

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO
ZESPOŁU SZKÓŁ W STARYCH BOGACZOWICACH
ul. Główna 172a, dz. nr 765, 768/2 obręb nr 2 Stare Bogaczowice**

ST – 01.09

**DOCIEPLENIE DACHU BUDYNKU STARSZEGO Z WYKONANIEM NOWEGO
POKRYCIA DACHOWEGO**

GRUPA ROBÓT:

452 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

454 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

KLASA ROBÓT:

4526 - Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

KATEGORIA ROBÓT:

45262000-1 - Specjalistyczne roboty budowlane inne niż dachowe

45261000-4 - Wykonywanie pokryć dachowych i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót termomodernizacyjnych, w zakresie docieplenia dachu budynku starszego warstwą wełny mineralnej z wykonaniem nowego pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej w zadaniu:

**„Termomodernizacja budynku dydaktycznego Zespołu Szkół w Starych Bogaczowicach
dz. nr 765, 768/2 obręb nr 2 Stare Bogaczowice”**

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja techniczna obejmuje roboty budowlane do wykonania w ramach robót termomodernizacji budynku.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 – „Wymagania ogólne”, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych a także instrukcją ITB.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru.

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48, poz. 401). Wymagania ogólne dot. robót podano w części – Specyfikacja ogólna ST.00.00 „Wymagania ogólne”. Szczegółowe wymagania dotyczące robót wynikają z zapisów dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz instrukcji technicznych ITB producentów i dostawców materiałów, aprobat technicznych i urządzeń oraz niniejszej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dot. materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części – „Wymagania ogólne”.

Wykaz niezbędnych materiałów wynika z przyjętych w dokumentacji projektowej rozwiązań projektowych.

2.2 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów zawarto w części opisowej i rysunkowej projektu.

Do wykonania poszczególnych robót ogólnobudowlanych należy stosować materiały zgodne z:

- dokumentacją projektową.
- odpowiadające parametrami technicznymi materiałom zgodnie z :
 - Aprobata Techniczną AT/2000-11-0041
 - Aprobata Techniczną AT/2002-11-0233,

Właściwości użytych materiałów muszą odpowiadać polskim normom, świadectwom oraz instrukcjom technicznym dopuszczenia do stosowania wydanym przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Są to:

1. Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami:

- a) wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

2. Wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym, mogą być wyroby wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

Materiał przed wbudowaniem każdorazowo musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE

papa termozgrzewalna, modyfikowana SBS, wierzchniego krycia:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m²
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5cm wzdłuż/w poprzek, min1000 /800 N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min.50 / 50 %
- giętkość w obniżonych temperaturach - 20° C
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C
- grubość 5,2 mm
- gwarancja min.15 lat

Papa przeznaczona jest do wykonywania wierzchniej warstwy wielowarstwowych pokryć dachowych.

Papę można stosować do wykonywania nowych lub do renowacji starych pokryć dachowych.

Papę mocuje się do podłoża metodą zgrzewania.

papa podkładowa modyfikowana SBS, wierzchniego krycia:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 500 g/m²
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5cm wzdłuż/w poprzek, min450/300 N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min.40/ 40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C
- grubość 4,0 mm
- gwarancja min.15 lat

wełny mineralnej – płyty z twardej wełny mineralnej gr. 14cm pod bezpośrednie powłokowe pokrycia dachowe

współczynnik przewodzenia ciepła – maks. 0,037 W/m²K

obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym – 1,30kN/m³

naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym - $\geq 40\text{kPa}$
ściśliwość – przy obciążeniu $40\text{kPa} \leq 14\%$ (wg PN-82/8-04631)
stabilność wymiarów w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych $<0,1\%$
własności hydrofobowe – nie wchłaniające wilgoci w całym przekroju, podciąganie kapilarne (objętościowo $<1\%$)
Klasyfikacja ogniowa – wyrób niepalny

Pomocnicze i inne materiały i wyroby budowlane

- Inne materiały poza wymienionymi mogą być stosowane w izolacjach jeżeli odpowiadają wymaganiom obowiązujących norm (PN lub BN) i zostały dopuszczone do stosowania przez Inspektora Nadzoru.
- Inne materiały powinny należeć wyłącznie do systemów stosowania materiałów podstawowych bądź posiadać świadectwa równoważności

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

Sprzęt może zostać użyty o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi w ST-00.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Załadunek i wyładunek materiałów z rozbiórek musi się odbywać z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych, Transport inny jest możliwy do realizacji pod warunkiem, że zostanie zatwierdzony przez Inspektora nadzoru.

Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady kontroli robót podano w ST-00.

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inspektora nadzoru) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy. Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi nadzoru wszystkie próby, atesty, deklaracje zgodności

producenta dla stosowanych materiałów, oświadczenie, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne przed rozpoczęciem robót.

5.1. Roboty dociepleniowe i pokrywczce

1. Jako docieplenie dachu zastosowano wełnę mineralną twardą. Grubość warstwy ocieplającej wynosi 14cm. Wykonując ocieplenie należy ściśle się trzymać zaleceń i rozwiązań systemowych producenta oraz dokumentacji technicznej.

2. Wełnę mineralną należy zamontować na istniejącym pokryciu dachowym z gontu papowego.

Roboty związane z dociepleniem dachu będą przebiegać w kolejności:

1. prace przygotowawcze (oczyszczenie istniejącego podłoża z gonta papowego pod płyty termoizolacyjne),

2. zagruntowanie podłoża,

3. ułożenie płyt termoizolacyjnych z wełny mineralnej,

4. wykonanie nowego pokrycia dachowego - 2 warstwy papy termozgrzewalnej,

5. wykonanie nowych obróbek blacharskich.

5.2. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do mocowania płyt termoizolacyjnych istniejące pokrycie z gontu papowego należy oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Jeżeli istnieją pęcherze, to należy je naciąć, podsuszyć palnikiem i podkleić. W przypadku występowania fałd należy je ściąć lub naciąć i przykleić. Niewielkie nierówności podłoża zaleca się zniwelować poprzez przyklejenie 2-3 warstw z asfaltowych pap podkładowych. Wskazane jest „podziurawienie” starego pokrycia w celu udrożnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci spod istniejących warstw papowych.

5.3. Zagruntowanie podłoża.

W celu polepszenia przyczepności zaleca się zagruntowanie środkiem bitumicznym (według wybranego systemu) istniejącego podłoża papowego. Przed zagruntowaniem dachu należy oczyścić i wyrównać jego powierzchnię. Środek gruntujący należy wcierać za pomocą szczotek lub wałka w suche podłoże. Po zagruntowaniu podłoża musi ono dobrze wyschnąć, tworząc jednolitą powłokę.

5.4. Ułożenie płyt termoizolacyjnych.

Płyty na styk w taki sposób, aby po ułożeniu powierzchnia była równa. Płyty kotwić do podłoża łącznikami mechanicznymi – dyblami systemowymi poprzez warstwę papy podkładowej. Warstwę wierzchnią papy zagrzewać z warstwą podkładową, tak aby przylegała szczelnie do całej powierzchni, tworzyła równą i gładką płaszczyznę.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu prawidłowości wykonania i stanu szczelności wykonanego pokrycia i obróbek dekarско – blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

5.5. Zamontowanie kominków wentylacyjnych.

W miejscach planowanego ustawienia kominków wentylacyjnych należy wyciąć otwory zarówno w izolacji termicznej, jak i w układanej warstwie papy. Papę należy dokładnie zgrzać do kołnierza kominka i do podłoża. Styk papy z wlotem kominka należy uszczelnić kitem trwale plastycznym.

5.6. Wykonanie nowego pokrycia dachowego.

W projekcie przewidziano, jako wierzchnią warstwę pokrycia dachowego, zastosowanie 2 warstw papy termozgrzewalnej (podkładowa i wierzchnia). Papę tą należy zgrzewać na całej

powierzchni do płyty laminowanej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej należy zgrać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15cm.

5.7. Składowanie i transport pap zgrzewalnych

Rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120cm od grzejników.

Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem.

5.8. Podstawowe zasady wykonawcze

Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

5.9. Sprzęt i narzędzia

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyszowy z węzem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyshowy z węzem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Małe palniki gazowe bądź palniki jednoplomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych. Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15m, aby umożliwiał swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej.

Butle gazowe powinny ważyć 11kg lub 33kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym.

Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką.

Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

5.10. Zasady ogólne

Zakres stosowania pap zgrzewalnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania zabezpieczeń wodochronnych. Różnice dotyczące zasad wykonywania pokryć dachowych przy Użyciu pap asfaltowych tradycyjnych i zgrzewalnych wynikają głównie ze specyficznych właściwości pap nowej generacji, a mianowicie:

- dużej grubości i związanej z tym wysokiej gramatury papy (asfalt potrzebny do przyklejenia zawarty jest w strukturze papy zgrzewalnej),
- wysokiej trwałości, co wiąże się z koniecznością zapewnienia równie wysokiej trwałości pozostałym elementom pokrycia dachowego.

Przed przystąpieniem do wykonywania pokryć dachowych w technologii pap zgrzewalnych Produkcji., należy pamiętać o 10 podstawowych zasadach, których przestrzeganie zapewni końcowy sukces, to znaczy prawidłowo wykonane pokrycie, bezawaryjnie funkcjonujące przez kilkudziesięcioletni okres czasu.

1. Przed przystąpieniem do wykonywania nowego pokrycia lub remontu starego trzeba zapoznać się ze stanem dachu i dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz zdecydować o konieczności wentylacji (szczególnie przy remoncie starych pokryć papowych).

2. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu.

Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS,
- +5°C w przypadku pap oksydowanych.

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania.

Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15cm).

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miara jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką.

Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8cm,
- poprzeczny 12-15cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Przepisy BHP obowiązujące podczas wykonywania prac dekarских nie są przedmiotem niniejszego opracowania i powinny być ogólnie znane. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące pracowników przy pracach na wysokości i na przepisy przeciwpożarowe.

Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież roboczą i obuwie o grubej podeszwie z protektorami oraz w rękawice i sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

Zasady przygotowywania podłoża

Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap zgrzewalnych muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,
- wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża i estetykę wykonania pokrycia,
- podłoża powinny być odpowiednio zdylatowane,
- podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane roztworem asfaltowym – zgodnym z wybranym systemem,
- zaleca się, aby styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu były złagodzone elementami trójkątnymi (trójkąt równoramienny 45°)

Podłoża betonowe, wylewki z zaprawy cementowej ułożone na warstwie izolacji termicznej, powinny mieć grubość min. 3,5cm. Podłoże należy zdylatować na pola o boku 1,5-2,0m.

Wylewki powinny pokrywać się z dylatacjami konstrukcyjnymi.

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych podłoże należy zagruntować roztworem asfaltowym według wybranego systemu.

Podłoże z elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych (np. płyt panwiowych). Płyty dachowe o powierzchni wykończonej w zakładzie prefabrykacji mogą stanowić podłoże pod pokrycie jedynie w przypadku prawidłowej tolerancji prefabrykatów, gładkiej i równej powierzchni oraz montażu gwarantującego uzyskanie wymaganych dokładności i równości podłoża.

Styki pomiędzy elementami powinny być wypełnione zaprawą klasy min. 10 MPa. Podłoże należy oczyścić i zagruntować środkami gruntującymi.

Nad stykami płyt ułożyć dodatkowo paski papy podkładowej asfaltowej szer. ok. 25cm i przymocować je punktowo do podłoża.

Zasady wentylacji pokrycia papowego

Przed przystąpieniem do renowacji starego pokrycia dachowego z użyciem pap zgrzewalnych należy każdorazowo dokonać dokładnego przeglądu dachu, zwracając szczególną uwagę na:

- sposób odprowadzenia wód opadowych –stan techniczny rynien, rur spustowych, sztuczerów, koryt odpływowych, wyprofilowanie spadków dachu,
- stan techniczny wszystkich obróbek znajdujących się na dachu (murów ogniowych, kominów, dylatacji itp.)
- stan techniczny istniejącego pokrycia papowego; jego stopień zniszczenia i zawilgocenia, ilość uszkodzeń mechanicznych, występowanie purchli.

Na podstawie oględzin dachu należy podjąć decyzję (w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru) o:

- konieczności zerwania starego pokrycia lub jego pozostawieniu celem renowacji,
- wyborze technologii i rodzaju materiału (papa zgrzewalna czy mocowana mechanicznie),
- konieczności zastosowania wentylacji pokrycia.

Reparacja starych warstw papowych polega na naprawie uszkodzeń (odspojeń, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap.

W wypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, co występuje w większości naprawianych dachów, należy zastosować system wentylacyjny składający się z kominków wentylacyjnych (1 sztuka na 40-60m² dachu)

W tym przypadku przygotowane wcześniej podłoże należy podziurawić w celu udroźnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci. (Zaleca się wykonanie ok. 10 otworów na 1m², np. wiertłem śr.10, aż do warstwy zawilgoconej).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

Pozostałe roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. [1] oraz warunkami określonymi w pkt.5.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwo jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Wszystkie materiały muszą odpowiadać parametrom wyszczególnionym w pkt.2.2. Materiały muszą odpowiadać także warunkom określonym w pkt.5

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części – „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni ocieplonego stropodachu wraz z wykonanym pokryciem. Powierzchnia określona zostanie poprzez wymiary stropodachu ocieplonego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części – „Wymagania ogólne” w ST-00. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem budowlano wykonawczym i specyfikacjami technicznymi odbieranych elementów.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w specyfikacji technicznej z wymaganiami określonymi w specyfikacjach

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Cena jednostki obmiarowej

Jednostką obmiarową dla robót budowlanych w zakresie ocieplenia stropodachu niewentylowanego jest *1m² powierzchni ocieplonego stropodachu* wykonaniem wszystkich robót, które są objęte zakresem projektu wykonawczego.

Na jednostkę przedmiaru składają się następujące roboty:

- roboty rozbiórkowe obróbkę blacharskich, rynien i rur spustowych, częściowe roboty rozbiórkowe pokrycia, likwidacja nierówności ułożonych warstw pokrycia, ewentualne rozbiórki podłoża, wymagane rozbiórki kominów i czapek kominowych, ścianek attykowych, ponowne wymurowanie kominów, montaż czap kominowych, wymurowanie attyk i montaż instalacji odgromowej,
- roboty związane z wykonaniem niezbędnych dylatacji stropodachu, dylatacji zarówno istniejącego podłoża jak również dylatacji attyk i kominów od konstrukcji stropodachu,
- roboty związane z wykonaniem nowych ścian, kominów, czapek przemurowaniem kominów, podwyższenie kominów wentylacyjnych na wymaganą przepisami i warunkami technicznymi wysokość mierzoną względem nowego pokrycia po jego ociepleniu,
- roboty betonowe uzupełnienia podłoża stropodachu i podlewek pod obróbki blacharskie,
- roboty tynkarskie związane ze skuciem starych tynków, wymianą tynków, wykonaniem nowych tynków, wykonaniem gładzi na powierzchni kominów oraz ścianek attyk, ścian ogniowych itp.
- roboty malarskie związane z wykonaniem robót malarskich wszystkich obróbek malarskich oraz kominów i ścianek attykowych.
- roboty dociepleniowe związane z wykonaniem dociepleń na powierzchni ścian attyk, powierzchni stropodachu niewentylowanego,
- roboty pokrywcze stropodachu w zakresie ułożenia warstwy papy wierzchniego krycia,
- wykonanie wszystkich obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej-opisanych w innej specyfikacji,
- montaż wszystkich elementów wsporczych niezbędnych do prawidłowego wykonania obróbek blacharskich,
- montaż rynien i rur spustowych wraz z niezbędnym wykonaniem rynhaków oraz haków do rur spustowych w odpowiedniej długości,
- montaż instalacji odgromowej opisany w odpowiedniej specyfikacji branżowej,
- wywóz gruzu i papy na wysypisko wraz z kosztami składowania gruzu i papy,

Cena wykonania robót obejmuje wszystkie roboty niezbędne do prawidłowego, zgodnego ze sztuką budowlaną, wykonania docieplenia stropodachu wentylowanego w zakresie określonym w projekcie wykonawczym.

9.2 Szczegółowy zakres prac objętych płatnością

Szczegółowy zakres prac objętych płatnością określa następująca dokumentacja projektowo kosztorysowa:

1. Projekt budowlany wielobranżowy – część architektoniczna.
2. Formularz wyceny

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Przepisy ogólne

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, Tom I – Warszawa 1990, ARKADY,
2. Instrukcje ITB, Aprobaty Techniczne,
3. Świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
4. Karty i instrukcje techniczne producentów materiałów i urządzeń,
5. Przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych.
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 września 1999 r. (Dz. U. nr 79 poz.900) zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, a także wzorów kart audytu energetycznego.
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 kwietnia 1999 r. (Dz. U. nr 46 poz. 459) w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, a także wzorów kart audytu energetycznego.

10.2 Polskie Normy

1. PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
3. PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
4. PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
5. PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
6. PN-EN-ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
7. PN-99/B-20130: Płyty styropianowe (PS-E)
8. PN-B-02025:1999: Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego

Wszystkie PN i BN dotyczące użytych przy robotach surowców, materiałów i urządzeń, w tym:

PN-89/B-32250 Kruszywa mineralne do betonu

PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych

PN-77/B-04351 Wapno niegaszone, suchogaszone i hydrauliczne. Oznaczanie cech fizycznych wytrzymałościowych

PN-86/B-04360 Spoiwo gipsowe. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-90/B-145041 Zaprawy budowlane cementowe
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 B1 1-12/72, poz. 139
PN-82/8841-18 Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania
PN-82/B-04631 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań
PN-75/B-12001 Cegła pełna wypalana z gliny - zwykła
PN-75/B-12002 Cegła drążona wypalana z gliny - dziurawka
PN-88/B-10085 Zmiana 2 oraz pozostałe normy dotyczące stolarki okiennej i drzwiowej, dotyczące elementów budynków
PN-80/6117-02 Farby emulsyjne nawierzchniowe
PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami. Lakierami i emaliami na spoiwach bezwonnych
PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi