

SPIS TREŚCI

IV. DETALE I SZCZEGÓŁY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny projektu wykonawczego	str. 1
--	--------

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Szczegóły izolacji termicznej ścian	rys. W.2.IV.1
2. Zbrojenie narożników ścian	rys. W.2.IV.1
3. Detal rozwiązania dylatacji w ścianie	rys. W.2.IV.1

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. DOCIEPLENIE I TYNKOWANIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Projektuje się wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką moką” (bezpoinową –BSO) na styropianie o grubościach: 15 cm, 20 cm oraz 20 cm + 5 cm (przewodność cieplna 0,038 W/mK) oraz wełną mineralną fasadową o grubościach: 15 cm, 20 cm oraz 20 cm + 5 cm.

Przewiduje się prace związane z wykonaniem pełnego zakresu termomodernizacji tj. docieplenia całej wysokości ścian zewnętrznych obiektu wraz z wcześniejszym przygotowaniem frontu robót związanych np z demontażem wszystkich elementów elewacji i właściwym przygotowaniem istniejącego podłoża pod roboty dociepleniowe.

1.1. Charakterystyka materiałów

1.1.1 Materiały podstawowe

a) Zaprawa klejąca

Sucha mieszanka klejowo-szpachlowa, mineralna z dodatkiem składników ulepszających właściwości użytkowe, o dużej elastyczności i przyczepności do betonu minimum 0,6 MPa i styropianu minimum 0,1 MPa. Stosowana dwukrotnie:

- do mocowania płyt styropianowych oraz wełny mineralnej do powierzchni ścian; zużycie zaprawy 4-5 kg/m²;
- razem z siatką zbrojeniową stanowi warstwę zabezpieczającą styropian i wełnę przed zniszczeniem mechanicznym.

Zaprawa klejąca do klejenia płyt metodą płaszczyznową 4-5 kg/m², metodą pasmowo- punktową 4-5 kg/m² i do wykonania warstwy zbrojącej - zużycie zaprawy około 10 kg/m².

b) Płyty styropianowe EPS 100-038 „Dach/podłoga” i EPS 70-038 „Fasada”

- gęstość 15 kg/m³ według PN-B-20132:2005;
- o grubościach: 15 cm, 20 cm oraz 20 cm + 5 cm;
- o wymiarach powierzchniowych 1000 x 500 mm (dopuszczalne odchyłki +/- 2 mm);
- o zwartej strukturze i krawędziach bez wyszczerbień i wyłamań;
- sezonowane przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów ociepleń (określony przez producenta styropianu).

c) Płyty z wełny mineralnej

Przyjęto płyty ze skalnej wełny mineralnej o wymiarach 1000 x 600mm o układzie włókien prostopadłym do powierzchni ściany, zwanym lamelowym.

Współczynnik przewodzenia ciepła przyjętych płyt:

- deklarowany - 0,036 W/mK;
- o grubościach: 15 cm, 20 cm oraz 20 cm + 5 cm;
- klasa reakcji na ogień A1 - wyrób niepalny.

d) Tkanina szklana (siatka szklana)

Zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodporniającym na działanie alkaliów, tkanina szklana o wymiarach oczek 3-5, 3-6 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien, gramatura minimum 145 g/m². Tkanina szklana zużycie 1,1-1,2m²/m².

e) Podkładowa masa tynkarska o przyczepności do podłoża minimum 0,5 MPa

Chroni i wzmacnia podłoże, zwiększa przyczepność, redukuje powstawanie plam na powierzchni tynku. Gotowy do użycia środek gruntujący pod tynki cienkowarstwowe, wodorozcieńczalny, odporny na działanie czynników atmosferycznych. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża. Ułatwia wykonywanie wypraw tynkarskich i zwiększa ich przyczepność do podłoża. Średnie zużycie około 0,3kg masy na 1m² ściany.

f) Tynk cienkowarstwowy silikonowy barwiony w masie

Gotowa do użycia mieszanka tynkarska wzbogacona preparatem glono i grzybobójczym. W systemie dociepleń należy stosować barwy o współczynniku jasności (odbicia rozproszonego) > 20%.

- zużycie 2,5-3,0 kg/m²
- przyczepność minimum 0,35N/mm²
- faktura baranka
- kruszywo do 1,5mm

1.1.2 Materiały dodatkowe

a) Preparat gruntujący wzmacniający podłoże

Środek gruntujący produkowany na bazie żywicy akrylowej. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, stabilizuje i wzmacnia podłoże, zwiększa przyczepność. Średnie zużycie 0,2 kg/m².

b) Zaprawa wyrównująca – do wyrównania i naprawy podłoża mineralnego.

1.1.3 Materiały uzupełniające

a) Dyble (kołki) plastikowe do mocowania styropianu i wełny mineralnej – działają na zasadzie kołków rozporowych. Łączniki do mechanicznego mocowania styropianu i wełny mineralnej – wspomagają mocowanie płyt zaprawą klejową. Łączniki mechaniczne do mocowania płyt styropianowych i wełny mineralnej 6-8 szt/m².

b) Listwa cokołowa aluminiowa – profil cokołowy stanowiący osłonę dolnej krawędzi materiału termoizolacyjnego. Wykonana z perforowanej blachy aluminiowej grubości 1mm, odpornej na korozję, o profilu zetowym lub ceowym.

c) Kołki rozporowe – z tworzywa sztucznego z wkrętem metalowym do mocowania mechanicznego listwy cokołowej.

d) Kątowniki (narożniki) z blachy aluminiowej perforowanej z siatką – do wzmacniania naroży pionowych, naroży przy ościeżach okiennych i drzwiowych.

e) Pianka poliuretanowa – do uzupełnienia szczelin pomiędzy płytami styropianowymi

f) Silikon – do uszczelniania styków podokienników z ościeżnic.

1.2. Wykonanie docieplenia

Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jako NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać režimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej ETA – 09/0256, (Klasyfikacja Ogniowa NP-02797.8/09/TG). Przy wykonaniu prac dociepleniowych niezbędna będzie wymiana lub naprawa uszkodzonych elementów elewacji:

- po wykonaniu prac dociepleniowych założone zostaną zdjęte wcześniej elementy na zamontowanych przed dociepleniem odpowiednio dłuższych o grubość ocieplenia wspornikach (lampy, uchwyty, tablice informacyjne itp.);

- wykonanie nowych elementów elewacji: obróbki blacharskie, system odprowadzenia wody deszczowej – rynny i rury spustowe, parapety zewnętrzne;

- zabezpieczenie elewacji przed graffiti.

1.2.1 Charakterystyka wybranego systemu docieplenia

1.2.1.1 Ocieplenie styropianem

W przedmiotowym obiekcie projektuje się bezspoinowy system ocieplenia. Przy wykonywaniu zewnętrznych warstw docieplenia elewacji wraz z wykończeniem cienkowarstwową wyprawą tynkarską z tynku silikonowego należy użyć systemowej odmiany metody „lekkiej” ocieplania ścian zewnętrznych budynków, objętej instrukcją ITB, "Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką”.

Na budowie płyty nie powinny być wystawione na działanie warunków atmosferycznych przez okres dłuższy niż 7 dni. Pożółkłe pod wpływem warunków atmosferycznych powierzchnie płyt styropianowych muszą być przed ich zastosowaniem zeszlifowane i odpylone. Płyty należy układać od dołu do góry, rozmieszczając pasami poziomymi (wzdłuż dłuższej krawędzi) z przewiązaniem na narożach i zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Brzegi płyt muszą być całkowicie przyklejone. Ewentualne szczeliny między płytami większe niż 2cm należy wypełnić poprzez wciśnięcie na sucho odpowiednio przyciętych pasków styropianu, bez stosowania kleju. Mniejsze szczeliny należy wypełnić pianką poliuretanową z pistoletu. Niedopuszczalne jest występowanie kleju w spoinach!

Przed przyklejeniem płyt styropianowych należy zdjąć obróbki blacharskie osłaniające ścianę attyki, a powierzchnię pod obróbką oczyścić, wyrównać i osadzić klocki drewniane do mocowania nowej obróbki. Tkaninę zbrojącą należy wywinąć na całą górną powierzchnię ścianki i wtopić ją w nałożoną tam masę klejącą.

Zaleca się stosować 6 łączników mechanicznych z trzpieniami metalowymi na 1m² w środkowej części ściany oraz 8 łączników z trzpieniami metalowymi na 1 m² w strefie krawędziowej. Głębokość zakotwienia łączników nie mniej niż 8cm. Mocowanie łączników należy wykonać po uzyskaniu przez klej dostatecznej wytrzymałości; w przeciętnych warunkach minimum po 1 dniu od przyklejenia płyt, w okresie obniżonych temperatur minimum po 3 dniach. Należy używać łączników mechanicznych dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie. Łączniki muszą być mocowane przed wykonaniem warstwy zbrojącej.

Warstwę zbrojącą należy wykonać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt. Zaleca się by pierwszym etapem wykonywania warstwy zbrojącej było wklejenie profili narożnikowych z aluminium na krawędziach ścian i otworów elewacji. Profil musi być osadzony na styropianie pod siatką z włókna szklanego.

UWAGA: Zastosowanie łączników mechanicznych nie może powodować wichrowania i wybrzuszania się płyt styropianowych.

Należy dodatkowo wzmocnić wszystkie narożniki otworów w elewacji poprzez zatopienie w warstwie kleju prostokątnych pasków tkaniny z włókna szklanego o wymiarach 25x35cm, powyżej i poniżej otworów okiennych i drzwiowych pod kątem 45°.

Siatka zbrojąca (z włókien szklanych o gramaturze 145 g/m²) nie może nigdzie przylegać bezpośrednio do płyt styropianowych, lecz musi być zatopiona w kleju. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane „na zakład” o szerokości 10cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi.

W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach zaleca się zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną. Siatkę pancerną układa się w zaprawie szpachlowej bez zakładów a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną. Elewację do wysokości 3 m od poziomu podłoża należy dodatkowo zabezpieczyć przed graffiti. W celu usunięcia drobnych nierówności, nie wcześniej niż po 2 dniach od wykonania warstwy zbrojnej należy jej powierzchnię przeszlifować papierem ściernym. Następnie całą powierzchnię należy pomalować gruntem podtynkowym.

Wyprawę tynkarską należy nakładać nie wcześniej niż dobę od pomalowania gruntem oraz nie później niż po 3 miesiącach od wykonania warstwy zbrojnej. W warunkach obniżonych temperatur wyprawę można nanosić nie wcześniej niż po 6 dniach oraz gdy temperatura w ciągu kolejnych 5 dni nie spadnie poniżej 5°C.

Niedopuszczalne jest wykonywanie tynków dekoracyjnych na ścianach bezpośrednio nasłonecznionych lub wilgotnych oraz na podłożu nie zagruntowanym!

Zaprawę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu gładkiej pacy ze stali nierdzewnej.

W celu uzyskania jednolitej barwy kolorowych tynków zaleca się mieszać w jednym pojemniku zawartość 2-3 worków zawierających suchą zaprawę tynkarską. Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni elewacji prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy tynku. Przerwy technologiczne trzeba zaplanować w narożach budynku, pod rurami spustowymi lub w miejscach łączenia kolorów i faktur. Przy zbyt dużych powierzchniach, nie możliwych do wykonania w sposób ciągły, wprowadzić architektoniczny podział na mniejsze fragmenty. Zaleca się, aby barwione tynki pokryć jednokrotnie farbą egalizacyjną, w celu dodatkowego zabezpieczenia powierzchni i likwidacji nierównomierności barwy wynikającej z zastosowanej technologii, różnic w konsystencji masy tynkarskiej, różnic w chłonności podłoża, wpływów atmosferycznych. Farbę egalizacyjną należy nanosić po wyschnięciu tynku, co w sprzyjających warunkach atmosferycznych ma miejsce po 2-3 dniach od jego ułożenia.

Styropian samogasnący, osłonięty w technologii lekkiej mokrej docieplania warstwami kleju i tynku strukturalnego jest traktowany jako tzw. układ nierozprzestrzeniający ognia (NRO) wg normy PN-90/B-02867.

2.1.2 Ocieplenie wykończone płytkami klinkierowymi

Na wybranych fragmentach elewacji (patrz rysunki elewacji), w których warstwę wykończeniową stanowią płytki klinkierowe należy odpowiednio wzmocnić. Zaleca się by płyty styropianu były mocowane za pomocą zaprawy klejącej i łączników mechanicznych, rozporowych, przechodzących przez warstwę siatki zbrojącej. Kołki o średnicy 10mm z trzpieniem metalowym, zakotwione 80mm w ścianie w ilości 8sztuk/m². Talerzyki powinny być lekko wciśnięte. Całość powinna być zatopiona w zaprawie klejącej. Warstwa zbrojąca powinna być wykonana grubości co najmniej 5mm z podwójną siatką - gramatura siatki 160g/m².

Zaprawa klejąca dla okładziny powinna być nakładana na warstwę zbrojoną i na płytki, tak by po dociśnięciu cała powierzchnia płytek pokryta była zaprawą. Grubość warstwy zaprawy powinna być uzależniona od rodzaju i wielkości płytek, ale nie mniejsza niż 4mm. Spoiny o szerokości 10mm.

Uwaga: Konieczne jest wykonanie odbiorów robót w następujących etapach:

- przygotowanie podłoża;
- mocowanie warstwy termoizolacyjnej z uwzględnieniem jakości wykonania styków płyt termoizolacyjnych i poprawności wykonania mocowania mechanicznego;
- wykonanie warstwy zbrojnej wraz z wykonaniem naroży;
- wykonanie gruntowania przed nałożeniem wyprawy tynkarskiej;
- poprawność wykonania tynku

Kolejne fazy zakończonych robót powinny być odbierane przez kierownika budowy i znajdować odzwierciedlenie we wpisach dokonanych w dzienniku budowy lub protokołach odbiorów częściowych. Po zakończeniu zadania odbiór końcowy powinien zostać potwierdzony sporządzonym protokołem odbioru robót.

1.2.1.3 Docieplenie ścian piwnicznych - poziom cokołu

Wokół ścian piwnicznych wykonać wykop do głębokości fundamentów. Powierzchnie murów oczyścić mechanicznie (szczotkami drucianymi). Powierzchnie zagruntować masą asfaltowo-kauczukową np. Dysperbit. Przykleić płyty styropianu na zaprawę klejową. Prace wykonać jak wyżej.

1.2.1.4 Ocieplenie wełną mineralną

Wykonać jak ocieplenie styropianem.

2. BALUSTRADY

Balustrady zewnętrzne ze stali nierdzewnej szlifowanej w kolorze naturalnym szarym:

- poręcze z rury kwadratowej 4 x 4 cm;
- część chwytana poręczy powinna być umieszczona w sposób uniemożliwiający jej obracanie;
- poręcze należy zainstalować na wysokości 1,10m od poziomu posadzki i biegu schodów;
- wypełnienie balustrady przy drugim biegu schodów prętami z rury kwadratowej 1 x 1 cm, odstępy pomiędzy elementami balustrady nie większe niż 12 cm;
- balustrady na początku i na końcu schodów należy przedłużyć przynajmniej o 30cm poza bieg schodów.

3. DYLATACJE

W budynku dylatacje należy zabezpieczyć przeciwpożarowo poprzez wypełnienie szczeliny wełną mineralną o gęstości co najmniej 60kg/m³ na głębokość minimum 100 mm i jednostronne uszczelnienie masą ogniochronną w postaci kitu o grubości co najmniej 15 mm. Należy przestrzegać bezwzględnie zaleceń producenta środków ogniochronnych.

Szczeliny dylatacyjne należy wypełnić:

a) masą ogniochronną

Dane techniczne :

- masa o barwie białej, bez grudek i obcych wtrąceń
- gęstość 1,55g/cm³
- skurcz 5,62%
- przyczepność w stanie suchym do wełny mineralnej > 0.024 MPa
- spełniać wymagania w zakresie nieszkodliwości oddziaływania na zdrowie (Atesty Higieniczne PZH)

b) wełną mineralną

Dane techniczne

- gęstość 60kg/m³
- temperaturze topnienia włókien nie niższa niż 1000c

Podane materiały spełniają kryteria klasy EI 120 odporności ogniowej.

Przejścia instalacyjne przez strop uszczelnić masą ognioochronną.