie 2,0 mm

czołowych

Klasa reakcji na ogień

E

Zalecenia montażowe dot. styropianu

Po przymocowaniu do ściany zewnętrznej, płyty należy niezwłocznie przykryć warstwą elewacyjną: warstwą zbrojoną i tynkiem w systemach ociepleń, w celu ochrony styropianu przed bezpośrednim oddziaływaniem warunków atmosferycznych (promieniowanie UV), które destrukcyjnie wpływają na powierzchnię styropianu. Na powierzchni płyt nie powinno być luźnych cząstek osłabiających przyczepność kleju do styropianu.

Do przyklejania płyt styropianowych stosować klej przeznaczony do klejenia styropianu (razem z łącznikami mechanicznymi). Do wykonywania warstwy zbrojonej stosować klej uniwersalny oraz siatkę.

Pakowanie, przechowywanie, transport

Płyty styropianowe są dostarczane wyłącznie w oryginalnych opakowaniach Producenta. Płyty należy przechowywać w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami i oddziaływaniem warunków atmosferycznych.

Parametry kleju uniwersalnego do styropianu i siatki:

Przyczepność do podłoża:	≥ 0,25 MPa
Przyczepność do styropianu:	≥ 0,08 MPa
Grubość warstwy:	3 ÷ 6 mm
Temperatura stosowania i podłoża:	+5°C ÷ +30°C
Orientacyjne zużycie suchej mieszanki:	
- przyklejanie styropianu:	ok. 4,0-5,0 kg/m ²
- zatapianie siatki:	ok. 4,0-4,5 kg/m ²
Czas zużycia:	do 2 godz.
Czas wysychania:	ok. 48 godz.*)

Przechowywanie: 12 miesięcy od daty produkcji w oryginalnych, zamkniętych workach, składowanych na paletach w suchych warunkach.

*)W temp. +20°C i wilgotności względnej 60%. Niska temperatura i duża wilgotność wydłużają powyższe czasy nawet kilkukrotnie.

Zalecenia dotyczące tynku akrylowego

Elewacje wykończyć hydrofobowym, odpornym na warunki atmosferyczne, promieniowanie UV (wysoka odporność kolorów na blaknięcie) i korozję biologiczną tynkiem akrylowym o strukturze „baranka” lub „kornika”.

Dla elewacji zastosować tynk akrylowy o uziarnieniu 2.0 mm, w kolorze jasnoszarym RAL 7035.

Lub o równoważnych parametrach

Dane techniczne:

Temperatura stosowania i podłoża:	+5°C ÷ +25°C
Czas wysychania:	ok. 24 godz.*)
Całkowite utwardzenie:	ok. 48 godz.*)
Orientacyjne zużycie:	
- uziarnienie 2,0 mm	2,8 – 3,3 kg/m ²

Przechowywanie: 24 miesiące od daty produkcji w oryginalnym, zamkniętym opakowaniu, w suchych i chłodnych warunkach. Nie składować palet jedna na drugiej. Chronić przed mrozem.

**)W zależności od wilgotności i temperatury. Niska temperatura i duża wilgotność mogą wydłużyć ten czas nawet kilkukrotnie.*

Dla cokołu zastosować tynk mozaikowy o uziarnieniu 2.0 mm, w kolorze ciemnoszarym RAL 7037.

Przygotowanie podłoża

Każde podłoże musi być zwarte, równe, nośne, suche, czyste i bez warstw zmniejszających przyczepność (tłuszcz, pył, kurz, itp.). Tynk akrylowy należy nakładać na warstwę zbrojoną wykonaną klejem uniwersalnym i zagruntowaną gruntem szczepnym. Gruntowanie warstwy zbrojonej można wykonać po minimum 3 dniach od jej wykonania. Tynk należy nakładać po całkowitym związaniu gruntu z podłożem, jednak nie wcześniej niż po ok. 24 godzinach od zakończeniu gruntowania (w niekorzystnych warunkach czas ten może się wydłużyć). Inne podłoża należy przed nałożeniem tynku akrylowego oczyścić i wyrównać, stare, „luźne” tynki, złuszczone farby i inne zabrudzenia usunąć. Niewielkie nierówności i uszkodzenia można naprawić klejem uniwersalnym. Przed nałożeniem tynku akrylowego podłoża wykonane na warstwie zbrojonej należy zagruntować gruntem uniwersalnym. Gruntowanie wykonać co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem tynkowania.

Należy stosować się do zaleceń producentów materiałów.

Zalecenia montażowe

Zawartość pojemnika dokładnie wymieszać. Konsystencję materiału można dobrać dolewając niewielką ilość wody (max. 1%) i ponownie wymieszać. Tynk nanosić na podłoże stalową pacą na grubość ziarna. Odpowiednią strukturę uzyskuje się zacierając naniesioną warstwę pacą z tworzywa sztucznego. W celu uniknięcia śladów połączeń konieczne jest wykonywanie odrębnych elementów architektonicznych w jednym cyklu roboczym tzw. metodą „mokre na mokre” zachowując jednakową konsystencję tynku pochodzącego z tej samej daty produkcji. W celu uniknięcia ewentualnych widocznych różnic w kolejnych cyklach nakładania tynku na jednej powierzchni należy używać tynku z tej samej partii produkcyjnej i o tej samej konsystencji. Nie skrapiać tynku wodą. Nałożony tynk należy chronić przed bezpośrednim działaniem słońca, deszczu i wiatru stosując na rusztowaniach siatki osłonowe. Nie pozostawiać otwartego opakowania. Po otwarciu zużyć jak najszybciej. Nie używać zardzewiałych lub brudnych narzędzi. Świeże zabrudzenia tynkiem myć wodą. Tynk po stwardnieniu można usunąć tylko mechanicznie. Nie mieszać tynku z innymi tynkami, zaprawami, pigmentami, dodatkami, itp. W czasie wykonywania prac i wysychania tynku temperatura podłoża i otoczenia powinna wynosić od +5°C do +25°C, a wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%.

Uwaga

W przypadku kontaktu wyrobu z oczami lub skórą należy przemyć je dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. W trakcie wykonywania prac nosić odzież ochronną i okulary ochronne.

Bezpieczeństwo użytkowania

Oprócz przedstawionych powyżej zaleceń należy kierować się zasadami sztuki budowlanej i BHP. Prace budowlane powinny być przeprowadzone przez fachowo przygotowanych wykonawców. Warunki przygotowania tynku i sposób jego nakładania mogą mieć wpływ na uzyskany kolor, który może się różnić od koloru podanego we wzorniku. Niewielkie różnice w odcieniu barwy nie stanowią wady wyrobu.

Parapety zewnętrzne- zdemontować istniejące obróbki blacharskie, wykonać nowe z blachy stalowej ocynkowanej z kapinosem, dostosowane do grubości ściany po jej ociepleniu. Kolorystyka parapetów zewnętrznych określona w pkt.6 PROJEKTOWANA KOLORYSTYKA

Obróbki blacharskie - zdemontować zniszczone obdachowanie, wykonać nowe z blachy stalowej ocynkowanej z kapinosem, dostosowane do grubości ściany po jej ociepleniu. Kolorystyka obróbek blacharskich określona w pkt.6 PROJEKTOWANA KOLORYSTYKA

Kraty okienne - Istniejące kraty okienne oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować proszkowo farbą półmatową w kolorze 7037 - wg wzornika RAL. Kraty, o stanie technicznym uniemożliwiającym ich remont wymienić na nowe. W przypadku nowych krat, kraty wykonać z płaskowników stalowych o przekroju 8x40 mm, pręty stalowe, gładkie, okrągłe o przekroju 16 mm. Kraty zabezpieczyć antykorozyjnie: ocynk, farba półmatowa w kolorze RAL 7037, pomalować proszkowo.

5.2. ŚCIANY PIWNIC

Inwestycja zakłada ocieplenie ścian piwnic przy gruncie polistyrenem ekstrudowanym o grubości 8 cm i współczynniku λ wynoszącym 0,031 W/(m*K) wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.

Warstwy przegrody⁴:

- **warstwa izolacji przeciwwilgociowej** – wierzchnia warstwa izolacyjna na warstwie ocieplającej, zastosować folię kubełkową. Wykonać do poziomu 60 cm poniżej poziomu terenu.
- **polistyren ekstrudowany, gr. 8 cm, $\lambda = 0,031$ W/(m*K)**
- ściana fundamentowa konstrukcyjna cegła pełna gr. 52-55 cm
- tynk cem.-wap. Lub o równoważnych parametrach
- powłoka malarska

⁴ Wytłuszczoną czcionką zaznaczono warstwy projektowane.

Płyty polistyrenu ekstrudowanego należy składować w budynkach wentylowanych, w których nie znajdują się materiały łatwopalne ani lotne, najlepiej zadaszonych, celem zapobiegania degradacji powierzchni płyt i ich struktury pod wpływem intensywnego działania promieni słońca. W przypadku długiego przechowywania płyt na wolnym powietrzu, należy je zabezpieczyć najlepiej jasnym materiałem przed bezpośrednim działaniem promieni słońca. Płyty podczas bezpośredniego kontaktu ze źródłami ciepła o temperaturach powyżej 75°C mogą się roztopić, zniekształcić, a ich struktura może ulec degradacji. Na każdym etapie obchodzenia się z polistyrenem, płyty te nie powinny mieć kontaktu z otwartym ogniem lub innymi źródłami ciepła o temperaturze powyżej 75°C.

Płyty polistyrenowe nie mogą być stosowane w bezpośrednim kontakcie z substancjami działającymi destrukcyjnie na polistyren (np. rozpuszczalniki organiczne jak aceton, benzol, nitro), ani innymi preparatami zawierającymi takie związki organiczne.

Do mocowania płyt zalecane jest używanie klejów bezrozpuszczalnikowych. Przed użyciem należy sprawdzić czy klej może być używany do pianki polistyrenowej. Instalowanie w niskich temperaturach otoczenia wymaga pozostawienia przestrzeni wolnej pomiędzy płytami dla zachowania właściwej dylatacji.

5.3. ŚCIANKA KOLANKOWA PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO

- tynk akrylowy lub o równoważnych parametrach
- styropian gr. 17 cm, $\lambda = 0,04 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$
- ścianka kolankowa – cegła pełna, wieniec żelbetowy
- przestrzeń stropodachu

5.4. DASZKI NAD WEJŚCIAMI ORAZ DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ Z TYŁU BUDYNKU

Inwestycja zakłada ocieplenie daszków nad wejściami na parterze oraz dachu nad klatką schodową z tyłu budynku styropapą o grubości 17 cm i współczynniku λ wynoszącym 0,038 W/(m[°]K) wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.

Warstwy przegrody⁵:

- papa termozgrzewalna x 2 (system dkd)
- styropapa gr. 17 cm, $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$
- paroizolacja
- wylewka spadkowa
- konstrukcja betonowa

Sposób montażu styropapy

⁵ Wytłuszczoną czcionką zaznaczono warstwy projektowane.

Na odpowiednio przygotowane podłoże należy przymocować płyty styropapy, zwracając szczególną uwagę na to, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt styropianowych były do siebie dobrze dociśnięte. Mocowanie płyt odbywa się za pomocą specjalnych łączników mechanicznych bądź odpowiednich klejów dopuszczonych przez Instytut Techniki Budowlanej. W przypadku montażu za pomocą łączników mechanicznych, należy dobrać ich odpowiednią ilość, która uzależniona jest od następujących czynników:

- wysokości budynku;
- powierzchni dachu;
- strefy dachu.

Wszystkie te czynniki mają wpływ na siłę ssania wiatru. Aby odpowiednio dobrać liczbę dybli, należy podzielić dach na następujące strefy: środkową, krawędziową i narożną. Największe siły ssania wiatru występują w strefie narożnej, tu należy zastosować największą liczbę łączników, następnie w strefie krawędziowej i środkowej (np. 9, 5, 3 dyble na metr kwadratowy). Należy też zwrócić uwagę na nośności łączników, które producent podaje na opakowaniu. W przypadku mocowania płyt za pomocą kleju lub mas bitumicznych, dopuszczonych do tego typu prac, ważne jest, aby środki te nie zawierały związków organicznych, które mogłyby doprowadzić do degradacji styropianu. Do klejenia płyt styropianowych do blach najwłaściwsze są kleje poliuretanowe wolno- lub szybkoschnące. Zużycie klejów podane jest przez producentów, należy jednak zwrócić uwagę na siłę ssania wiatru, analogicznie jak w przypadku mocowań mechanicznych. Dodatkowo, jeśli to możliwe, w strefach narożnych i krawędziowych zalecane jest zastosowanie mocowań mechanicznych (dotyczy to głównie dachów o dużej powierzchni i na wysokościach przekraczających 8m). Na przymocowanych płytach styropapy można bezpośrednio wykonywać pokrycie dachowe z pap termozgrzewalnych. Podczas tej czynności należy zwrócić szczególną uwagę, by ogień z palnika nie był skierowany bezpośrednio na styropapę. Grzać należy rolkę, a po roztopieniu bitumu zawartego w papie, rolkę rozwijać zwracając uwagę na to by hydroizolacja była wykonana szczelnie.

5.5. STROP NAD OSTATNIM PIĘTREM

Inwestycja zakłada ocieplenie stropu nad ostatnim piętrem wełną mineralną o grubości 18 cm i współczynniku λ wynoszącym 0,039 W/(m*K) wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.

Warstwy przegrody⁶ dla nawy środkowej

- wełna mineralna gr. 18 cm⁷ $\lambda = 0,039$ W/(m*K) o gęstości min. 160 kg/m³
- paroizolacja – folia paroizolacyjna (PE) gr. 0.2 mm
- strop istniejący
- tynk cem.-wap.

⁶ Wytłuszczoną czcionką zaznaczono warstwy projektowane.

⁷ Zastosowano grubszą niż wskazana w audycie grubość termoizolacji z uwagi na fakt występowania znacznej ilości mostków termicznych w postaci przemurowań.

Warstwy przegrody⁸ dla nawy bocznej

- wełna mineralna gr. 18 cm⁹ $\lambda = 0,039 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ o gęstości min. 60 kg/m³
- paroizolacja – folia paroizolacyjna (PE) gr. 0.2 mm
- strop istniejący
- tynk cem.-wap.

UWAGA

Z uwagi na umożliwienie dojścia do maszynowni dźwigu osobowego oraz dojścia do luku wyjściowego na dach budynku w nawie środkowej strychu należy stosować **wełnę mineralną twardą**, po której umożliwiające jest przemieszczanie się ludzi, gr. 18 cm, $\lambda = 0,039 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, wytrzymałość na ściskanie (nośność) $\geq 50 \text{ kPa}$, obciążenie punktowe $\geq 500 \text{ N}$.

Wymagania dotyczące folii paroizolacyjnej

Paroprzepuszczalność ¹⁰	$S_d \geq 82+100/-30\text{m}$
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż	min. 65 N/50 mm
Wytrzymałość na rozciąganie w poprzek	min. 70 N/50 mm
Wydłużenie wzdłuż	270%
Wydłużenie w poprzek	480%
Wodoszczelność	spełnienie wymagań przy 2 kPa

5.6. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

Inwestycja zakłada wymianę okien w piwnicy i na parterze, a także drzwi zewnętrznych.

PROJEKT WYKONANO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI NA DZIEŃ OPRACOWYWANIA WYMAGANIAMI IZOLACJNOŚCI TERMICZNYCH.

Należy wymienić **29 okien w piwnicy i 5 okien na parterze** na co najmniej spełniające warunek dla okna referencyjnego $U_{ok} = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ¹¹ wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi, nowe okna PCV, kolor biały, należy zastosować okna z podziałami analogicznymi do podziałów okien istniejących.

⁸ Wytłuszczoną czcionką zaznaczono warstwy projektowane.

⁹ Zastosowano grubszą niż wskazana w audycie grubość termoizolacji z uwagi na fakt występowania znacznej ilości mostków termicznych w postaci przemurowań.

¹⁰ Grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej - S_d

¹¹ Parametr aktualny na dzień opracowywania projektu.



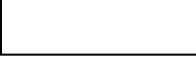



Należy wymienić **3 sztuki drzwi zewnętrznych** (zgodnie z zaleceniami audytu energetycznego) na co najmniej spełniające warunek $U_{Dr} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ ¹² wraz z niezbędnymi wykończeniowymi robotami towarzyszącymi.

Należy uwzględnić także remont i wymianę krat podokiennych wraz z szachtami podokiennymi. Nowe kraty w wersji cynkowanej ogniowo z zamkiem hakowym umożliwiającym otwieranie oraz stosownie do położenia i funkcji posiadać nośność jak dla ruchu pieszego i parametry antypoślizgowości. Należy także przewidzieć likwidację szachtów podokiennych w przypadkach gdzie jest to możliwe.

UWAGA

POWYŻSZE OKREŚLENIE ILOŚCI OKIEN I DRZWI DO WYMIANY – NA PODSTAWIE AUDYTU ENERGETYCZNEGO. W OCENIE PROJEKTANTA NALEŻY WYMIENIĆ WSZYSTKIE OKNA NA POZIOMIE PIWNIC (ŁĄCZNIE 44 SZTUKI) ORAZ 6 OKIEN NA PARTERZE.

6. PROJEKTOWANA KOLORYSTYKA

1	Ściany zewnętrzne		tynek akrylowy, kolor jasnoszary, nawiązujący do istniejącego, RAL 7035, uziarnienie 2.0 mm Fasadę budynku zabezpieczyć warstwą antygraffiti do wysokości 2,5 m od terenu w tym samym kolorze co kolor ścian zewnętrznych, RAL 7035.
2	Cokół		tynek mozaikowy, kolor ciemnoszary, RAL 7037, uziarnienie 2,0 mm
3	Stolarka okienna		okna przeznaczone do wymiany zarówno na parterze (5 szt.) jak i w piwnicy (29 szt.) – kolor biały, analogicznie do istniejących okien w budynku, które niepodlegają wymianie. Należy zastosować okna z podziałami analogicznymi do podziałów okien istniejących. Okna PCV , profil o szer. Nie mniejszej niż 80 mm
4	Stolarka drzwiowa		drzwi zewnętrzne przeznaczone do wymiany (3 szt.) – kolor biały. Drzwi PCV , profil o szerokości nie mniejszej niż 80 mm
5	Parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie, inne elementy stalowe		blacha stalowa powlekana z wykończeniami bocznymi PCV, kolor ciemnoszary, kolor 7037- wg wzornika RAL. Grubość blachy min. 0,6 mm
6	Kraty okienne,		Malowane farbami epoksydowymi lub chlorokauczukowymi w kolorze 7037 – wg wzornika RAL

¹² Parametr aktualny na dzień opracowywania projektu.

7. KOMPENSACJA PRZYRODNICZA

Dla przedmiotowego zamierzenia budowlanego uzyskano dn. 01.04.2016 decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie (OP-I.6401.86.2016.PWi). Zgodnie z decyzją, w zamian za utracone w związku z pracami termomodernizacyjnymi miejscami lęgowymi chronionych gatunków zwierząt należy zawiesić na budynku Ośrodka Zdrowia przy ul. Kutrzeby 4 w Krakowie **cztery podwójne budki lęgowe dla jerzyków oraz cztery budki dla nietoperzy**.

Rozmieszczając budki lęgowe należy stosować się do wytycznych w/w decyzji.

8. INFORMACJE DODATKOWE

I Informacja o odprowadzaniu wód opadowych

Odprowadzenie wód opadowych (z dachu oraz terenów utwardzonych) odbywa się na teren nieutwardzony Inwestora – zgodnie ze stanem istniejącym. Planowana inwestycja nie zmienia stanu istniejącego. Stosunek powierzchni dachu oraz terenów utwardzonych do powierzchni biologicznie czynnej na terenie działki, pozwala na naturalne rozsączenie i wchłanianie się wód opadowych na teren nieutwardzony inwestora. Proces nie zakłóci stosunków wodnych na działkach sąsiednich i nie naruszy interesu osób trzecich. Przedmiotowa inwestycja nie przewiduje budowy urządzeń wodnych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, par 19 ust. 2 Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni mniejszych niż 0,1 ha, o których mowa w par 19 ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

II Informacja o zagospodarowaniu mas ziemnych z wykopów

Realizacja zaprojektowanej budowy wymaga wykonania niewielkich wykopów pod projektowaną izolację ścian piwnic przy gruncie polistyrenem ekstrudowanym. Ziemia z wykopów wykorzystana zostanie do wyrównania terenu na działce.

III Informacja o wpływie inwestycji na środowisko

Inwestycja nie powoduje istotnych zmian w otaczającym środowisku, nie zagraża środowisku oraz higienie i zdrowiu jego użytkowników. Inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w ramach wydania, której przeprowadzona byłaby ocena oddziaływania na środowisko.

Termomodernizacja powoduje zmniejszenie ilości zużytej energii na ogrzewanie, co w efekcie powoduje zmniejszenie skażenia środowiska, wynikające ze zmniejszenia ilości produkowanej energii cieplnej.

IV Informacja o ochronie zieleni

Inwestycja nie wymaga usunięcia żadnej zieleni, a na zieleń istniejącą na działce i w jej otoczeniu nie ma wpływu.

V Informacja dotycząca dostępu do dróg publicznych

Projektowany budynek posiada dostęp do drogi publicznej- od północy – do ul. Kutrzeby.

VI Działka nr 274/6 nie jest wpisana do gminnej ewidencji zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

VII Działka nr 274/6 nie leży w strefie eksploatacji górniczej.

VIII Ochrona interesów osób trzecich

Planowana inwestycja nie narusza chronionych prawem interesów osób trzecich. Nie stanowi przeszkody ani ograniczenia w dostępie do dróg publicznych. Nie stanowi przeszkody w dopływie światła dziennego. Nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, gazu ani środków łączności. Nie powoduje również uciążliwości, zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

IX Działka nr 274/6 nie leży w strefie terenów zalewowych.

X Opracowanie nie ma powiązań z obiektami liniowymi.

XI Lokalizacja zamierzenia inwestycyjnego w stosunku do obszarów NATURA 2000.

Na terenie miasta Krakowa występują cztery obszary NATURA 2000: Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy, Łąki Dębnicko-Tynieckie, Łąki Nowohuckie, Skawiński Obszar Łąkowy.

Najbliżej, w stosunku do zamierzenia inwestycyjnego, położony jest Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy, na który planowana inwestycja nie ma żadnego wpływu.

XII Działka nr 274/6 nie leży w strefie zagrożeń osuwiskami.

XIII Działka nr 274/6 nie leży w strefie nadzoru archeologicznego.

XIV Warunki ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Przedmiotowy teren znajduje się poza obszarami wpisanymi do rejestru zabytków odrębnymi decyzjami Konserwatora Zabytków. Na przedmiotowym terenie nie występują, podlegające ochronie zabytki i dobra kultury współczesnej.

XV. Instalacja odgromowa

Projekt instalacji odgromowej wg odrębnego opracowania.

XVI Warunki dostępu dla osób niepełnosprawnych bez zmian – nie są przedmiotem opracowania.

XVII Warunki ochrony przeciwpożarowej bez zmian. Docieplenie budynku materiałami zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

XVIII Obszar oddziaływania obiektu

Dla przedmiotowej inwestycji ustalono, że obszar jej oddziaływania nie wykracza poza granice działki dz. nr 274/6 na której zlokalizowano obiekt i planowany jest przedsięwzięcie termomodernizacyjne.

XIX Termomodernizacja i działania związane z gospodarką niskoemisyjną w związku z ochroną środowiska

Przeprowadzenie termomodernizacji pozwala zmniejszyć straty ciepła i koszty eksploatacji budynków, zwiększyć efektywność energetyczną oraz obniżyć emisję CO₂ do atmosfery. Termomodernizacja niesie ze sobą także korzyści ekologiczne, takie jak zmniejszenie eksploatacji nieodnawialnych źródeł energii, a w szczególnych przypadkach zwiększenie wykorzystania OZE.

Podkreślając aspekt ochrony środowiska w termomodernizacji warto stosować metody i materiały ekologiczne, przyjazne środowisku, w jak największym stopniu biodegradowalne.

9. Uwagi

- Przed zamówieniem stolarki sprawdzić wymiary otworów
- Rysunki należy rozpatrywać łącznie z opisem
- Wszystkie poziomy i wymiary sprawdzić na budowie
- Przy wykonywaniu robót izolacyjnych i wykończeniowych należy ściśle przestrzegać instrukcji producentów związanych z wybranym materiałem i technologią.
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i normami, pod nadzorem osoby uprawnionej.

- Wszystkie stosowane materiały budowlane oraz cały system docieplenia muszą posiadać atest dopuszczający je do stosowania w budownictwie oraz inne świadectwa i certyfikaty wymagane prawem budowlanym

- Woda we wszystkich postaciach: pary, cieczy i lodu wywiera szkodliwe działanie na wiele materiałów budowlanych oraz na konstrukcję budynku. Osłabiona izolacyjność termiczna muru wpływa na zwiększenie kosztów ogrzewania oraz pogorszenie mikroklimatu. Wszelkie działania termomodernizacyjne powinny zatem zostać poprzedzone pracami związanymi ze wzmocnieniem podłoża, osuszeniem ścian i podłoża oraz naprawą lub wykonaniem hydroizolacji.

Opracowała:

*mgr inż. arch. Agnieszka Wątorska
MPOIA/013/2012 w spec. arch. bez ogr.*