

TEMAT:		PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU WRAZ Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI	
KATEGORIA OB:			
XVI			
ADRES:			
ul. Okulickiego 4			
05-500 Piaseczno			
dz. ew. 13/27,13/29, 13/35, 13/36			
ob. 18			
Id: 141804_4.0018.1 3/35			
INWESTOR:		Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej "POLONUS" w Warszawie S.A. al. Jerozolimskie 144 02-305 Warszawa	
OPRACOWANIE:			
mgr inż. arch. Piotr Polatyński spec. arch. MA/041/17			
DATA:	04.2025	EGZEMPLARZ:	/4
FAZA:	PROJEKT ARCH-BUD		

Spis treści

1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	4
1.1 Przedmiot opracowania.....	5
1.2 Stan zagospodarowania działki.....	5
1.3 Dane o wpisie terenu do rejestru zabytków.....	5
1.4 Dane o wpływie działalności górniczej.....	5
1.5 Ochrona interesów osób trzecich.....	5
1.6 CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	6
2 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....	8
2.1 Materiały wyjściowe do opracowania.....	9
2.2 Określenie rodzaju warstw termoizolacyjnych oraz sposobu docieplenia budynku, kolorystyka.....	9
2.2.1 Docieplenie ścian zewnętrznych.....	9
2.2.2 Docieplenie i remont dachu, wymiana obróbek.....	10
2.2.3 Kolorystyka.....	10
2.3 Obliczenia przegród.....	11
2.4 Roboty budowlane towarzyszące.....	11
2.4.1 Daszki nad wejściem.....	11
2.4.2 Docieplenie i remont kominów.....	12
2.4.3 Kraty, balustrady.....	12
2.4.4 Remont logo PKS.....	12
2.5 Izolacja fundamentów.....	12
2.5.1 Stan istniejący, uwagi ogólne.....	12
2.5.2 Prace przygotowawcze i osuszanie ścian fundamentowych.....	13
2.5.3 Izolacja pionowa ścian fundamentowych.....	13
2.5.4 Docieplenie ścian fundamentowych.....	13
2.6 Ocieplenie ścian od zewnątrz.....	13
2.6.1 Wymagania podstawowe.....	13
2.6.2 Materiały.....	14
2.6.3 Narzędzia i sprzęt.....	15
2.6.4 Wytyczne wykonania ocieplenia.....	16
2.7 Remont podestu wejściowego wraz ze schodami.....	21
2.7.1 Stan istniejący.....	21
2.7.2 Przygotowanie powierzchni.....	22
2.7.3 Wykończenie powierzchni.....	22
2.8 Uwagi techniczne oraz roboty uzupełniające.....	22
2.9 CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	25
3 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	49
4 DOKUMENTY FORMALNE.....	51
4.1 Uprawnienia.....	52
4.2 Zaświadczenie z izby inżynierów.....	53
4.3 Oświadczenie projektanta.....	54

SPIS RYSUNKÓW:

A-01. Lokalizacja obiektu.....	skala 1:500
A-02. Elewacje – inwentaryzacja.....	skala 1:150
A-03. Elewacje – inwentaryzacja.....	skala 1:150
A-04. Elewacje – inwentaryzacja.....	skala 1:150

A-05.	Rzut dachu - inwentaryzacja.....	skala 1:150
A-06.	Rzut – projekt ocieplenia.....	skala 1:150
A-07.	Elewacja – projekt.....	skala 1:100
A-08.	Elewacja – projekt.....	skala 1:100
A-09.	Elewacja – projekt.....	skala 1:100
A-010.	Daszek nad wejściem.....	skala 1:25
A-011.	Układ płyt termoizolacyjnych na narożu wypukłym.....	bez skali
A-012.	Schemat rozmieszczenia zaprawy na płycie termoizolacyjnej.....	bez skali
A-013.	Zakłady siatki zbrojącej z włókien szklanych.....	bez skali
A-014.	Schemat rozmieszczenia płyt termoizolacyjnych na powierzchni ściany.....	bez skali
A-015.	Wzmocnienie naroży i ościeży okiennych (drzwiowych).....	bez skali
A-016.	Detal ocieplenia naroża wklęsłego.....	bez skali
A-017.	Detal ocieplenia naroża wypukłego.....	bez skali
A-018.	Detal ocieplenia ościeża – przekrój poziomy.....	bez skali
A-019.	Detal ocieplenia nadproża okiennego i drzwiowego.....	bez skali
A-020.	Detal obróbki parapetu – przekrój pionowy.....	bez skali
A-021.	Detal ocieplenia attyki – przekrój pionowy.....	bez skali
A-022.	Detal obróbki rynny.....	bez skali
A-023.	Detal izolacji fundamentów.....	bez skali
A-024.	Detal listwy startowej.....	bez skali

1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Tytuł: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU WRAZ Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI

Lokalizacja: ul. Okulickiego 4
05-500 Piaseczno
dz. ew. 13/27,13/29,13/35, 13/36
ob. 18

Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej "POLONUS" w Warszawie S.A.
al. Jerozolimskie 144
02-305 Warszawa

Kategoria obiektu: XVI

Projektował: mgr inż. arch. Piotr Polatyński
nr upr. MA/041/17 spec. architektoniczna

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku przy ulicy Okulickiego 4 w Piasecznie. W zakres opracowania wchodzi:

- ocieplenie ścian zewnętrznych w systemie BSO
- kolorystyka ocieplonych ścian i cokołów
- wymiana daszku nad wejściem
- izolacja fundamentów
- ocieplenie dachu
- wykonanie remontu podestu wejściowego

Przedmiotowy budynek jest budynkiem biurowym, 4-kondygnacyjnym, murowanym, podpiwniczonym. Wysokość budynku wynosi około 11,47 m.

Wymiary w rzucie około 37x11m

1.2 Stan zagospodarowania działki

Teren jest zainwestowany z wykonanymi chodnikami i terenami zielonymi. Nie przewiduje się zmian z zagospodarowaniu terenu.

1.3 Dane o wpisie terenu do rejestru zabytków

Nie dotyczy

1.4 Dane o wpływie działalności górniczej

Nie dotyczy

1.5 Ochrona interesów osób trzecich⁴

Przedmiotowa inwestycja nie wpływa na zmianę interesów osób trzecich.

1.6 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

2 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Tytuł: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU WRAZ Z
 KOLORYSTYKĄ ELEWACJI

Lokalizacja: ul. Okulickiego 4
 05-500 Piaseczno
 dz. ew. 13/27,13/29,13/35, 13/36
 ob. 18

Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej "POLONUS" w
 Warszawie S.A.
 al. Jerozolimskie 144
 02-305 Warszawa

Kategoria obiektu: XVI

Projektował: mgr inż. arch. Piotr Polatyński
 nr upr. MA/041/17 spec. architektoniczna

2.1 Materiały wyjściowe do opracowania

Materiałami wyjściowymi do opracowania były:

- ustalenia z inwestorem
- dokumentacja archiwalna
- obowiązujące przepisy i normy budowlane
- dokumentacja projektowa z 2012 roku

2.2 Określenie rodzaju warstw termoizolacyjnych oraz sposobu docieplenia budynku, kolorystyka

2.2.1 Docieplenie ścian zewnętrznych

Projektuje się docieplenie budynku metodą lekką mokrą. Jako podstawowy materiał dociepleniowy ścian zewnętrznych należy zastosować styropian grafitowy, frezowany EPS70-032 (o współczynniku $\lambda \leq 0,032 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$). Dla cokołów i części podziemnej należy zastosować polistyren ekstrudowany (styrodur) o $\lambda \leq 0,032 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$, dopuszcza się zastosowanie styropianu typu AQUA w na ścianach podziemnych o identycznych parametrach izolacyjnych. Ściany należy ocieplić 0,3 metra poniżej poziomu terenu. Na styku ocieplenia cokołu z ociepleniem ścian zamontować listwy startowe. Pod warstwą styroduru należy wykonać izolację przeciwwilgociową z 2 warstw emulsji bitumicznej – kauczukowej (minimum 20cm poniżej docieplenia). Ocieplenia części podziemnej nie kołkować i nie tynkować – wyłącznie kleić, a od zewnątrz osłonić folią kuberkową, wyprowadzoną minimum 20cm poniżej ocieplenia. Klej na siatce i wyprawę elewacyjną z tynku mozaikowego wykonywać powyżej terenu. W przestrzeni parteru należy wykonać wykończenie elewacji imitujące ścianę z cegły klinkierowej. Ocieplenie części nadziemnej należy kotwić (kołkować) minimum 6cm w warstwie nośnej ściany (nie wliczając grubości tynku i okładzin). Za warstwę nośną należy uznać konstrukcyjną warstwę ściany lub warstwę licową, pod warunkiem jej wzmocnienia poprzez wykonanie dodatkowego kotwienia do głównej warstwy nośnej. Dodatkowe wytyczne w dalszej części opracowania. W przypadku wątpliwości, należy skontaktować się z projektantem.

1. Ściany budynku należy ocieplić styropianem grubości 14cm.
2. Cokół i piwnice ocieplić styrodurem grubości 8cm.
3. Glify okienne i drzwiowe – docieplenie ze styropianu 3cm. Dopuszcza się miejscowe zmniejszenie wymiaru gładów w przypadku problemu z dopasowaniem do grubości ram okiennych.

Docieplenie osłonięte tynkiem mineralnym cienkowarstwowym, systemowym, typu kasza 1,5 mm, malowanym farbą silikonową.

2.2.2 Docieplenie i remont dachu, wymiana obróbek

Przewiduje się docieplenie dachu wraz z wymianą pokrycia. Istniejącą papę pokryciową należy zerwać. Docieplenie wykonać z użyciem „styropapy” – twardego styropianu do pokryć dachowych z zamocowaną na stałe warstwą papy. Styropian kołkować i kleić na kleje adhezyjne. Grubość docieplenia określa się na 20cm, λ 0,031. Na styropapie należy ułożyć 2 warstwy papy termozgrzewalnej. Zakres prac obejmuje wymianę wszystkich obróbek blacharskich i parapetów zewnętrznych. Nowe obróbki i parapety z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej w kolorze grafitowym. Obróbki należy w szczególności wykonać na attykach, na występie nad oknami parteru i pod oknami parteru. Nowe parapety (obecnie nie ma) należy wykonać również przy oknach piwnicznych.

2.2.3 Kolorystyka

Kolorystykę elewacji wykonać zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania. Zastosowano kolorystykę z palety firmy ATLAS oraz MAJSTERPOL.

Dopuszcza się zastosowanie farb i tynków innego producenta poprzez dobór kolorów na podstawie wydruków i akceptacji doboru przez inwestora.

Możliwe jest zastosowanie technologii docieplenia, posiadającej ważną aprobatę techniczną. Warunkiem zastosowania systemu jest akceptacja Inwestora i uzgodnienia z Inwestorem. Całość docieplenia należy wykonać w technologii jednej firmy (nie dopuszcza się różnych producentów kleju, farby i tynku).

Uwaga: przy określaniu kolorystyki, należy kolory dobrać na podstawie wzornika RAL w przybliżeniu zgodnego z wydrukami elewacji zawartymi w oryginalnym projekcie. Jako podstawy wyboru nie wolno przyjmować kolorów z wydruku projektu załączonego w formacie pdf, ze względu na możliwe przekłamania druku na innych niż kalibrowane przez projektanta urządzeniach drukujących.

Należy zachować szczególną dokładność przy wykonaniu narożników wypukłych łączących dwie płaszczyzny ściany. W projekcie założono, że nie powinno być zmiany koloru na takim narożniku. W projekcie, w części rysunkowej, oznaczono kolory niewidocznych części ścian, zgodnie z powyższą zasadą.

Zastosowano jeden kolor elewacji – kolorystyka RAL w części rysunkowej. Rynny i rury spustowe w systemie PCV. Obróbki blacharskie stal ocynkowana powlekana. Parapety z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze grafitowym.

2.3 Obliczenia przegród

ŚCIANA PROJEKTOWANA			
Materiał	d [m]	λ [W/(m*K)]	R [(m ² *K)/W]
Tynk	0,02	0,82	0,024
Beton komórkowy	0,38	0,35	1,086
Tynk	0,02	0,82	0,024
Styropian 032	0,14	0,032	4,375
Tynk	0,005	0,82	0,006
R suma			5,516
U=			0,18

STROPODACH PROJEKTOWANY			
Materiał	d [m]	λ [W/(m*K)]	R [(m ² *K)/W]
Tynk	0,015	0,82	0,018
Strop ceramiczny	0,3	0,65	0,462
Styropian 031	0,2	0,031	6,452
Papa Asfaltowa	0,01	0,18	0,056
R suma			6,987
U=			0,14

2.4 Roboty budowlane towarzyszące

2.4.1 Daszki nad wejściem

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych elewacji, należy zlikwidować (odciąć) trójkątny daszek nad wejściem do budynku. W miejsce tego daszku, projektuje się nowy, systemowy daszek łupinowy z poliwęglanu. Zastosowany poliwęglan powinien być niepalny (NRO) i w przypadku pożaru „niekapiący” (brak płonących kropel), na co powinien posiadać odpowiedni atest. Możliwe jest zamienne zastosowanie systemowego daszku ze szkła hartowanego na odciągach ze stali nierdzewnej.

2.4.2 Docieplenie i remont kominów

Ponad dachem kominy docieplić 5cm warstwą styropianu, wykonać wydry. Tynk mozaikowy na siatce i kleju, według systemu docieplenia. Na kominach należy wykonać obróbki blacharskie.

Przed dociepleniem – wyrównaniem powierzchni kominów, należy dokonać niezbędnych napraw tynkarskich, po uprzednim usunięciu fragmentów tynku mających tendencje do odspajania.

2.4.3 Kraty, balustrady

Należy uwzględnić demontaż i ponowny montaż balustrad przy oknach i krat okiennych. Kraty należy skrócić tak, aby dopasować do zmniejszonych wymiarów otworów okiennych (glify). Przed ponownym montażem, balustrady i kraty należy oczyścić i pomalować farbą podkładową oraz nawierzchniową w kolorze grafitowym. W zakres prac wchodzi również czyszczenie i malowanie balustrad „studzienki” na prawo od wejścia głównego oraz balustrad schodów i pochylni (również kolor grafitowy).

2.4.4 Remont logo PKS

Przewiduje się remont stalowego logo PKS nad elewacją frontową, wraz z jego konstrukcją wsporczą. Wszystkie elementy stalowe należy starannie oczyścić, w przypadku znacznego zużycia wymienić (wyspawać lub wzmocnić). Malować farbą podkładową antykorozyjną, następnie nawierzchniową, w kolorach według stanu istniejącego (żółty, czerwony i czarny)

2.5 Izolacja fundamentów

2.5.1 Stan istniejący, uwagi ogólne

Budynek nie posiada izolacji termicznej fundamentów. Należy wykonać poprawną izolację ścian fundamentowych z polistyrenu ekstrudowanego. Izolację należy wykonać do poziomu 1m pod terenem.

Przed wykonaniem ocieplenia należy usunąć z całego cokołu okładzinę z płyt betonowych.

Od strony północnej i południowej (ściany szczytowe) stwierdzono przesiąkanie wód do wnętrza piwnic. W związku z tym należy wykonać nową izolację pionową ścian. Zaleca się wykonanie izolacji kompleksowo, na całym obwodzie budynku. Minimalny zakres obejmuje ściany szczytowe z wywinięciem po 1,5m na ściany przyległe.

2.5.2 Prace przygotowawcze i osuszanie ścian fundamentowych

W ramach prac remontowo – modernizacyjnych budynku przewiduje się wykonanie izolacji pionowej przeciw wodnej ścian budynku. Przed przystąpieniem do tych prac należy całość ścian fundamentowych odkopać. Powinno mieć to miejsce w sezonie letnim, czyli lipiec i sierpień. Po odkopaniu ścian należy je oczyścić. Zaleca się zmycie preparatem przeciwgrzybicznym. Wykop należy zabezpieczyć i pozostawić na okres min. 6 tygodni (w przypadku występowania dużych upałów można ten okres skrócić do 5 tygodni). Równolegle należy przewidzieć osuszenie ścian budynku od wewnątrz. Po prawidłowym osuszeniu ścian fundamentowych można przystąpić do prac izolacyjnych.

2.5.3 Izolacja pionowa ścian fundamentowych

Przed nałożeniem właściwych warstw izolacyjnych, ścianę należy 2-krotnie zagruntować preparatem do gruntowania z dodatkiem środków przeciwgrzybiczych i uszczelniających (grunt głęboko – penetrujący). Główną warstwę izolacyjną stanowić powinna masa bitumiczno – kauczukowa nakładana w dwóch warstwach. Należy zwrócić uwagę, aby zastosowana masa nie miała właściwości polegających na wchodzeniu w reakcję ze styropianem (większość dostępnych na rynku preparatów spełnia ten warunek).

2.5.4 Docieplenie ścian fundamentowych

Po wykonaniu prac izolacyjnych ścianę należy docieplić polistyrenem ekstrudowanym grubości. Ocieplenie należy wyłącznie kleić do ściany, nie wolno stosować kołków (zachowanie ciągłości warstwy izolacyjnej). Styropian od zewnątrz należy zabezpieczyć folią izolacyjną tłoczoną (kubelkową), a następnie zasypać wykop. Wykop należy zasypać piaskiem lub żwirem, zwracając uwagę na odpowiednie zagęszczenie gruntu. Po wykonaniu prac teren należy uporządkować, odtwarzając nawierzchnie utwardzone, trawniki, ogrodzenia itd.

2.6 Ocieplenie ścian od zewnątrz

2.6.1 Wymagania podstawowe

1. W metodzie „lekkiej” ocieplenie należy wykonywać w postaci ciągłej warstwy termoizolacyjnej z płyt styropianowych przyklejanych do powierzchni zewnętrznej i pokrytych cienką warstwą tynkarską, wzmocnioną siatką z włókna szklanego.
2. Powierzchnię ścian, na których ma być przyklejony styropian, należy dokładnie oczyścić z pyłu i innych zanieczyszczeń. Uszkodzone fragmenty tynku należy odspoić i usunąć, ubytki uzupełniając.

3. Jeżeli na powierzchni ściany występują nierówności większe niż 10 mm, to należy je wyrównać zaprawą cementową 1:3.
4. Roboty ocieplające należy wykonywać tylko przy bezdeszczowej pogodzie, gdy temperatura powietrza jest nie niższa niż 5°C i nie wyższa niż 25°C.

2.6.2 Materiały

Każda partia materiałów stosowanych do ocieplenia ścian, powinna być dostarczana na budowę z atestem stwierdzającym zgodność z wymaganiami podanymi poniżej. Atest powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

2.6.2.1 Płyty styropianowe

Należy stosować płyty styropianowe rodzaju FS (samo-gasnące), typu M, odpowiadające następującym wymaganiom:

- Wymiary – nie większe niż 500 x 1000 mm, $\pm 0,3\%$ grubość określona dla danej ściany
- Struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki;
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków;
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań;
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni – nie mniej niż 80 kPa dla każdej próbki.

Pozostałe wymagania dla płyt styropianowych powinny być zgodne z BN-91/6363-02. Płyty styropianowe powinny być sezonowane przed użyciem przez okres co najmniej dwóch miesięcy od wyprodukowania.

2.6.2.2 Tkaniny zbrojące

Stosować tkaninę z włókna szklanego spełniającą następujące wymagania:

- wymiary oczek 3 do 5 mm w jednym kierunku i 4 do 7 mm w drugim kierunku;
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym – nie mniej niż 125 daN
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego

Pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.

2.6.2.3 Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża

Należy zastosować typ łączników mechanicznych przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie Aprobatami Technicznymi ITB. Kołki stalowe w tulejach rozprężnych, typowe dla systemów dociepleń. Łącznik powinien zapewniać min. 6cm kotwienia w warstwie nośnej ściany.

2.6.2.4 Kleje, masy klejące i tynkarskie

Należy zastosować kleje, masy klejące i tynkarskie zgodne z przyjętą technologią i dopuszczone do stosowania w budownictwie Aprobatami Technicznymi ITB. Nie należy łączyć elementów różnych systemów, wszystkie elementy docieplenia powinno się wykonać w jednej, przyjętej technologii. Tynki białe, proponowane kolory farb elewacyjnych wg projektu kolorystyki.

2.6.2.5 Kątowniki aluminiowe

Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25 mm do wzmacniania wszystkich naroży pionowych i poziomych powinny być wykonane z blachy perforowanej grubości 0,5 mm.

2.6.3 Narzędzia i sprzęt

2.6.3.1 Podstawowe narzędzia

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujące narzędzia:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian (ręcznie i mechanicznie);
- szpachle i packi (metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego) do nakładania mas klejących i mas tynkarskich;
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych;
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównywania powierzchni przyklejonych płyt styropianowych;
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej;
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejanych płyt styropianowych;

2.6.3.2 Sprzęt i urządzenia

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia:

- mieszałka koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40-60 l do przygotowywania masy klejącej;

- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej;
- urządzenia transportu pionowego;
- rusztowania stojakowe stałe lub wiszące;
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

2.6.4 Wytyczne wykonania ocieplenia

2.6.4.1 Kolejność wykonywania robót

- prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich);
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian, dodatkowe kotwienie warstwy gazobetonu do części konstrukcyjnej ściany;
- cięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary;
- przygotowanie masy klejącej;
- przyklejenie płyt styropianowych;
- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie z masy klejącej, zbrojonej tkaniną szklaną
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich;
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

2.6.4.2 Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do ocieplania budynku należy przygotować materiały oraz narzędzia i sprzęt odpowiadające wymaganiom podanym w niniejszym projekcie oraz zmontować rusztowania stojakowe lub wiszące, przy czym w przypadku stosowania rusztowań wiszących należy przymocować do nich osłony ze styropianu tak, aby przy zmianie ich położenia nie uszkodzić przyklejonego styropianu i wykonanej wyprawy elewacyjnej. Należy odpowiednio zabezpieczyć i wygrodzić teren budowy. Ze szczególną uwagą należy zabezpieczyć prowadzenie prac na wysokościach.

2.6.4.3 Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do ocieplania ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, a w razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu.

W części ściany z dodatkową warstwą z bloczków betonu komórkowego, należy wykonać dodatkowe kotwienie tej warstwy do warstwy nośnej łącznikami systemowymi zgodnie z zaleceniami ITB z 2002 roku zeszyt 4 „Dodatkowe połączenia warstwy fakturowej z warstwą konstrukcyjną wielkopłytowych ścian zewnętrznych”

Wykonanie próby przyklejenia styropianu

Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu, cienkich powłok i pozostałości wypraw i przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm. Masę klejącą należy nałożyć na całe powierzchnie próbek styropianowych warstwą o grubości około 10 mm, a następnie przyłożyć i docisnąć próbki styropianowe do przygotowanych miejsc na powierzchni ściany. Po 4 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania 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 przyklejania styropianu. Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej to oznacza, że charakteryzuje się ona zbyt niską wytrzymałością i takiego kleju nie wolno stosować.

Przygotowanie powierzchni ścian

Istniejącą powłokę malarską oraz wyprawę tynkarską łuszczącą się w sposób widoczny, należy usunąć za pomocą szczotek drucianych, piaskowania, strumieniem wody pod ciśnieniem lub innymi sposobami. Po usunięciu powłoki i wyprawy całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą. Ubytki i nierówności większe niż 10 mm należy wyrównać zaprawą cementową 1:3. Przyklejanie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu podłoża.

2.6.4.4 Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego

Należy wykonać kontrolne sprawdzenie, na 4-6 próbkach, siły wrywającej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplenia wg zasad określonych w Świadectwach ITB dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

2.6.4.5 Przygotowanie klejów i mas klejących

Przygotowanie mas klejących należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

2.6.4.6 Przyklejanie płyt styropianowych

Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać się do góry. Przycinania styropianu na budowie należy dokonywać za pomocą przyrządu gwarantującego proste i prostopadłe cięcie. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasmami o szerokości 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 cm. Pasma należy nakładać na odwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 10-12 placków gdy płyta ma wymiar 500 x 1000 mm. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać 40% płyty, a grubość zaprawy nie powinna przekraczać 10 mm. Na płytach o mniejszych wymiarach należy nałożyć odpowiednio mniej placków. Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami co sprawdza się przez przyłożenie laty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani uderzanie lub poruszanie płyt.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty należy układać na styk. Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm. Szczeliny większe niż 2 mm należy wypełnić paskami styropianu lub pianką poliuretanową. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3 mm, dlatego też w celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami o długości około 40 cm, wyłożonymi papierem ściernym.

Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.

2.6.4.7 Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych

Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w odpowiednich Świadectwach ITB

dopuszczających łączniki do stosowania w budownictwie. Zewnętrzne części łączników (główki) powinny być przykryte tkaniną zbrojącą. Mocowanie łączników można wykonywać dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. W warunkach optymalnych około 2 dni od klejenia płyt. We fragmentach już ocieplonych należy kotwić przez istniejące ocieplenie, minimum 6cm w warstwie nośnej ściany (należy zwrócić uwagę na odpowiednią długość kotków). W części nieocieplonej kotwić 6cm w warstwie zewnętrznej z gazobetonu, na głębokość minimum 6cm w warstwie konstrukcyjnej, nie wliczając tynku.

2.6.4.8 Przyklejanie tkaniny zbrojącej

Przyklejanie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać tkaninę zbrojącą rozwijając stopniowo rolkę tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości 1 mm w celu całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm.

Naklejona tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20 x 35 cm. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i drzwi balkonowych, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki wzmocniające. W części parterowej i części cokołowej ściany należy zastosować dwie warstwy tkaniny do wysokości około 2 m od poziomu terenu.

2.6.4.9 Wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej

Wyprawę elewacyjną można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej na styropianie. Warunki atmosferyczne w trakcie wykonywania robót powinny odpowiadać warunkom jak przy wykonywaniu naklejania tkaniny zbrojącej. Wykonywanie wyprawy elewacyjnej należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi Świadectwami ITB. W projekcie przewidziano tynk mineralny cienkowarstwowy o fakturze kasza 1,5 mm, przeznaczony pod malowanie farbami silikonowymi. Malowanie należy przeprowadzić po 14 dniach

od wykonania wyprawy elewacyjnej, zgodnie z zaleceniami producenta, po uprzednim zagruntowaniu preparatem gruntującym.

2.6.4.10 Wykonywanie nowych obróbek blacharskich

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki mocować drutem do kołków drewnianych, osadzanych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie lub do kołków rozporowych kotwionych w ścianie. Nowe obróbki blacharskie i parapety z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze grafitowym.

2.6.4.11 Nadzór techniczny nad robotami

Roboty związane z ociepleniem ścian metodą „lekką” powinny być wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolony zespół. Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robót należy prowadzić dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.6.4.12 Odbiór robót

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy zostały wykonane zgodnie z wymaganiami Świadectwa ITB i dokumentacją techniczną. Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące etapy robót:

- przygotowanie powierzchni ścian;
- przymocowanie do podłoża płyt styropianowych;
- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie;
- wykonanie faktury elewacyjnej z masy tynkarskiej;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór końcowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanego ocieplenia z projektem technicznym oraz wymaganiami przyjętego systemu ociepleń ścian zewnętrznych posiadającego Aprobata Techniczną ITB lub Świadectwo ITB dopuszczone do stosowania w budownictwie. Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia:

- równość powierzchni-wg wymagań normowych, jak dla III kat. tynków zewnętrznych;
- jednolitość faktury;

- jednolitość koloru;
- prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodności z aktualną dokumentacją;
- prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi, istniejącymi elementami elewacji
- Wykonane ocieplenie powinno być jednolite, bez spękań, rys, pofalowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw.

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości aktualnych usterek, wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia. Inwestor powinien zawierać umowy na roboty ocieplające tylko z wyspecjalizowanymi firmami mającymi uprawnienia właścicieli systemów oraz zapewnić nadzór techniczny. Po zakończeniu robót należy sporządzić protokół odbioru.

2.7 Remont podestu wejściowego wraz ze schodami

2.7.1 Stan istniejący

Podest wejściowy wraz z schodami i pochylnią znajdują się w średnim stanie technicznym. Powierzchnia schodów betonowo skorodowana, na powierzchni podestu płyty z lastrico. Ściany podestu z powierzchnią korozją.



Fot. 1 Widok schodów



Fot. 2 Widok podestu

2.7.2 Przygotowanie powierzchni

Przygotowanie powierzchni do remontu należy rozpocząć od usunięcia odspojonych i odparzonych elementów wykończenia (tynki, powierzchnie betonowe, kawałki płyt z lastriko). Powierzchnię lastriko należy zmatowić. Całość powierzchni należy odpylić i odtłuścić. Miejsca po ubytkach uzupełnić zaprawą cementową i wyrównać.

2.7.3 Wykończenie powierzchni

Nawierzchnia podestu, schodów oraz podjazdu należy wykończyć nawierzchnią z żywicy poliuretanowej w kolorze grafitowym. Powierzchnię należy wykonać jako antypoślizgowa w klasie powyżej 35°, klasa R13 wg DIN-51130 wykonane z posypki kwarcowej lub innego rozwiązania równoważnego dostawcy systemu. Nawierzchni wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. Wszystkie elementy systemu według jednego producenta.

2.8 Uwagi techniczne oraz roboty uzupełniające

1. Należy uwzględnić boniowanie według rysunków elewacji. Bonie 5x4cm (5cm szerokości i 4cm głębokości).
2. Należy uwzględnić skucie w całości istniejącego cokołu z lastryko.
3. Tynk mozaikowy należy również, po przygotowaniu i wyrównaniu nawierzchni, wykonać na niedocieplanych ścianach zagłębienia przy drzwiach piwnicznych („studienka” obok wejścia głównego), na bokach podestu schodów wejścia głównego, oraz boku pochylni przy tych

schodach. Dotyczy to wszystkich przylegających do budynku murków po obu ich stronach, powyżej poziomu terenu.

4. Przed przystąpieniem do prac należy, oprócz informacji zawartych w niniejszym opracowaniu, zapoznać się ze szczegółowymi zaleceniami producenta systemu dociepleń. Prace prowadzić zgodnie z tymi zaleceniami.
5. Łączniki mechaniczne należy oprócz kleju stosować na wszystkich docieplanych ścianach.
6. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta systemu docieplenia w zakresie odstępów czasowych pomiędzy poszczególnymi etapami prac, jak również odpowiednich warunków pogodowych podczas ich realizacji. Temperatura otoczenia oraz podłoża powinna być większa od 5°C, ale nie większa od 25°C. W przypadku spodziewanego spadku temperatury w przeciągu najbliższych 24 godzin, należy prac poniechać. Nie należy również prowadzić robót w czasie i bezpośrednio po opadach deszczu, w trakcie silnego wiatru oraz przy wilgotności większej lub mniejszej od zalecanej przez producenta dla poszczególnych etapów robót. Roboty należy wykonywać szybko, zachowując ciągłość prac na poszczególnych fragmentach ścian.
7. Docieplenie należy rozpocząć 1m poniżej poziomu terenu. Docieplenie części podziemnej należy wykonywać ze styroduru, zgodnie z zaleceniami producenta systemu ociepleń, wykonując warstwę ochronną z folii kuberkowej oraz wykonując warstwę izolacji przeciwwilgociowej ściany poprzez malowanie emulsją bitumiczno – kauczu-kową (przed wykonaniem docieplenia ze styroduru). Przed nałożeniem emulsji, ścianę piwniczną należy oczyścić i wyrównać zaprawą cementową 1:3.
8. Przy otworach okiennych należy uwzględnić docieplenie ościeży – styropian grubości 3cm. Siatkę należy wywinąć na ścianę i wykonać wyprawę cienkowarstwową jak dla pozostałej, docieplanej części ściany.
9. Należy wykonać wnękę na rurę gazową w elewacji północno – wschodniej. Nie dopuszcza się schowania rury w styropianie. Wnękę należy wykonać tak, aby między rurą a ścianą zmieścić warstwę docieplenia, przynajmniej 4-5cm.
10. Należy wykonać wymianę obróbek blacharskich – blacha stalowa ocynkowana, powlekana, w kolorze grafitowym, o odcieniu jak zastosowany tynk ozdobny.
11. Podokienniki wykonywać z blachy jednolitej, powlekanej, bez łączenia, w kolorze grafitowym.

12. W trakcie wykonywanych prac dociepleniowych należy uwzględnić demontaż i ponowny montaż elementów mocowanych do elewacji jak klimatyzatory, okucia na flagi, tablice itp.
13. Zakres prac obejmuje wymianę rur spustowych oraz rynien odwodnienia dachu – nowe rynny i rury z PCW, w kolorze szarym
14. Przed przystąpieniem do prac należy zabezpieczyć okna i drzwi przed zanieczyszczeniem.

2.9 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

3 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Tytuł: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU WRAZ Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI

Lokalizacja: ul. Okulickiego 4
05-500 Piaseczno
dz. ew. 13/27,13/29,13/35, 13/36
ob. 18

Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej "POLONUS" w Warszawie S.A.
al. Jerozolimskie 144
02-305 Warszawa

Kategoria obiektu: XVI

Projektował: mgr inż. arch. Piotr Polatyński
nr upr. MA/041/17 spec. architektoniczna

- Przy wykonywaniu prac związanych z dociepleniem budynku, należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z Rozporządzeniem MPiPMP z dnia 28.03.72 Dz.U.Nr13 poz.93.
- Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia Szczegółowego Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zgodnie z art. 21a Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.2001r Dz. U.Nr 129 poz.1439, ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczenia terenu budowy i bezpieczeństwa prac wykonywanych na wysokościach.
- Teren wykonywanych robót należy wygrodzić, wykonać zadaszenia ochronne, oznakować tablicami ostrzegawczymi z napisem „Roboty na wysokości” oraz zabezpieczyć przed postronnymi osobami.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie rusztowań oraz zabezpieczenie pracowników i osób postronnych w trakcie wykonywania prac na wysokościach.
- W planie BIOZ należy uwzględnić prawidłowe zabezpieczenie pracowników w trakcie prac związanych ze stosowaniem farb, klejów i innych substancji mogących stwarzać zagrożenie dla zdrowia pracowników lub osób postronnych.
- Podczas prac dociepleniowych należy minimalizować uciążliwości z nimi związane dla mieszkańców osiedla, jak również przestrzegać zasad ochrony środowiska, zwracając szczególną uwagę na eliminowanie ewentualnego rozprzestrzeniania zanieczyszczeń, takich jak np. fragmenty płyt lub pył unoszony przez wiatr.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru, pod nadzorem upoważnionego Kierownika Budowy lub Inspektora Nadzoru.

Opracował

mgr inż. arch. Piotr Polatyński

uprawnienia nr MA/041/17

4 DOKUMENTY FORMALNE

4.1 Uprawnienia

4.2 Zaświadczenie z izby inżynierów

4.3 Oświadczenie projektanta

Warszawa, 01.04.2025

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art.34 ust.3d ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351) oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt budowlany PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU WRAZ Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI przy ul. Okulickiego 4 w 05-500 Piaseczno dz. ew. 13/27,13/29,13/35, 13/36 ob. 18, został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr. inż. arch. Piotr Polatyński

upr. Nr MA/041/17

specjalność architektoniczna