

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE GRZEGORZ RUDZKI

97-330 Sulejów
ul. Góra Strzelecka 18
kom. 509-481-679
e-mail: grzegorz.rudzki@gmail.com

NIP: 771-155-53-16

PROJEKT BUDOWALNY Projekt techniczny

INWESTOR		 <p>PIOTRKOWSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA ul. Belzacka 66, 97-300 Piotrków Trybunalski</p>			
ZDJĘCIE OBIEKTU					
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		TERMOMODERNIZACJA ELEWACJI BUDYNKU USYTUOWANEGO PRZY UL. JAGIELLOŃSKIEJ 7 W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		Adres: PIOTRKÓW TRYB., UL. JAGIELLOŃSKA 7, M. PIOTRKÓW TRYB., POW. PIOTRKOWSKI, WOJ. ŁÓDZKIE			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: MIASTO PIOTRKÓW TRYB. - 106201_1 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0021 Numery działek ewidencyjnych: 334/24, 335			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Grzegorz Rudzki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej nr uprawnień: NB.IV.7342/22/98	Branża budowlana	Lipiec 2025 r.	

SPIS TREŚCI

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	3
1.1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.	3
1.2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego	4
1.3. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....	5
2. CZĘŚĆ OPISOWA	6
2.1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb - informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu;	6
2.2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu	7
2.3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.....	7
2.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.....	7
2.5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.....	16
2.6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu	16
2.7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych.....	16
2.8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń	16
2.9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową.....	16
2.10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	17
2.11. Charakterystyka energetyczna budynku	17
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	18
• L-01 – Plan orientacyjny.....	19
• In-01 – Elewacje inwentaryzacja	20
• P-01 – Elewacje projekt	21
• P-02 – Det. 1 - Ocieplenie naroża wypukłego przekrój poziomy.....	22
• P-03 – Det. 2 - Ocieplenie naroża wklęsłego przekrój poziomy	23
• P-04 – Det. 3 – Obróbka parapetu przekrój pionowy	24
• P-05 – Det. 4 – Dolna krawędź docieplenia przekrój pionowy	25
• P-06 – Det. 5 - Ocieplenie ościeża przekrój poziomy	26

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1.1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Piotrkowie Trybunałskim

Piotrków Tryb. 1998.07.09

NB.IV.7342/22/98

Decyzja nr 22/98

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1, ust.2, 4 i art.14 ust.1 pkt 2, ust.3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami), oraz par.9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 8 z 1995r., poz.38), po ustaleniu, na podstawie złożonych przez Pana Grzegorza Tadeusza Rudzkiego dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po otrzymaniu przez wnioskodawcę pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane

n a d a j ę

Panu Grzegorzowi Tadeuszowi Rudzkiemu - mgr inż. budownictwa
ur. dnia 25 maja 1967r. w Piotrkowie Trybunałskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
BEZ OGRANICZEŃ

U z a s a d n i e n i e

W związku ze stwierdzeniem przez Komisję Egzaminacyjną do spraw postępowania kwalifikacyjnego i przeprowadzania egzaminów na uprawnienia budowlane, powołaną Zarządzeniem Wojewody Piotrkowskiego nr 47/95 z dnia 14 lipca 1995r., na podstawie złożonych dokumentów, że wnioskodawca Pan Grzegorz Rudzki spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do ubiegania się o uprawnienia budowlane w w/w specjalności i uzyskał pozytywną ocenę z egzaminu na uprawnienia budowlane, złożonego w dniu 20 czerwca 1998r., orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Piotrkowskiego.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Tadeusz Rudzki
ul. Góra Strzelecka 18
97-330 Sulejów
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zupoważnienia Wojewody
mgr inż. Piotr Zaborowski
Dyrektor Wydziału Nadzoru Budowlanego
i Architektury



5

Za zgodność z oryginałem:
mgr inż. Grzegorz Rudzki
NB.IV.7342/22/98

1.2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-YJZ-1W3-36J *

Pan Grzegorz Tadeusz RUDZKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/3369/03
adres zamieszkania ul. Góra Strzelecka 18, 97-330 Sulejów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-19 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



1.3. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Sulejów, lipiec 2025 r.

(miejscowość i data)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34, ust. 3d, pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane*

(tekst jednolity: Dz. U. z 2020r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784 z późn. zm.)

OŚWIADCZAMY, że projekt techniczny pod nazwą:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	TERMOMODERNIZACJA ELEWACJI BUDYNKU USYTUOWANEGO PRZY UL. JAGIELLOŃSKIEJ 7 W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Adres: PIOTRKÓW TRYB., UL. JAGIELLOŃSKA 7, M. PIOTRKÓW TRYB., POW. PIOTRKOWSKI, WOJ. ŁÓDZKIE
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: MIASTO PIOTRKÓW TRYB. - 106201_1 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0021 Numery działek ewidencyjnych: 334/24

.....
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Grzegorz Rudzki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej nr uprawnień: NB.IV.7342/22/98	Branża budowlana	Lipiec 2025 r.	

2. CZĘŚĆ OPISOWA

- 2.1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb - informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu;**

a) Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne).

Budynek to obiekt handlowo - usługowy, dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony. W budynku wygospodarowane są lokalne usługowe. Obiekt wybudowany w technologii tradycyjnej, murowany z dachem płaskim jednospadowym o pokryciu z kilku warstw papy termozgrzewalnej. Ściany zewnętrzne budynku warstwowe – układ warstw wraz z ich grubościami przedstawione w schemacie obliczeniowym. Z przeprowadzonych pomiarów wynika, że ściany zewnętrzne nie są jednakowej grubości – do obliczeń przyjęto najczęściej występujący wariant przegrody. Stolarka okienna w większości PCV (stolarka drewniana do wymiany), drzwi wejściowe techniczne – stalowe lub w formie witryn PCV. Elewacje budynku przedstawione zostały w części rysunkowej i będącej załącznikiem do niniejszego opracowania dokumentacji fotograficznej.

b) Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.

W ramach opracowania nie przewidziane są prace wymagające wykonania obliczeń. Projektowane jest docieplenie ścian budynku. Wykonane zostały obliczenia dotyczące przenikalności ciepła przegrody – ściana zewnątrz przy pomocy programu komputerowego, wyniki obliczeń zaprezentowano poniżej:

Obliczenia wartości współczynników U elementów budowlanych					
Obliczenia wartości współczynników U elementów budowlanych					
Opis		d	λ	R	U_c
		m	W/(m·K)	m ² ·K/W	W/(m ² ·K)
Ściana zewnętrzna 1, przegroda jednorodna					
60	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,04	-
1	Wyprawa elewacyjna	0,002	1	0,002	-
2	Styropian 0,032	0,15	0,032	4,69	-
3	Tynk cementowo-wapienny	0,02	0,82	0,024	-
4	Mur z cegły wapienno-piaskowej	0,25	0,77	0,32	-
5	Tynk cementowo-wapienny	0,02	0,82	0,024	-
61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
Grubość całkowita i U_k		0,56	-	5,09	0,196

c) W przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu.

W ramach opracowania nie jest wymagana ekspertyza techniczna obiektów.

2.2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu

W ramach opracowania nie przewidziane są prace wymagające wykonania analizy geotechnicznych warunków sposobu posadowienia budynków. Projektowane jest docieplenie budynków.

2.3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie dotyczy.

2.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Opracowanie stanowi projekt techniczny docieplenia ścian budynku usługowo – handlowego zlokalizowanego przy ulicy Jagiellońskiej 7 w Piotrkowie Tryb., w celu poprawy izolacyjności ciepłej. Projektowane jest zabezpieczenie warstwy izolacji termicznej cienkowarstwowym tynkiem, malowanym farbą silikatową (lub alternatywnie tynkiem barwionym w masie), dobór kolorystyki ścian zewnętrznych budynku zgodnie z zaproponowanym w części rysunkowej do ustalenia z Zamawiającym. W ramach realizacji robót planowane są prace towarzyszące takie jak m.in.: wymiana obróbek blacharskich, parapetów, demontaż i ponowny montaż orygnowania wraz z wymianą elementów, których nie uda się zdemontować bez ich uszkodzenia. Ponadto projektuję się prace remontowe na dachu związane z usunięciem istniejącego pokrycia z warstwami izolacyjnymi i ułożenie warstwy izolacyjnej gr. 10 cm ze styropapy i położenie nowego pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej.

Projektowany zakres docieplenia ściany.

W celu poprawy warunków termoizolacyjnych przegrody oraz usunięcia uciążliwych zjawisk związanych z przemarzaniem ściany zewnętrznej zaprojektowano docieplenie ścian od poziomu posadowienia (od krawędzi terenu) do poziomu pasa podrynnowego i ścian szczytowych.

Metoda wykonania docieplenia

Przyjęto wykonanie termoizolacji obiektu metodą BSO z użyciem płyt styropianowych fasadowych EPS 70 klejonych do ścian zewnętrznych i zabezpieczonych cienkowarstwowym tynkiem, malowanym farbą silikatową (lub alternatywnie barwionym w masie). W metodzie tej zwiększenie izolacyjności ścian zewnętrznych budynku następuje poprzez przymocowanie do nich od strony zewnętrznej płyt termoizolacyjnych i pokrycie ich cienką wyprawą elewacyjną wzmocnioną tkaniną zbrojącą. Ocieplenie ściany tą metodą powinno być wykonywane ściśle według wytycznych szczegółowych producenta wybranego systemu posiadającego Aprobata Techniczną. Do wykonania termoizolacji elewacji z zastosowaniem jednego rodzaju materiału izolacyjnego należy na całej powierzchni stosować jeden system ocieplenia. Zgodnie z obowiązującymi przepisami system ociepleń traktowany jest w całości jako jeden wyrób budowlany, musi być zatem stosowany tylko w takim układzie warstw i materiałów jakie opisane są w jego aprobacie technicznej. Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nie objętych jedną aprobatą techniczną, pochodzących z innych systemów lub od innych producentów.

Technologia wykonania docieplenia

Prace dociepleniowe należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania termomodernizacji metodą lekką mokrą tj.:

- prace związane z wykonywaniem ociepleń należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie oraz w temperaturze podłoża, otoczenia i wbudowanego materiału nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+25^{\circ}\text{C}$;
- niedopuszczalne jest przyklejenie tkaniny zbrojącej i wykonywanie wyprawy elewacyjnej, jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, nawet jeżeli temperatura podczas prac jest wyższa niż $+5^{\circ}\text{C}$;
- niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru oraz przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych;
- wykonywanie warstwy zbrojącej i wyprawy tynkarskiej powinno być prowadzone przy temperaturze nie wyższej niż $+25^{\circ}\text{C}$.
- niezwiązane materiały (masę klejącą w warstwie zbrojącej, tynki) należy chronić przed działaniem deszczu;
- tynki barwione należy wykonywać wtedy, kiedy w trakcie prowadzenia prac i schnięcia tynków temperatura jest wyższa niż $+5^{\circ}\text{C}$, a wilgotność względna powietrza nie przekracza 80%;

- izolacje w technologii cienkowarstwowych mas izolacyjnych wykonać zgodnie z zaleceniami i instrukcją producenta produktu.

Prace przygotowawcze powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do termomodernizacji oraz remontu elewacji budynków należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (dalej STWiORB) oraz specyfikacją podaną przez producentów. Przygotowanie powierzchni elewacji pokrytej tynkiem nawierzchniowym oraz powłoką z farb polega na sprawdzeniu przyczepności tynku poprzez opukanie. W przypadku tynków głuchych, odpadających należy je zbić, a ubytki lub ewentualne nierówności wypełnić odpowiednią zaprawą tynkarską. Tynk uszkodzony powierzchniowo należy usunąć i wyrównać. Cała powierzchnia ścian wraz z ościeżami okiennymi i drzwiowymi należy oczyścić z kurzu, pyłu i ewentualnych wykwitów poprzez zmycie środkiem biobójczym i zagruntować. Remont elewacji można rozpocząć po wyschnięciu powierzchni przygotowanej.

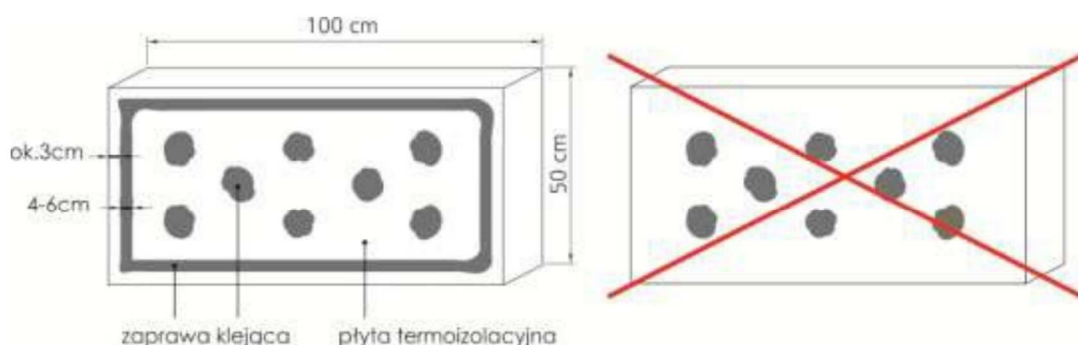
Przed przystąpieniem do montażu płyt styropianowych należy przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10x10 cm przy użyciu tej samej zaprawy klejącej, która ma zostać użyta do przyklejenia płyt styropianowych na całych tych ścianach. Po 3 dniach należy wykonać próbę ręcznego oderwania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejenia styropianu. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy oprócz przyklejenia zastosować dodatkowo łączniki z tworzywa do mocowania izolacji, w ilości nie mniejszej niż 2 na każdą płytę (4 szt. na 1 m² ocieplenia). Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej to oznacza, że charakteryzuje się ona zbyt niską wytrzymałością i takiej masy bądź zaprawy klejącej nie wolno stosować.

Przygotowanie podłoża pod izolację systemem mas w technologii izolacji cienkowarstwowych – zgodnie z zaleceniami producenta.

Przyklejenie płyt styropianowych

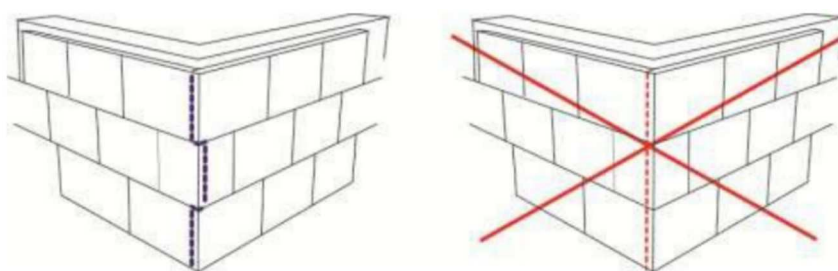
Do docieplenia ścian wykorzystać należy płyty styropianowe o współczynniku $\lambda \leq 0,032 \text{ W/(mK)}$ grubości 14 cm. Podczas robót ociepleniowych materiał nie może być wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Przed nałożeniem kleju płyty styropianowe należy zrysować np. papierem ściernym w celu uzyskania lepszej przyczepności.

Przy pracach termomodernizacyjnych należy stosować mineralną zaprawę klejącą i zbrojącą najwyższej jakości do cienkowarstwowego (3-6 mm) zbrojenia systemów ociepleń. Ościeża okien i drzwi – ocieplenie styropianem o grubości min. 2 cm. Z uwagi na występowanie nierównego podłoża, masę klejącą należy nakładać metodą pasmowo-punktowa. W odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty masę układać pasmami o szerokości 4-6 cm. Na pozostałej powierzchni standardowej płyty o wymiarach 50x100 cm układać 6-8 placków masy o średnicy 10-12cm (Rysunek 1). Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Naniesiona na płytę zaprawa klejąca powinna pokrywać co najmniej 40 % jej powierzchni (po dobiciu płyty do podłoża - min. 60 %).

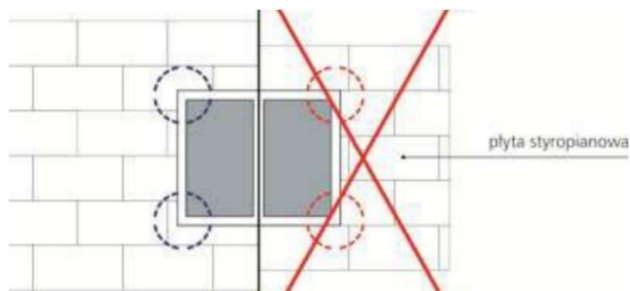


Rysunek 1. Zalecany sposób rozmieszczenia zaprawy klejącej na płycie termoizolacyjnej.

Przyklejanie izolacji termicznej należy zacząć od naroża budynku (Rysunek 2). Pierwszy rząd płyt mocuje się opierając go na listwie startowej, kolejne stosując przewiązanie spoin w tzw. cegielkę w płaszczyźnie ściany i w narożach budynku. Narożniki budynku do wysokości 2m dodatkowo chronione poprzez nałożenie min. podwójnej warstwy siatki zbrojącej lub przy użyciu profili narożnikowych z zamocowaną siatką.



Rysunek 2. Rozmieszczenie płyt na narożu zewnętrznym budynku



Rysunek 3. Rozmieszczenie płyt wokół otworów okiennych i drzwiowych.

Pokrytą klejem płytę przyklejać należy do ściany dociskając i lekko ją przesuwając w celu uzyskania pełnego kontaktu kleju z powierzchnią ocieplanej ściany. Brzeg płyty musi być całkowicie przyklejony, dlatego też należy stale kontrolować prawidłowość klejenia. Uwaga: Klej nie może znajdować się na bocznych krawędziach płyt. Ewentualne wybrakowania lub otwarte fugi wypełnić paskami styropianu lub pianką poliuretanową. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. Aby elewacja nie była pofalowana, uskoki pomiędzy poszczególnymi płytami należy zeszlifować przy pomocy płyty szlifierskiej. Spoiny pomiędzy oknem, parapetem i ociepleniem wypełnić profilem uszczelniającym.

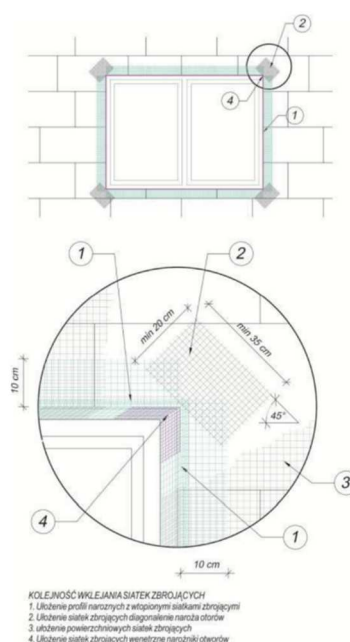
Mocowanie mechaniczne

Do mocowania należy użyć łączników mechanicznych z trzpieniem stalowym zabezpieczonym antykorozyjnie lub ze stali nierdzewnej rozporowych, długości min 25 cm wpuszczanych w termoizolację z zastosowaniem termicznej zaślepki (termo dybli). Ilość kołków min. 4 szt./m², a w obszarze przynaróżnikowym do 1,5 m od skraju – 8 szt./m².

Do mocowania za pomocą łączników mechanicznych można przystąpić najwcześniej po upływie doby od przyklejenia płyt (po całkowitym stwardnieniu kleju).

Wzmocnienie naroży otworów okiennych i drzwiowych

Przed wykonaniem właściwej wyprawy elewacyjnej należy wzmocnić naroża ścian oraz naroża otworów. Naroża ścian i krawędzie otworów wzmacnia się kątownikami ochronnymi aluminiowymi z nałożoną siatką. W narożach wszystkich otworów okiennych i drzwiowych, należy wkleić dodatkowe paski siatki zbrojącej w postaci prostokątów o wymiarach 20 x 35 cm, zapobiegające powstawaniu rys. Paski należy wkleić ukośnie, pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.



Rysunek 4. Wzmocnienie naroży otworów

Wykonanie warstwy zbrojącej

Do wykonania warstwy zbrojącej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od zamocowania płyt, przy czym niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez czas dłuższy niż 2 tygodnie. W tym celu, na przyklejonych płytach izolacji cieplnej, nakłada się zaprawę klejącą (zgodnie z przyjętym systemem ocieplenia), którą następnie profiluje się pacą zębatą o wielkości zębów 10-12 mm. Klej należy rozprowadzać pionowymi pasami o szerokości nieco większej niż szerokość stosowanej siatki. Następnie, zaczynając prace od góry, do tak przygotowanej warstwy przykładają się kolejne pasy siatki zbrojącej i w kilku miejscach na całej długości zatapiają je w kleju. Sąsiadujące pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm zarówno w pionie jak i w poziomie, a na narożach min. 15 cm (tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości 15-20 cm). Zakłady siatki nie mogą się również pokrywać ze spoinami pomiędzy płytami izolacji cieplnej. Po przyłożeniu siatki należy ją dokładnie zatopić w warstwie kleju. W celu równomiernego zatopienia siatki klej wyciska się prowadzoną od góry, lekko nachyloną pacą, w kierunku od środka pasa siatki na boki. Prawidłowo zatopiona siatka, jako zbrojenie rozciągane, powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm. W części parteru ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić około 6 mm.

Wykonanie malowania w technologii cienkowarstwowych mas izolacyjnych

W miejscach w których nie ma technicznej możliwości docieplenia ścian płytami styropianowymi, projektując jest wykonanie izolacji w technologii cienkowarstwowych mas izolujących. Założenia dla aplikowania masy:

- Malowana powierzchnia powinna być wyrównana.
- Powierzchnia powinna być oczyszczona z wolnych frakcji.
- W zależności od stanu powierzchni (chłonność i stabilność), konieczne może być jej wcześniejsze zagruntowanie.
- W przypadku przegród o wysokiej wilgotności (np. na skutek podciągania kapilarnego wody z gruntu), musi zostać wykonane odpowiednia hydroizolacja malowanej powierzchni.
- Do otrzymania jednolitego koloru przy warstwie powłoki termoizolacyjnej o grubości poniżej 1mm, może okazać się konieczne zastosowanie podkładu wyrównującego kolor (np. standardowa farba wykończeniowa).

Przygotowanie podłoża:

Podłoże musi być nośne, suche, czyste, pozbawione wolnych frakcji tak aby zapewnić maksymalną przyczepność farby do podłoża. Powierzchnie nowo wykonanych tynków cementowo-wapiennych, cementowych oraz betonu sezonować min. 4 tygodnie. W przypadku innych wykończeń należy stosować się do wytycznych producenta.

Powierzchnie uprzednio malowane:

Usunąć luźne fragmenty podłoża, brud, tłuste plamy. Podłoża luźne/pyłące oczyścić, lub poprawić ich stabilność poprzez zastosowanie np. gruntów. Powierzchnie o dużym połysku należy zmatowić. Jeżeli na podłożu występuje pleśń lub grzyby to należy je usunąć. W przypadku elewacji najlepiej zmyć całość wodą pod wysokim ciśnieniem, natomiast w przypadku podłoży stalowych (o ile wymaga tego specyfikacja) należy je zabezpieczyć farbą antykorozyjną. Zaleca się każdorazowo wykonać wymalowanie próbne, które pozwoli ocenić przyczepność powłoki do malowanego podłoża (np. metodą siatki nacięć).

Temperatura podczas i po aplikacji:

Malować w temperaturze powietrza i podłoża nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +150°C. Unikać deszczu w trakcie malowania oraz przez 24 godziny po aplikacji farby w optymalnych warunkach (temperatura +20°C - +150°C). Czas ten w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i niższych temperaturach powietrza oraz podłoża może ulec wydłużeniu.

Wykonanie wyprawy elewacyjnej

Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojeniowej. Po związaniu warstwy zbrojeniowej należy jej powierzchnię zagruntować preparatem gruntującym, a następnie wykonać podkład tynkarski odpowiedni dla przyjętego systemu i rodzaju tynku. Na ocieplanej przegrodzie projektuje się wykonanie tynku cienkowarstwowego silikonowego barwionego w masie bądź malowanego powłokami malarskimi z farb fasadowych mineralnych o wysokiej dyfuzyjności dla pary wodnej z zawartością żywic silikonowych według przyjętej kolorystyki.

Kolorystyka budynku zgodnie z przedstawionymi założeniami po uzyskaniu akceptacji od zamawiającego.

W przypadku łączenia farb o dwóch różnych kolorach, na jednej powierzchni architektonicznej należy zawsze stosować odcienie za pomocą taśm papierowych.

Wykonanie warstwy elewacyjnej należy wykonać zgodnie z przyjętym systemem oraz załączonymi do systemu aprobatami.

Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe istniejące z wcześniejszego demontażu. Montaż rynien wykonać z odtworzeniem istniejącej lokalizacji oraz średnic. Rynny Ø150, prowadzone ze spadkiem 0,5%. Rury spustowe na elewacji Ø120. Ze względu na zmianę grubości ściany wynikającą z wykonania ocieplenia budynku i konieczność przesunięcia rur spustowych, konieczne będzie również przesunięcie rynien na zewnątrz gzymsów oraz wydłużyć kolana przy okapach.

Wymiana stolarki okiennej drewnianej na PCV

Istniejące okna drewniane projektuje się do wymiany na PCV o współczynniku $U(\max)=0,9 \text{ W/(m}^2\text{/K)}$. Okna wraz z obróbką i osadzeniem.

Obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne

W związku ze zmianą grubości warstw ściany wynikającą z wykonania izolacji termicznej, projektuje się wymianę wszystkich parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich na odpowiednio szersze. Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy usunąć istniejące opierzenia. Wykonując nowe obróbki blacharskie należy dostosować ich grubości do ocieplonych ścian. Opierzenia (parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie gzymsów, krawędzi dachu, ściany attykowej, skrzynek, daszków nad wejściem) wykonane z blachy powlekanej malowanej w kolorze zgodnie z rysunkami elewacji i szczegółów.

Obróbki muszą wystawać poza lico ściany min. 40 mm i powinny zapewniać całkowitą ochronę przed przeciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować do systemowych elementów mocujących osadzonych w trakcie przyklejania styropianu w dokładnie dopasowanych wcięciach styropianu. Blachy należy łączyć na rąbek płaski. Blacha na obróbki o grubości min. 0,6 mm, grubość powłoki z farby 55 mikronów. Dopuszcza się zastosowanie innej grubości blachy lub powłoki malarskiej wyłącznie za zgodą przedstawiciela Zamawiającego. Reakcja na ogień A1 zgodnie z normą EN 13501-1.

Remont istniejącego pokrycia i warstw izolacyjnych

Planowane jest usunięcie istniejących warstw pokrycia dachowego wraz izolacjami i wykonanie nowej izolacji ze styropapy $\lambda \leq 0,031 \text{ W/(mK)}$ o grubości 10 cm na której ułożone zostanie pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej.

UWAGI OGÓLNE

Kolorystykę elementów obiektu należy przyjąć zgodnie z kolorystyką uzgodnioną przez Zamawiającego, przedstawioną w części opisowej oraz rysunkowej projektu.

W realizacji można zastosować materiały, które odpowiadają standardom określonym w projekcie lub wskazany standard podwyższają. Zmiany w trakcie realizacji należy uzgodnić z Zamawiającym.

Wszelkie zastosowane wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną ITB, obowiązkowy certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami.

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz dostępnymi normami.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym w szczególności zgodnie z Prawem Budowlanym, Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, a także instrukcją producentów poszczególnych materiałów. Prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami BHP, przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić zainteresowane instytucje i osoby. Napotkane podczas wykopów związanych z wykonywaniem izolacji uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie, pod nadzorem zainteresowanych instytucji.

Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się, wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej, winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, stwierdzenia błędu, pomyłki lub niejasności, oferent przed złożeniem oferty zobowiązany jest zgłosić ww. wątpliwości Zamawiającemu oraz Projektantowi w postaci zapytania celem wyjaśnienia. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z Zamawiającym w porozumieniu z projektantem.

Wszelkie prace remontowe należy wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym. Brygady robocze wykonujące zabezpieczenie budynku według niniejszego opracowania powinny być dokładnie przeszkolone przez nadzór techniczny. Wykonanie tych robót przez osoby nie posiadające odpowiedniego przygotowania jest niedopuszczalne. Zaleca się powołanie brygad specjalistycznych wykonujących wyłącznie podane w projekcie prace zabezpieczające, przy czym najlepiej byłoby, aby ta sama grupa osób wykonywała je od początku do końca. Ze względu na szczególny charakter robót należy dokonywać odbiorów częściowych. W związku z wykonywaniem prac remontowych bez wykwaterowania lokatorów,

należy ściśle przestrzegać przepisów i zasad BHP. Podczas wykonywania robót dociepleniowych należy wygrodzić strefę ochronną (min. 6m) . Wszelkie przejścia należy zabezpieczyć daszkami zabezpieczającymi.

Projektant dopuszcza rozwiązania zamienne jeżeli chodzi o grubość izolacji – w przypadku kiedy wykonawca dokona przeliczenia przegrody i wymagania określone w warunkach technicznych zostaną spełnione.

2.5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Nie dotyczy.

2.6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu

Nie dotyczy.

2.7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych

a) **ogrzewczych** - nie dotyczy.

b) **chłodniczych** - nie dotyczy.

c) **klimatyzacji** - nie dotyczy.

d) **wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mech.** - nie dotyczy.

e) **wodociągowych i kanalizacyjnych** - nie dotyczy.

f) **gazowych** - nie dotyczy.

g) **elektroenergetycznych** - nie dotyczy.

h) **telekomunikacyjnych** - nie dotyczy.

i) **piorunochronnych** - nie dotyczy.

j) **ochrony przeciwpożarowej** - nie dotyczy.

2.8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń
Nie dotyczy.

2.9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową
Nie dotyczy.

2.10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

2.11. Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Grzegorz Rudzki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - - budowlanej nr uprawnień NB.IV.7342/22/98	Branża budowlana	Lipiec 2025 r..	

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- L-01 – Plan orientacyjny
- In-01 – Elewacje inwentaryzacja
- P-01 – Elewacje projekt
- P-02 – Det. 1 - Ocieplenie naroża wypukłego przekrój poziomy
- P-03 – Det. 2 - Ocieplenie naroża wklęsłego przekrój poziomy
- P-04 – Det. 3 – Obróbka parapetu przekrój pionowy
- P-05 – Det. 4 – Dolna krawędź docieplenia przekrój pionowy
- P-06 – Det. 5 - Ocieplenie ościeża przekrój poziomy