

Wykonawca:

Kowago-Inżynieria
Kanalizacja, Odwodnienia, Wodociągi, Gaz, Odnawialne Źródła Energii
Projekty i Wykonawstwo
Wiązowna Osiedle Parkowe 6B
Tel: 507 158 533
NIP: 532-120-13-60
REGON: 146287764

Opracowanie: **Projekt techniczny**

Adres inwestycji: **Budynek mieszkalny przy ul. Norwida 8 w Legionowie**

CPV 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

CPV 45261900-3 - Dekarskie prace naprawcze oraz konserwacyjne

CPV 45453000-7 - Prace remontowe oraz renowacyjne

Nazwa opracowania:

Projekt techniczny termomodernizacji budynku mieszkalnego przy ul. Norwida 8 w Legionowie.

Kategoria obiektu: XIII

Lokalizacja: dz. ewid nr 137 obr. 65

Jednostka ewidencyjna: 140801_1.0065

Zamawiający dokumentację:

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo- Urząd Miasta Legionowo

Ul. Józefa Piłsudskiego 41, 05-120 Legionowo

Zespół projektowy Nazwisko i imię	Uprawnienia	Podpis
Projektant mgr. inż. Wojciech Małecki	upr. nr MAZ/0883/PWBKb/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

Warszawa, 27/02/2026

Spis treści

Projekt techniczny termomodernizacji budynku mieszkalnego przy ul. Norwida 8 w Legionowie.....	1
Część opisowa.....	3
1) Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	3
2) Podstawa opracowania.....	3
3) Stan istniejący.....	3
4) Stan projektowany.....	4
5) Rozwiązania techniczno-materiałowe.....	5
5.1 Komponenty systemu ocieplenia ścian zewnętrznych.....	5
5.2 Prace przygotowawcze.....	7
5.3 Ocieplenie ścian zewnętrznych w strefie cokołu oraz poniżej poziomu gruntu.....	7
5.4 Ocieplenie ścian zewnętrznych powyżej poziomu gruntu.....	8
5.5 Ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji (poddasza).....	8
5.6 Remont schodów zewnętrznych.....	9
5.7 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.....	10
5.8 Wytyczne dla wykonawcy w zakresie organizacji ruchu na terenie budowy.....	12
6) Zasady ogólne przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych.....	13
7) Bezpieczeństwo użytkowania.....	14

Część opisowa

1) Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia jest wykonanie robót budowlanych polegających na wykonaniu termomodernizacji budynku mieszkalnego przy ul. Norwida 8 w Legionowie dz. ewid nr 137 obr. 65 w zakresie:

- wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych,
- wykonanie docieplenia stropu poddasza wełną mineralną,
- wymiany stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- remont schodów wejściowych.

Przeprowadzenie w/w prac termomodernizacyjnych ma na celu spowodowanie zmniejszenia kosztów dostaw ciepła do budynku.

2) Podstawa opracowania

- umowa z Zamawiającym;
- wizja lokalna w terenie;
- audyt energetyczny budynku dostarczony przez Inwestora;
- inwentaryzacja pomieszczeń w zakresie objętym opracowaniem;
- uzgodnienia programowe z Inwestorem;
- obowiązujące przepisy i normy prawa budowlanego.

3) Stan istniejący

Na terenie objętym opracowaniem (dz. ewid nr 137 obr. 65) znajduje się:

- budynek mieszkalny,
- ciągi pisze z kostki betonowej,
- tereny zielone,
- krzewy i drzewa.

Budynek niepodpiwniczony składa się z dwóch kondygnacji naziemnych (parter i poddasze).

Fundamenty budynku murowane z cegły, ściany przyziemia w części podziemnej murowane z cegły pełnej. Ściany budynku wykonane w technologii tradycyjnej- murowane z cegły pełnej czerwonej. Grubość ścian – około 45 cm. Ściany nie ocieplone, obłożone tynkiem cementowo-wapiennym.

Stropy międzykondygnacyjne- typu Klaina.

Okna budynku częściowo wymienione na PVC zespolone, okna niewymienione – drewniane skrzynkowe.

Drzwi zewnętrzne PCV i drewniane.

Stan techniczny ścian zewnętrznych określa się jako zadowalający z kilkoma dużymi, miejscowymi uszkodzeniami warstwy tynku, bez widocznych uszkodzeń mechanicznych oraz degradacji czy zniszczenia elementów konstrukcyjnych budynku.

4) Stan projektowany

W ramach przedsięwzięcia planowane są roboty w zakresie:

- rozbiórek obróbek blacharskich i innych elementów znajdujących się na elewacji budynku.

Do rozbiórki przewidziano istniejącą opaskę z płytek betonowych wokół budynku, rozbiórkę istniejących schodów i podestów i odtworzenie ich po wykonaniu prac termomodernizacyjnych.

W związku z faktem, iż roboty budowlane związane z opaską, schodami i podestami wykonywane są jako odtworzeniowe to bilansu terenu dla przedmiotowej działki pozostaje bez zmian.

Inwestycja obejmuje roboty budowlane polegające na wykonaniu docieplenia ścian zewnętrznych całego budynku oraz docieplenie stropu poddasza całego budynku. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku w systemie ETICS (External Thermal Insulation Composite Systems) przy zastosowaniu tynku cementowo-wapiennego.

Docieplenie ścian zewnętrznych budynku zaplanowano wykonać przy użyciu płyt izolacyjnych składających się z rdzenia termoizolacyjnego ze sztywnej pianki PIR, pokrytych okładziną gazoprzepuszczalną (ETX), o pogrubionej strukturze z welonu szklanego.

Kolorystyka elewacji o jasnej, ciepłej barwie - odcień bieli.

Cokół ponad opaską z kamienia o frakcji 16-32mm wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym o uziarnieniu 1,0 mm i pomalować farbą paroprzepuszczalną, dedykowaną do budynków zabytkowych o jasnej, ciepłej barwie – kolor szary.

Wokół budynku istniejącą opaskę z płyt betonowych o szer. 50 cm. wykonać jako opaskę wykonaną z kamienia - żwiru rzeczno o frakcji 16-32 mm. o szerokości 50 cm oddzieloną od pozostałej części terenu obrzeżem betonowym szarym gr. 6 cm.

W ramach planowanych robót przewiduje się wykonanie ocieplenia stropu poddasza w przestrzenie pomiędzy dachem a stropem ostatniej kondygnacji płytami z wełny mineralnej.

Bilans terenu (zestawienie powierzchni)

Rodzaj powierzchni	Istniejące wielkości m ²	Projektowane wielkości m ² (%)	Wymagany wskaźnik według obowiązującego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
Powierzchnia działki nr 137	1214,00 m ² (100%)	1214,00 m ² (100%)	
Powierzchnia zabudowy	181,55 m ² (14,95%)	181,55 m ² (14,95%)	
Powierzchnia terenów utwardzonych, dojeżdż i dojazdów, chodników	116,35 m ² (9,58%)	140,77 m ² (11,59%)	
Powierzchnia biologicznie czynna	916,1 m ² (75,47%)	891,68 m ² (73,46%)	Minimum 25%

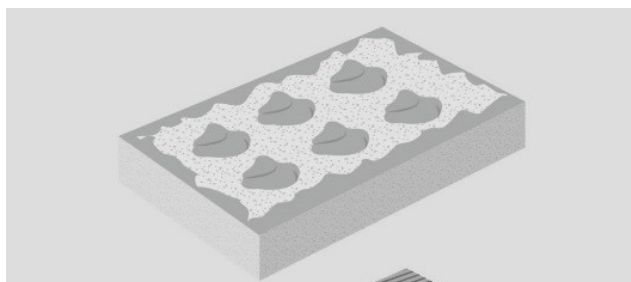
5) Rozwiązania techniczno-materiałowe

5.1 Komponenty systemu ocieplenia ścian zewnętrznych

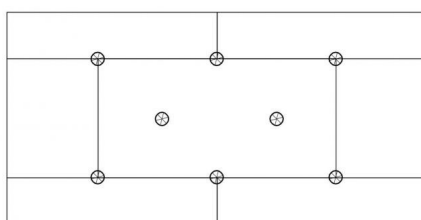
Docieplenie należy wykonać następującym materiałem izolacyjnym:

- ścian zewnętrzne budynku należy ocieplić przy użyciu wysokoizolacyjnych płyt o grubości 6 cm ze sztywnej pianki PIR bez okładzin przeznaczone do termoizolacji budynków, w szczególności ścian zewnętrznych w systemach ETICS.
Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda_D=0,025 \text{ W/(mK)}$; Reakcja na ogień - klasę E;
Gęstość (kg/m^3) = 38kg/m^3 (+/-2kg); Wytrzymałość na ściskanie $\geq 150 \text{ kPa}$;
Wytrzymałość na rozrywanie $\geq 120 \text{ kPa}$; Długotrwała nasiąkliwość przy całkowitym zanurzeniu $dN < 1,7 \%$.
- ściany fundamentowe budynku - należy ocieplić przy użyciu wysokoizolacyjnych płyt o grubości 4 cm ze sztywnej pianki PIR bez okładzin przeznaczone do termoizolacji budynków, w szczególności ścian zewnętrznych w systemach ETICS.
Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda_D=0,025 \text{ W/(mK)}$; Reakcja na ogień - klasę E;
Gęstość (kg/m^3) = 38kg/m^3 (+/-2kg); Wytrzymałość na ściskanie $\geq 150 \text{ kPa}$;
Wytrzymałość na rozrywanie $\geq 120 \text{ kPa}$; Długotrwała nasiąkliwość przy całkowitym zanurzeniu $dN < 1,7 \%$.

Płyty powinny być przyklejone i przymocowane za pomocą łączników do płaskiej i odpowiednio przygotowanej powierzchni ścian budynku. Przed nałożeniem zaprawy klejącej należy uzupełnić ewentualne ubytki w tynku. Po wyschnięciu i związaniu ewentualnych wyprawek należy zastosować preparaty gruntujące w zależności od przyjętego systemu ocieplenia i producenta. Klej powinien być aplikowany na obrzeżach wzdłuż wszystkich krawędzi w formie ok. 3-5 cm wałka oraz w min. 6 plackowatych punktach rozłożonych równomiernie na środku płyty (pokrywając co najmniej 40% powierzchni). Płyty muszą zostać zamocowane mechanicznie łącznikami z trzpieniem stalowym w ilości 4-8 szt./m².

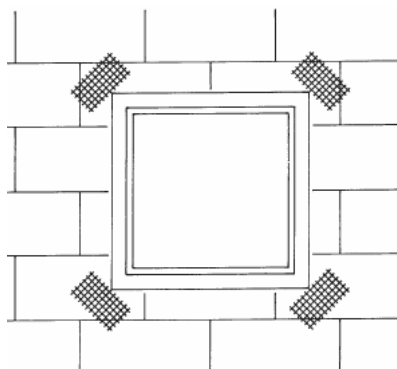


Płyty przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim zainstalowaniu listwy startowej. Na styku płyt z innym materiałem, tj. okna lub drzwi, należy stosować szczelinę dylatacyjną wypełnioną taśmą uszczelniającą. Płyty dodatkowo mocować do ścian za pomocą kołków rozporowych do izolacji termicznej w ilości 8 szt./m². Talerzyki kołków po zamontowaniu powinny licować się z powierzchnią płyty izolacyjnej i być zakończone talerzykami o średnicy 60 mm. W przypadku występowania nierówności pomiędzy poszczególnymi płytami należy je zeszlifować. Ewentualne szczeliny pomiędzy płytami należy wypełnić pianką poliuretanową. Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin zaprawą klejącą.



8 szt./m²

Masa zbrojąca wraz z zatopioną siatką z włókna szklanego ma za zadanie zabezpieczyć mechanicznie warstwę termoizolacji. Masę wykonać po przeszlifowaniu płyt izolacyjnych jako warstwę o grubości 3-5 mm. Masę nakładać przy pomocy pacy zębatej. Siatkę z włókna szklanego wcisnąć w masę zbrojącą przy pomocy pacy a następnie masę wyrównać. Siatka musi być całkowicie zatopiona w masie, nie powinna z niej wystawać ani prześwitywać. Na stykach siatkę układać z min. 5 cm zakładem a w narożnikach wywinięta min. 10 cm na sąsiednią ścianę. W narożach otworów okiennych i drzwiowych należy wykonać dodatkowe zbrojenie diagonalne pod kątem 45° o wymiarach min. 25x35cm.



Zewnętrzną warstwę wykończeniową systemu stanowi cementowo-wapienna masa tynkarska o uziarnieniu 1,0 mm malowana farbami paroprzepuszczalnymi, dedykowaną do budynków zabytkowych o jasnej, ciepłej barwie.

5.2 Prace przygotowawcze

Roboty należy rozpocząć od wykonania prac zabezpieczających istniejącą w sąsiedztwie budynku roślinność, tj. drzewa i krzewy.

Przed przystąpieniem do klejenia płyt izoalcyjnych należy każdorazowo sprawdzić nośność podłoża. W przypadku słabej przyczepności podłoża należy je odpowiednio przygotować. Odpowiednio przygotowane podłoże pod ocieplanie ścian zewnętrznych powinno być nośne, równe stabilne, suche, nie zakurzone, pozbawione skażenia biologicznego i chemicznego, wolne od starych łuszczących się farb i luźnych cząstek.

5.3 Ocieplenie ścian zewnętrznych w strefie cokołu oraz poniżej poziomu gruntu

Po wykonaniu stosownych zabezpieczeń drzew i krzewów oraz zweryfikowaniu ich przed nadzór budowy można przystąpić do rozbiórki powierzchni utwardzonej wokół budynku. Po usunięciu opaski z płytek betonowych wokół budynku należy odkopać ściany zewnętrzne poniżej poziomu gruntu. Szerokość wykopu na dnie powinna wynosić min. 60 cm z odpowiednim poszerzeniem u góry.

Podczas prac ziemnych szczególną uwagę należy zwrócić na miejsca gdzie korzenie drzew mogą dochodzić do budynku. W tych miejscach prace ziemne prowadzić ręcznie oraz stosować zabezpieczenia korzeni drzew w postaci ekranów korzeniowych.

Odkopane ściany należy oczyścić z pozostałości ziemi oraz istniejącej izolacji szczotkami drucianymi i pozostawić na pewien okres do naturalnego osuszenia. Wykopy należy zabezpieczyć przed zalaniem wodami opadowymi z dachu jak i napływającymi z powierzchni gruntu. Wykopy oznakować i zabezpieczyć. Osuszone ściany należy dwukrotnie posmarować środkami grzybobójczymi. Na tak przygotowaną ścianę nałożyć folię płynną do głębokości ław fundamentowych. Po stwardnieniu foli na ścianę zamocować płyty izolacyjne do głębokości jw. na płyty izolacyjne nałożyć warstwę kleju oraz wcisnąć siatkę. Na tak przygotowane podłoże ściany nałożyć folię kubełkową do wysokości górnej krawędzi chodnika. Folię docisnąć do ściany zasypką piaskowo – żwirową na całej wysokości ubijaną warstwami.

Cokół ponad opaską wykończyć tynkiem cementowo - wapiennym. Kolorystyka tynku o jasnej, ciepłej barwie – kolor szary.

5.4 Ocieplenie ścian zewnętrznych powyżej poziomu gruntu

Przed przystąpieniem do wykonywania robót związanych z dociepleniem ścian powyżej poziomu gruntu, należy sprawdzić stan istniejących tynków. Istniejące tynki o spójnej, nośnej strukturze do podłoża należy pozostawić, uzupełniając drobne ubytki systemową zaprawą wyrównującą. Niedopuszczalne jest wykonanie warstwy wyrównującej na ścianach, gdzie istniejące tynki odspajają się powierzchniowo, łuszczą lub występują zmiany destrukcyjne. Powierzchnie osypujące się należy starannie skuć.

Przed przystąpieniem do ocieplania ścian należy usunąć istniejące stalowe obróbki blacharskie, orynowanie, zamontowane na elewacji oprawy oświetleniowe.

Płyty izolacyjne układać od dołu do góry zaczynając od listwy startowej bez szczelin z przesunięciem o połowę długości co drugi rząd. Styki płyt nie mogą przechodzić w narożnikach okien lub drzwi. Klej na powierzchnię płyty należy nanosić zgodnie z wytycznymi zawartymi w opisie technologii powyżej. Prace dociepleniowe prowadzić w temperaturze powietrza zewnętrznego min. 5 °C max. 25°C. Po zamontowaniu warstwy izolacyjnej elewację chronić przed nadmiernym nasłonecznieniem, silnym wiatrem oraz deszczem. Po związaniu kleju na płyty należy nakładać masę zbrojącą. W świeżą warstwę masy zatopić siatkę zbrojeniową równymi pasami bez pofałdowań z 5cm zakładami. Siatka zbrojeniowa powinna być pokryta ok. 1 mm warstwą zaprawy klejącej. W narożnikach okiennych i drzwiowych przed wykonaniem zbrojenia na całej powierzchni należy zatopić w warstwie zaprawy zbrojenie diagonalne 25x35 cm. Na warstwę docieplenia po minimum 24 godzinach i przed nałożeniem tynku podłoże należy zagruntować płynem gruntującym. Projektuje się masę tynkarską cementowo-wapienną pomalowaną farbą paroprzepuszczalną, dedykowaną do budynków zabytkowych. Kolorystyka elewacji o jasnej, ciepłej barwie - odcień bieli.

Wokół budynku wykonać istniejącą opaskę o szer. 50 cm z płyt betonowych usunąć a na jej miejsce wykonać nową opaskę z kamienia otoczaka rzeczno o frakcji 16-30 mm. Opaska o szerokości min. 50 cm oddzielona od pozostałej części terenu obrzeżem betonowym szarym gr. 6 cm.

5.5 Ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji (poddasza)

Docieplenie stropu budynku:

Z uwagi na występującą pustkę pomiędzy stropem ostatniej kondygnacji a dachem docieplenie zaprojektowano jako powierzchniowe w postaci ułożenia płyt z wełny mineralnej o grubości 23 cm (1 x 11 cm plus 1 x 12 cm)

Cechy wełny mineralnej:

- współczynnik $\lambda = 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Euroklasa odporności na ogień- A1;
- Ciągłe spalanie – NPD;
- Palność- niepalny.

Przed przystąpieniem do wykonywania ocieplenia należy istniejący strop oczyścić z gruzu, luźnej powierzchni stropu, odchodów ptasich i innych śmieci. Na tak przygotowanej powierzchni układać folię paroizolacyjną (PE) o grubości 0,2 mm. Folię układać na zakład w sposób zapewniający szczelność.

Następnie należy ułożyć podłogę podniesioną wykonaną z płyty OSB gr. 22 mm opartej na drewnianych legarach.

5.6 Remont schodów zewnętrznych

Istniejący beton należy skuć. Wykonać metodą odtworzeniową z betonu klasy C20/25 zatartego na gładko, przy zachowaniu istniejących wymiarów schodów. Istniejącą metalową barierkę (balustradę) należy poddać konserwacji poprzez mechaniczne lub ręczne oczyszczenie powierzchni do odpowiedniego stopnia czystości, wykonanie powłoki antykorozyjnej oraz naniesienie powłoki malarskiej nawierzchniowej. Malowanie wykonać farbą do metalu, w kolorze ciemnoszarym, w systemie zapewniającym trwałość i odporność na warunki atmosferyczne.

5.7 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Projektuje wymianę stolarki na nową z drewnianą kolor biały z zachowaniem wymiarów, stolarki.

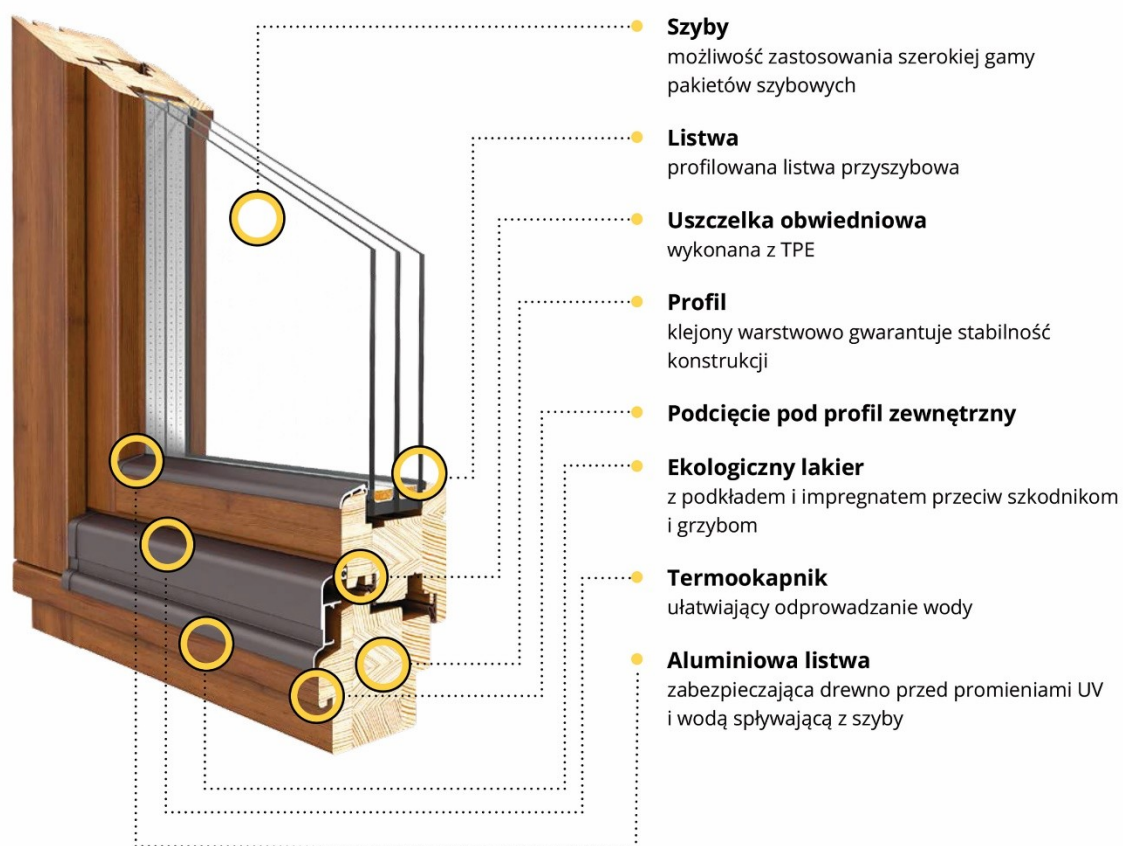
Drzwi główne drewniane kolor brązowy.

Okna :

Nową stolarkę okienną zaprojektowano jako drewnianą w kolorze białym. Okna wyposażone w szklenie zespolone min. dla spełnienia warunków izolacyjności termicznej 2021 r. $U=0,9W/m^2 \times K$ w połączeniu z ramą okna.

W oknach zachowane istniejące wymiary. Okna wyposażone w nawiewniki higrosterowalne.

Projektuje się otwieralność okien: każde skrzydło rozwierno-uchylne.



Profil klejony warstwowo.

Okna zespolone muszą być znakowane znakiem CE, posiadać krajową deklarację zgodności oraz świadectwo badań na elementy ram okiennych lub drzwiowych i ościeżnic z drewna klejonego trzywarstwowo, impregnowanego.

System drewniany o głębokości 68 mm.

Stolarka wykonana jest z drewna litego klejonego warstwowo i wysuszonego do odpowiedniej wilgotności oraz posiadającego odpowiednią gęstość (minimum 450 kg/m³ drewna meranti).

Dolne krawędzie skrzydeł zabezpieczone są aluminiowymi okapnikami, wraz z termookapnikiem. System malowania stolarki z wykorzystaniem lakierów kryjących i lazurujących wodorozcieńczalnych.

- kolor okien- biały;
- w skrzydłach rozwieralno-uchylnych okucia z mikrowentylacją i blokadą położenia klamki;
- skrzydła okienne i drzwiowe powinny być zaopatrzone w uszczelkę montowaną do powierzchni ramy w sposób trwały w wyfrezowanym rowku;
- w dolnej części ościeżnicy wręb na parapet zewnętrzny i wewnętrzny.

Parametry wymagane dla okna:

- średni współczynnik przenikania ciepła przez szyby zespolone, jednokomorowe $U=0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$,
- współczynnik dźwiękochłonności $R_w > 31 \text{ dB}$,
- każda szyba grubości 4 mm, z przestrzenią próżniową lub wypełnioną argonem (4/16/4) szyba Szkło:szkło bezpieczne P4 od wewnątrz.
- mocowanie okien zgodnie z instrukcją producenta i normami,
- kolor –biały,
- okna winny posiadać współczynnik infiltracji powietrza $a = 0,5-1,0 \text{ m}^3/\text{mh da Pa } 2/3$ - skrzydła okienne,
- klamki umieszczone na odpowiedniej wysokości umożliwiające właściwe funkcjonowanie z funkcją odstawienia dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych. Dwa zaczepy antywyważeniowe. Okno wyposażone w blokadę błędnego położenia klamki i podnośnik skrzydła. Mikrowentylacja w rozwórcie.

Nową stolarkę okienną należy wykonać z drewna z zachowanymi pierwotnymi wymiarami, podziałem i profilami.

Nawiewniki higrosterowane – akustyczny z okapem o maksymalnym przepływie nie mniejszym niż 25 m³/h przy 10 Pa., kolor biały. Składający się z nawiewnika właściwego oraz okapu zewnętrznego zabezpieczającego przed opadami atmosferycznymi.

Okucia kompletne wraz z klamką kolor biały.

Wraz z montażem stolarki okiennej, wewnętrzne ościeża okien należy doprowadzić do stanu pierwotnego poprzez uzupełnienie ich tynkiem, pomalowanie powierzchni ościeży dwukrotnie farbą białą emulsyjną.

Przy wymianie okien należy dokonać adaptacji i malowaniu istniejących parapetów wewnętrznych.

Wraz z montażem stolarki okiennej, wewnętrzne ościeża okien należy doprowadzić do stanu pierwotnego poprzez uzupełnienie ich tynkiem, pomalowanie powierzchni ościeży dwukrotnie farbą białą emulsyjną.

Przy wymianie okien należy dokonać wymiany parapetów wewnętrznych na nowe z konglomeratu gr. 4 cm.

Istniejące parapety wykuć. Po wymianie stolarki okiennej należy uzupełnić brakującą część podłoża pod parapet (wypełnić szparę gr. około 2 cm), powierzchnię ściany pomalować, zamontować nowe parapety okienne z konglomeratu kolor jasno-brazowy standard wykonania: z fazą na krawędzi dolnej i górnej.

Parapety wewnętrzne mają wystawać 2-3 cm poza lico ściany wewnętrznej.

Drzwi:

Projektowana jest wymiana drzwi zewnętrznych starych na nowe drewniane o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,3$ [W/m²*K] Kolor drzwi – brązowy.

Nowe drzwi wykonane z drewna; Współczynnik przenikania ciepła $U \leq 1,3$ [W/m²K]; Profil ramy dół: Ościeżnica Standard. Styl listwy przyszybowej: Softline R6. Styl ramy i skrzydła: Softline R6. Profil progu: Próg alu 32mm Weser 74/32 TI. Okapniki stalowe. Kolor uszczelki: czarny / biały. Kolor szprosu zew i wewn.: brązowy. Ramka międzyszybową: Ciepła. Kolor ramki: brązowy.

Drzwi wyposażać należy w zamki spełniające wymagania klasy 3.

5.8 Wytyczne dla wykonawcy w zakresie organizacji ruchu na terenie budowy

Należy wprowadzić oznakowanie pionowe dotyczące organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

Oznakowane pionowe powinno być zamontowane zgodnie z warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (zawartych w Dz.U. Nr 220, poz 2181 z dnia 3 lipca 2003r.). Należy zwracać szczególną uwagę na możliwość występowania uzbrojenia podziemnego, umieszczonego zbyt płytko pod powierzchnią ziemi. Wykopy pod słupki do mocowania znaków i tablic należy wykonać ręcznie.

Montaż znaków na słupkach stalowych ocynkowanych fi 60 mm. Minimalna odległość dolnej krawędzi znaku lub tablicy od powierzchni terenu min 2,2 m. Zapory drogowe zabezpieczające miejsce robót należy umocować na wysokości od 0.9 do 1.1 m mierząc

od poziomu nawierzchni drogi do górnej krawędzi zapory. Zapory drogowe zabezpieczające miejsce robót powinny być pokryte materiałem odblaskowym lub zawierać elementy odblaskowe o barwie zgodnej z barwą tła, na której zostały umieszczone. Zaleca się zastosowanie folii II generacji. Osoby wykonujące roboty w pasie drogowym winny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej lub żółtej.

Zaleca się wyposażenie odzieży w elementy odblaskowe o barwie żółtej lub pomarańczowej ułatwiające spostrzeganie przez kierujących i pieszych.

Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do utrzymania w należytych stanie wszystkich środków technicznych użytych do oznakowania i zabezpieczenia miejsc robót, a w razie stwierdzenia braków lub uchybień niezwłocznie je usunąć. Za właściwe oznakowanie miejsca robót odpowiada kierownik prac.

O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić użytkownika, z uwzględnieniem danych personalnych osoby odpowiedzialnej za prawidłowe zabezpieczenie i oznakowanie w/w robót.

Po zakończeniu robót należy niezwłocznie zdemontować dodatkowe oznakowanie miejsca robót na każdym etapie oraz zawiadomić o przywróceniu organizacji ruchu powyższe jednostki, tj. Policję, zarządcę drogi i zarządzającego ruchem.

Dodatkowo zaleca się zawiadomienie Straży Pożarnej, Pogotowia i Urząd Miasta o planowanych robotach.

6) Zasady ogólne przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać bezwzględnie wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu, oraz wykonać urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaznajomieni z zakresem prac do wykonania. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież roboczą oraz hełmy, okulary i rękawice ochronne oraz komplet potrzebnych narzędzi. Przy rozbiórce gruz i drobne materiały należy usuwać przez zsypy. Niedopuszczalne jest zrzucanie ich na niższe stropy. Roboty rozbiórkowe prowadzić ręcznie. Rozbiórkę należy wykonywać w następującej kolejności:

- rozbiórka rur spustowych, rynien, obróbek blacharskich;
- rozbiórka chodników, opasek wokół budynku.

Urządzenia zabezpieczające i ochronne

Wszystkie niebezpieczne miejsca, jak przejścia i pomosty powinny być zabezpieczone barierami, a pomosty krawężnikami obrzeżnymi. Również znajdujące się w pobliżu prowadzonych robót rozbiórkowych urządzenia użyteczności publicznej, budowle, latarnie, słupy z przewodami i drzewa powinny być zabezpieczone.

Ubrania ochronne i narzędzia

Robotnicy powinni mieć odzież roboczą, hełmy ochronne, okulary i rękawice, a narzędzia powinny być utrzymane w dobrym stanie. Przed rozpoczęciem robót robotnicy powinni być pouczeni o sposobie prowadzenia robót i przepisach bezpieczeństwa pracy.

Bezpieczeństwo publiczne

Wszystkie przejścia dla pieszych i przejazdy w zasięgu robót powinny być zabezpieczone.

7) Bezpieczeństwo użytkowania

1. Wejścia główne do budynku będą ochronione daszkami. Daszek powinien mieć konstrukcję umożliwiającą przeniesienie ewentualnych obciążeń, jakie w prawdopodobnym zakresie może spowodować upadek okładzin elewacyjnych, skrzydeł okiennych lub szyb.
2. Tablice informacyjne, reklamy i podobne urządzenia oraz dekoracje powinny być tak usytuowane, wykonane i zamocowane, aby nie stanowiły zagrożenia bezpieczeństwa dla użytkowników budynku i osób trzecich.
3. Obudowy urządzeń technicznych nie mogą być wysunięte poza płaszczyznę ściany zewnętrznej budynku o więcej niż 0,5 m – przy zachowaniu użytkowej szerokości chodnika oraz zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu dla osób z dysfunkcją narządu wzroku.
4. Oświetlenie i reklamy świetlne nie powinny być uciążliwe dla użytkowników budynku oraz powodować olśnienia przechodniów i użytkowników jezdni.
5. Wpusty kanalizacyjne oraz ażurowe osłony wycieraczek powinny mieć odstępy między prętami lub średnice otworów nie większe niż 20 mm.
6. Umieszczenie odbojów, skrobaczek, wycieraczek do obuwia lub podobnych urządzeń wystających ponad poziom płaszczyzny dojścia w szerokości drzwi wejściowych do budynku jest zabronione.
7. Skrzydła drzwiowe, wykonane z przezroczystych tafli, powinny być oznakowane w sposób widoczny i wykonane z materiału zapewniającego bezpieczeństwo użytkowników w przypadku stłuczenia.
8. Okna budynku mają skrzydła otwierane do wewnątrz.
9. W budynku temperatura na powierzchni elementów centralnego ogrzewania, zabezpieczonych przed dotknięciem użytkowników, nie może przekraczać 90°C.
10. Nawierzchnia dojść, schodów i pochylni zewnętrznych i wewnętrznych, ciągów komunikacyjnych w budynku oraz podłóg w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, powinna być wykonana z materiałów nie powodujących niebezpieczeństwa poślizgu.

Oświadczenie autorów projektu

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U.2025.418 t.j.) oświadczam, że niniejszy projekt techniczny termomodernizacji został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr Uprawnień	Data i podpis
mgr inż. Wojciech Małecki	Konstrukcyjno-budowlana	upr. nr maz/0883/pwbkb/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	