

OCIEPLENIE STROPODACHU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania w zakresie ocieplenia stropodachu w zakresie termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samorządowych w Poświętnem, ul. Szkolna 2a, działka nr ew. gr. 670/2, 26-315 Poświętne.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych w zakresie ocieplenia w w/w budynku.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót budowlanych w zakresie ocieplenia stropów określonych w projekcie i przedmiarze robót.

Zakres robót obejmuje:

- docieplenie stropodachu sali gimnastycznej i budynków jej zaplecza od góry styropianem jednostronnie oklejonym papą o grubości 8 cm i wykonaniu nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej (w dwóch warstwach), wymianę obróbek blacharskich na nowe,
- docieplenie stropodachów nad budynkiem dydaktycznym i administracyjno-socjalnym z łącznikiem z wełny mineralnej gr 20 cm, wełna układana na sucho w dwóch warstwach po 10 cm każda, układane mijankowo po zdemontowaniu istniejącego docieplenia.

Docieplenie stropodachów (sala gimnastyczne i zaplecze – styropianem od góry, pozostałe budynki – docieplenie wełną mineralną wewnątrz pustki stropodachu). Następnie naprawie podłoża i wykonaniu nowego pokrycia (dwie warstwy papy termozgrzewalnej na podkładzie z papy wentylacyjnej perforowanej, z kominkami wentylacyjnymi) oraz wykonaniu nowych obróbek blacharskich i orynnowania z blachy stalowej powlekanej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

3. SPRZĘT

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujące narzędzia i sprzęt:

- piłki ręczne lub noże do cięcia płyt,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni warstwy przyklejonych płyt,
- rusztowania stojakowe lub wiszące.

4. TRANSPORT

Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych.

Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, itp.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do właściwego układania poszczególnych nowych warstw dociepleniowych i hydroizolacyjnych na dachu należy wykonać poniższe czynności przygotowawcze:

1. Zerwać istniejące pokrycie z papy asfaltowej.

2. Rozebrać obróbki blacharskie.
3. Zerwać istniejącą szlichtę cementową, aż do górnej powierzchni płyt dachowych.
4. Wykonać nową wylewkę cementową wyrównującą podłoże.
5. Wykonać naprawę konstrukcji wywietrzaków dachowych.
6. Obróbki wokół nadbudówek (przy ogniomurkach, kominach, itp.) winny być wykończone klinami wybiegowymi.
7. Suche podłoże zagruntować bitumicznym środkiem gruntującym, celem zapewnienia przyczepności. Podłoże pod nowe warstwy powinno być czyste, suche, zagruntowane emulsyjną masą asfaltową. Gruntowanie ma na celu odtłuszczenie podłoża i usunięcie ewentualnego pyłu i kurzu, który zmniejsza przyczepność kleju. Do gruntowania można używać preparatów posiadających odpowiednie dopuszczenia do stosowania i niezbędne atesty, należy stosować preparaty jednej firmy do całego procesu, średni zużycie środka gruntującego waha się od 0,2-0,4 kg/m².
8. Wykonać obróbki wentylatorów dachowych, kominów, itp.
9. Na krawędziach połaci dachowej sali gimnastycznej i jej zaplecza przy rynnach zamocować krawędziak impregnowany o wysokości około 1,0 cm niższej niż projektowana grubość płyty styropianowej. Zapewni on prawidłowe i sztywne mocowanie uchwytów rynien dachowych oraz obróbek blacharskich pasa pod i nad rynnowego po przyklejeniu docieplenia ze styropianu.
10. Wykonać naprawę konstrukcji kominów. Przemurować pęknięcia, uzupełnić ubytki. Na tak wymurowanych kominach wykonać czapki kominowe na podstawie ekspertyzy i inwentaryzacji przewodów kominowych i wentylacyjnych wykonanych przez uprawniony zakład kominarski. Wyloty przewodów wentylacyjnych i wolnych na boki kominów (pod czapką betonową), wyloty przewodów spalinowych i dymowych do góry (przez czapkę kominową). Jeśli w przekroju poprzecznym występują jednocześnie przewody wentylacyjne i spalinowe to oba wyloty skierowane do góry.
Przed wykonywaniem czapek kominowych wykonawca na roboczo ustali z zakładem kominarskim wykonującym przegląd przewodów kominowych rozmieszczenie i układ kanałów.

Po wykonaniu powyższych czynności można przystąpić do mocowania płyt styropianowych, metodą opisaną w następnym punkcie.

5.3. Mocowanie płyt styropianowych stropodach sali gimnastycznej i jej zaplecza

Gęstość styropianu na bazie, którego produkowane są płyty laminowane do termorenowacji dachów wynosi 20 lub 30 kg/m³. Alternatywne materiały termoizolacyjne charakteryzują się dużo większą gęstością 150-180 kg/m³. Izolowanie dachów płaskich takimi płytami może stanowić znaczne obciążenie konstrukcji docieplanego obiektu. Płyty styropianowe użyte do docieplenia powinny posiadać certyfikat zgodności z normą oraz pozytywną ocenę higieniczną. Termoizolacje wykonane z płyt styropianowych, laminowanych dwu lub jednostronnie, klasyfikuje się jako nierozprzestrzeniające ognia pod warunkiem ułożenia ich na podłożach z płyt żelbetowych lub blach fałdowych i pokryciu dwuwarstwowym (papa podkładowa i papa wierzchniego krycia) - w przypadku nachylenia połaci od 5 do 20%.

Płyty styropianowe laminowane można stosować w warunkach, w których temperatura maksymalna nie będzie wyższa niż 80 °C, i nie mniejsza niż -5 °C. W naszych warunkach klimatycznych jest to próg absolutnie bezpieczny. Płyty należy układać na niepalnych podłożach takich jak np. płyty żelbetowe. Płyty posiadają zakładki, które uszczelniają warstwę izolacyjną, ułatwiają montaż oraz chronią płyty przed uszkodzeniami w czasie montowania hydroizolacji.

Płyty styropianowe klei się do podłoża lepikiem na gorąco lub klejami adhezyjnymi po uprzednim gruntowaniu. Przy stosowaniu lepiku na gorąco, należy pamiętać, aby przy bezpośrednim stosowaniu był on lekko przestudzony (do temperatury poniżej 80 °C). Zużycie lepiku na gorąco na dachu po uwzględnieniu stref obciążenia wiatrem wynosi średnio ok. 1,3 - 1,5 kg/m².

Płyty można również kleić klejami adhezyjnymi na zimno. Przykładowe kleje zaprezentowano w tabeli nr 1 poniżej.

Tabela 1

Kleje bitumiczne do mocowania płyt styropianowych:

Klej na zimno	Producent	Zużycie
Vedatex	Vedag	0,3-0,4 kg/m ²
Styrbit	Bitrex Trzebinia	0,3-0,5 kg/m ²
Abizol DM tixo	INCO Veritas	1-1,5 kg/m ²

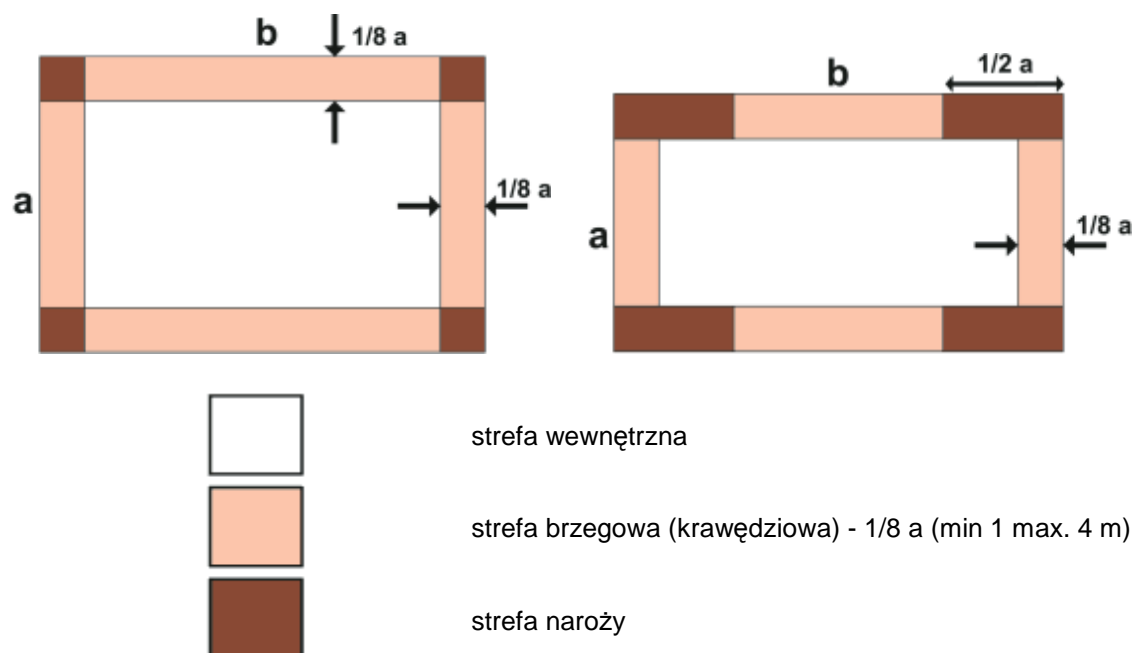
W dachach płaskich wyznacza się, zgodnie z normą DIN 1055 (Rysunki poniżej), trzy strefy obciążenia wiatrem. Są to :

- strefa wewnętrzna
- strefa brzegowa (krawędziowa)
- strefa naroży

Rysunek przedstawiający strefy brzegowe. Strefy w dachu płaskim

a) w przypadku $1,5a > b$

b) w przypadku $1,5a < b$



Strefę brzegową stanowi obszar zewnętrzny o szerokości $1/8$ krótszego boku dachu, nie węższy jednak, niż 1 m i nie szerszy niż 4 m. W obrębie strefy brzegowej wyznacza się obszar największego obciążenia wiatrem - strefę naroży w wymiarach przedstawionych na schemacie. Pozostała część dachu poza strefą brzegową to strefa wewnętrzna. Zasady montażu płyt styropianowych i wyznaczania poszczególnych stref obciążenia wiatrem przedstawione są w tabeli 2 (poniżej).

Tabela 2

Montaż płyt styropianowych w poszczególnych strefach obciążenia wiatrem (dla budynków do 20 m wysokości)

Sposób mocowania	Strefa wewnętrzna	Strefa krawędziowa	Strefa naroży
Lepik na gorąco	10 % powierzchni płyt	20 % powierzchni płyt	40 % powierzchni płyt
Klej adhezyjny	2 pasy szerokości 40-50 mm/m ²	3 pasy szerokości 40-50 mm/m ²	4 pasy szerokości 40-50 mm/m ²

Klej rozprowadza się na podłożu, a następnie przyciska płyty, dosuwając je do boków płyt już przyklejonych. Masę klejącą należy nanosić bezpośrednio na podłoże w pasmach o szerokości ok. 40 - 50 mm równoległe do podłużnej osi płyty w trzech, czterech rzędach. W strefie brzegowej podłoża zaleca się nałożenie kilku pasm poprzecznych.

Przed przystąpieniem do układania kolejnego rzędu płyt z zakładkami nanosi się warstwę kleju szerokości ok. 50 mm na uprzednio ułożony odcinek, od strony, gdzie będzie przyklejona zakładka. Po zakończeniu układania następnego odcinka, całość dobrze dociska się do podłoża. Po zamocowaniu płyt styropianowych można przystąpić do wykonania wierzchniej warstwy hydroizolacyjnej z pap, np. termozgrzewalnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

6.2. Szczegółowe wymagania

Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości robót określone są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Należy m.in. sprawdzić:

- zgodność z dokumentacją i przepisami,
- zgodność materiałów z wymaganiami norm,
- kompletność wyposażenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- ogólne wrażenie estetyczne.

6.3. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami Zamawiającego oraz wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Szczegółowe zasady odbioru robót zawarte są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-20130:1999/Az1:2001 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.”

PN-EN ISO 6946:2004 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.”