

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-2.50

POKRYCIE I IZOLACJE DACHOWE

I.WSTĘP

I.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych pokrycia dachowego, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót termomodernizacji budynku Starostwa Powiatowego w Lesznie przy Pl. Kościuszki 4B

I.2 Zakres stosowania ST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót izolacyjnych i pokryciowych stropodachów, wynikających z zakresu prac przewidzianych w dokumentacji projektowej. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

I.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt. 1 . 1 związanych z wykonaniem remontu papowego pokrycia dachowego i obróbek blacharskich kominów.

Zakres robót obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy materiałów i narzędzi,
- przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
- przygotowanie podłoża,
- montaż papy termozgrzewalnej,
- montaż ocieplenia stropodachu,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,
- utrzymanie miejsca robót.

Rzeczowy zakres robót obejmuje :

- wykonanie nowej warstwy pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia,
- wykonanie docieplenia stropodachu budynku Starostwa Powiatowego z ekofibru,
- wykonanie docieplenia stropodachu budynku łącznika z płyt termoizolacyjnych.

I.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607- 1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały, do których PN lub BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument.

2.1. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia.

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia modyfikowana SBS na włókninie poliestrowej o gr. min. 5,2mm przy gramaturze osnowy ok. 200g/m².

Wierzchnia warstwa pokryta jest gruboziarnistą posypką łupkową, z wyjątkiem paska zakładkowego, oklejonego fabrycznie cienką folią. Strona spodnia papy na całej powierzchni zabezpieczona jest polietylenową folią.

Minimalne wymagania techniczno-jakościowe papy:

- grubość ; min. 5,0mm
- rodzaj i gramatura osnowy; włóknina poliestrowa min. 200 g/m²
- posypka; gruboziarnisty łupek naturalny,
- wytrzymałość na rozciąganie podłużna i poprzeczna; minimum 700 N/500N
- zakres elastyczności ; od -25°C do +100°C,
- okres gwarancji ; minim 10 lat
- posiadająca deklarację zgodności i atest ITB.

2.2. Płyty termoizolacyjne, styropianowe samogasnące typu EPS 100 038 o

grubości 5cm, dwustronnie oklejone papą podkładową na welonie szklanym z zakładem montażowym. Jakość potwierdzona Aprobata Techniczną. Posiadające Atest Higieniczny.

Parametry fizyko-chemiczne: gęstość pozorną nie mniejsza niż 20 kg/m³, współczynnik przewodności cieplnej zgodnie z PN-EN 13163 (dla 23°C) max. 0,038W/mK, obciążenie punktowe przy odkształceniu 5mm ok. 1000N.

2.3. Materiał termoizolacyjny do izolacji stropodachu budynku biurowego, wytwarzany na bazie włókien celulozowych typu „ekofiber” polegający ona na rozwłóknieniu celulozy zawartej w makulaturze gazetowej i jej mineralizacji związkami boru.

- Postać - sypka, luźna włóknina montowana metodą wdmuchiwania bez strat technologicznych (100% wykorzystania materiału).
- Stosowane gęstości montażowe:
 - o stropodachy - 30-35 kg/m³, o
 - o połacie dachowe - 45-50 kg/m³,
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$.
- "Oddychanie" - w przegrodach izolowanych EKOFIBREM nie należy stosować paroizolacji.
- Odporność na grzyby i pleśń.
- Ochrona konstrukcji drewnianych przed biodegradacją i konstrukcji stalowych przed korozją.
- Trudnopalność - nie rozprzestrzenianie ognia (w przypadku pożaru temperatura w warstwie izolacyjnej nie przekracza 95°C).
- Nieprzyjazny dla insektów i gryzoni.
- Wysoka zdolność izolacji akustycznej:

Tabela. Pogłosowy współczynnik pochłaniania dźwięku przez warstwę izolacji o grubości 10 cm wykonaną z EKOFIBRU.

Częstotliwość [Hz]	Pogłosowy współczynnik pochłaniania dźwięku
125	0,42
250	0,67
500	0,71
1000	0,75
2000	0,83
4000	0,83

- Własności fizyko-chemiczne:
 - maksymalna wilgotność z zachowaniem wartości L- 23%,
 - naturalna zmiana wilgotności w ciągu roku - 11 J 17°%
 - wartość współczynnika dyfuzji (przy gęstości 47,5 kg/m³) $D=520 \cdot 10^{-4}$ [g/h*m*hPa],
 - wartość współczynnika oporu dyfuzyjnego (przy gęstości 47,5 kg/m³) - $u = 1,4$,
 - ciepło właściwe (przy wilgotności 10%) - ok. 1850 [J/kg*K],
 - wartość Ph - ok. 7,
 - ilość chemicznie związanej wody w związkach impregnujących - 2,73 [kg/m³],
 - ilość naturalnie związanej wody przy wilgotności 14% - ok. 4,5 [kg/m³].
- Dane dodatkowe:
 - o kraj produkcji: Polska,
 - o dystrybucja i wykonawstwo: sprzedaż hurtowa i detaliczna w sieci przedstawicieli na terenie kraju,
 - o opakowanie: worek papierowy o zawartości 15 kg,
 - o gwarancja: 10 lat na materiał Wymagane dokumenty:
- Aprobata Techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT - 15 - 2021/2001,
- Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny B - 1026/95,
- Raport Klasyfikacyjny Nr 867/P/04/MŻ w zakresie reakcji na ogień,
- Klasyfikacja Ogniowa Nr 80/4I/OI/M-1.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP i posiadać instrukcje obsługi.

Podczas wykonywania prac pokryciowych na dachu winien znajdować się podręczny sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, środka przeciw oparzeniom i koca gaśniczego.

Do ułożenia izolacji z ekofibru potrzebny jest agregat wdmuchujący, wąż przesyłowy oraz specjalne końcówki natryskowe. Wydajność agregatu wynosi ok. 600kg/h.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-0.00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Materiał należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie.

Transport papy: Zarówno podczas przewozu jak i składowania rolki papy muszą być ustawione pionowo w jednej warstwie, zabezpieczone przed przewracaniem się, przemieszczaniem i uszkodzeniami. Rolki dostarczane są w obwolutach fabrycznych,

posiadają nazwę wyrobu, znak firmowy producenta, datę produkcji, wymiary oraz nr Aprobaty Technicznej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż jednej warstwy papy termozgrzewalnej.

Do wykonania pokryć dachowych z papy można przystąpić po:

- Rozebraniu części starego pokrycia z papy łącznie z obróbkami blacharskimi i demontaży rynien i rur spustowych
- po sprawdzeniu zgodności materiałów pokrywczych z wymaganiami technicznymi zamawiającego.

Papa przed użyciem winna być przechowywana przez 24 godziny w pomieszczeniu o minimalnej temperaturze 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania. Roboty pokrywcze należy prowadzić zgodnie z PN- 80/B-10240.

Krycie papą termozgrzewalną należy prowadzić zgodnie z wytycznymi wykonawczymi producenta papy. Prace pokrywcze prowadzić w porze suchej, przy temperaturze nie niższej niż 5°C. Podłoże powinno być suche, nośne, bez śladów zanieczyszczeń, tłustych plam czy wody. Krawędzie oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów budynku wystającymi ponad dach powinny być zaokrąglone łukiem o promieniu co najmniej 3cm lub złagodzone za pomocą listwy o przekroju trójkątnym i boku 3cm. Przy murach kominowych i innych elementach wystających ponad dach należy wykonać od strony kalenicy odboje o górnej krawędzi poziomej lub nachylonej w kierunku przeciwnym do nachylenia połaci dachowej.

Papę układa się pasami równoległymi do okapu, rozpoczynając krycie od okapu w kierunku kalenicy. Arkusze papy należy łączyć na zakład poprzeczny min. 8-10cm i podłużny min. 10-12cm. Styki podłużne sąsiadujących arkuszy winny być przesunięte względem siebie o co najmniej 50cm.

Papę wierzchniego krycia należy układać za pomocą zgrzewania (poprzez podgrzewanie spodnie powierzchni papy do momentu nadtopienia masy powłokowej) z wykorzystaniem otwartego płomienia z palnika przy użyciu gazu propan-butan lub w określonych przypadkach gorącego powietrza o temp. ok. 600 C. Palnik winien być tak ustawiony by podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Działanie płomienia winno być krótkotrwałe. Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem i długości równej szerokości pasma papy.

Każdorazowo, po zakończeniu czynności ogrzewania płomieniem, konieczne jest przeprowadzenie kontroli spoin, szczególnie miejsc styków krzyżowych. Marą poprawności wykonania zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szer. 0,5-1cm na całej długości zgrzewu. Jeśli prawidłowa technologia wykonania pokrycia przewiduje konieczność wykonania kominków wentylacyjnych do wyrównania prężności pary - to należy je wykonać w ramach dokonanej wyceny.

Wszystkie miejsca przejść przez dach rur, masztów itp. należy uszczelnić asfaltowym kitem uszczelniającym.

5.2. Docieplenie stropodachu płytami termoizolacyjnymi w okładzinie z papy.

Podłoże pod płyty termoizolacyjne winno być czyste, suche i zagruntowane emulsyjną masą asfaltową. Płyty należy przykleić do zagruntowanego podłoża klejem asfaltowym na zimno lub lepikiem asfaltowym rozprowadzając go na podłożu i dociskając do niego płyty. Płyty termoizolacyjne należy układać w dwóch warstwach, po 5cm każda. Każdą warstwę przykleja się dosuwając nowe płyty do boków płyt już przyklejonych. Płyty winny być dopasowane ściśle do siebie. Warstwy styropianu winny być układane mijankowo, pasami prostopadłymi do kalenicy zaczynając od górnej części połaci dachowej. W przypadku renowacji dachu, płyty należy dodatkowo mocować łącznikami mechanicznymi.

5.3. Docieplenie stropodachu wentylowanego materiałem typu „ekofiber”.

Izolację z EKOFIBRU należy wykonać przez wdmuchiwanie materiału izolacyjnego „na sucho” w przestrzeń wentylowaną stropodachu poprzez otwory w dachu.

EKOFIBER jest rozdrabniany i mieszany z powietrzem w agregacie, a następnie podawany wężem, przesyłem powietrznym w przygotowane pustki w stropach lub połaciach dachowych. Metodą „na sucho” można wykonywać izolacje bezpośrednio z samochodu w trudnodostępnych przestrzeniach odległych do 30 m w pionie i 50 m w poziomie.

Zalecana gęstość materiału w warstwie izolacyjnej w połaci dachowej: 40 J 50 kg/m³.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją kosztorysową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie zaświadczenia producenta o jakości lub oznaczenia znakiem kontroli jakości na opakowaniu materiału lub na podstawie innego równorzędnego dokumentu.

Ne dopuszcza się zastosowania materiałów przeterminowanych.

- sprawdzenie jakości wykonanych robót dekarских .

Sprawdzenie przyklejenia papy do podkładu należy przeprowadzić w miejscach budzących wątpliwości co do jakości prawidłowego przyklejenia papy , przez wykonanie dwóch równoległych nacięć na głębokość warstwy pokrycia i dł. 5cm i odrywanie paska papy o szerokości nie większej niż 5cm. Odrywanie winno wywołać uszkodzenie papy, a nie jej odklejenie od podkładu.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania spadków wykonuje się w miejscach narażonych na przeciekanie, najlepiej po deszczu lub pod wpływem działania strumienia wody z węża przez 10-15 minut i obserwację, czy spływająca woda nie przenika przez pokrycie i nie tworzy zacieków.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

- dla robót pokrywczycch i izolacyjnych - m² wykonanej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową , ST oraz pisemnymi poleceniami Zamawiającego.

Roboty izolacyjne jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych . Badania w czasie odbioru częściowego należy prowadzić dla tych robót , dla których później dostęp jest niemożliwy lub utrudniony. Z każdego odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół w formie pisemnej lub dokonany wpis do dziennika budowy, zawierający ocenę wykonania robót oraz ewentualne zalecenia, które winny zostać wykonane przed podjęciem dalszych prac.

Odbiór częściowy ma na celu jakościowe i ilościowe sprawdzenie wykonanych robót.

Odbiorowi podlegają:

- sprawdzenie rodzaju i jakości dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót,
- sprawdzenie jakości wykonanych robót: dokładność wykonania warstwy pokrycia, połączenie obróbek blacharskich z pokryciem i urządzeniami odwadniającymi i wentylacyjnymi.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu wykonania robót pokrywczycch wg PN-69/-10260 wraz z wszystkimi obróbkami. Badania zgodności przeprowadza się zgodnie z pkt. 6.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca winien dostarczyć:

- zgłoszenie do odbioru końcowego robót pokrywczycch z równoczesnym wpisem do dziennika budowy,
- protokoły odbiorów częściowych lub dziennik budowy z adnotacjami dotyczącymi kontroli robót międzyoperacyjnych,

- dokumenty poświadczające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie (atesty, deklaracje zgodności itd.),

Wykonawca jest zobowiązany do uczestniczenia w czynnościach odbiorowych.

Komisja odbiorowa w toku czynności odbiorowych :

- przeprowadzi oględziny wykonanych robót z punktu widzenia zgodności z dokumentacją użytych materiałów, sposobów i jakości ich montażu, oraz zgodności z umową, ST i obowiązującymi normami i pozostałymi przepisami ,
- zbada wyniki przeprowadzonych badań,
- sporządzi protokół odbioru końcowego robót pokrywowych.

Komisja przerwie prace odbiorowe gdy:

- prace zostały wykonane niezgodnie z umową,
- przedłożona dokumentacja powykonawcza jest niekompletna,
- roboty nie zostały zakończone,
- wykonane roboty wykazują poważne wady, wymagające dużych przeróbek lub ze względu na swoje wady nie nadaje się do bezpiecznego lub poprawnego użytkowania.

Sporządzony protokół odbiorczy zawierać będzie :

- ocenę wyników wykonanych badań,
- potwierdzenie otrzymania dokumentacji powykonawczej,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości, sposobu i terminu ich usunięcia,
- wynik odbioru - a w przypadku odmowy odbioru, w protokole należy zamieścić uzasadnienie decyzji komisji.

Czynność odbioru (bez względu na wynik) należy odnotować w dzienniku budowy.

Protokół winien zostać podpisany przez wszystkich członków komisji zamawiającego oraz przez przedstawiciela wykonawcy.

Roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami należy poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Po zgłoszeniu przez wykonawcę usunięcia wad wymienionych w protokole , zamawiający dokonuje komisyjnego (minimum 2 osoby z udziałem wykonawcy) sprawdzenia robót , potwierdzając fakt usunięcia usterek oddzielnym protokołem oraz równoczesnym wpisem do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy materiałów i narzędzi,
- przygotowanie, ustawienie , obsługę i usunięcie niezbędnych rusztowań, pomostów i drabin,
- przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
- oczyszczenie przygotowanie podłoża,
- ochrona pozostałych powierzchni i wszelkich urządzeń - budynku przed zabrudzeniem,
- roboty montażowe i pokrywowe,
- sprawdzenie poprawności wykonanych robót,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
- utrzymanie miejsca robót.

Cena uwzględnia również :

- nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe ,
- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,

- postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikłe z przestawiania sprzętu,
- przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu.

PN-B-27620 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający

PN-EN 13163 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-B-20132 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania

PN-B-20130 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E) PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania

PN-B-24625 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.

PN-ISO 9229 Izolacja cieplna. Materiały, wyroby i systemy. Terminologia.

PN-EN 822 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie długości i szerokości.

PN-EN 823 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie grubości.

PN-EN 12086 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie właściwości przy przenikaniu pary wodnej.

PN-EN 12087 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu.

PN-EN 13172 Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności.

10.2 Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - Montażowych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa

i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650)

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2003.121.1138)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011)

Ustawa z dnia 28.10.2002 o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz.U.2002.199.1671)