

Rozbudowa systemu ciepłowniczego miasta Orzysz polegająca na budowie kotłowni o mocy 10MW bazującej na produkcji energii cieplnej ze spalania biomasy wraz z magazynem na biomasę, kominem i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu
Orzysz, ul. Kajki 4, dz. nr ewid. 467, 468, 469, 470/1, 90/4, 586/3
- ST 452-10

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

452-8

POKRYCIE DACHOWE - membrana dachowa

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	117
1.1. Przedmiot SST.....	117
1.2. Zakres stosowania ST.....	117
1.3. Określenia podstawowe.....	117
1.4. Zakres robót objętych SST.....	117
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	117
2. MATERIAŁY	118
2.1. Wymagania ogólne	118
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót	118
3. SPRZĘT.....	118
3.1. Wymagania ogólne	118
3.2. Sprzęt do wykonywania robót.....	118
4. TRANSPORT	118
4.1. Wymagania ogólne	118
4.2. Transport materiałów	119
5. WYKONANIE ROBÓT	119
5.1. Wymagania ogólne	119
5.2. Charakterystyka podłoża.....	119
5.3. Mocowanie termoizolacji.....	119
5.4. Warunki atmosferyczne	119
5.5. Wykonanie pokrycia dachowego z membrany PCV.....	120
Zalecenia dotyczące montażu	120
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	120
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	120
6.2. Badania w czasie robót	120
6.3. Badania w czasie odbioru.....	121
7. OBMIAR ROBÓT.....	121
8. ODBIÓR ROBÓT	121
8.1. Wymagania ogólne	121
8.2. Odbiór pokrycia dachowego	121
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	121
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	121

452. ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM KONSTRUKCJI OBIEKTU

452-10 POKRYCIA DACHOWE /membrana dachowa/

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem pokrycia dachowego z membrany dachowej PCV przy robotach budowlanych związanych z rozbudową systemu ciepłowniczego miasta Orzysz polegającej na budowie kotłowni o mocy 10MW bazującej na produkcji energii cieplnej ze spalania biomasy wraz z magazynem na biomasę, kominem i niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu. Inwestycja zlokalizowana na działkach nr ewid. 467, 468, 469, 470/1, 90/4, 586/3 w miejscowości Orzysz.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
	45260000-7		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
		45261000-4	Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
		45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1 powyższej ST.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

paraizolacja – warstwa lub materiał ograniczający przepuszczanie pary wodnej,

materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający lub zmniejszający przepływ ciepła,

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego z membrany dachowej EPDM.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Membrana PCV

Dane produktu:

Opis:	2 warstwy PVC z poliestrowym wzmocnieniem nie chłonnym wody
Zastosowanie:	Systemy dachowe mocowane mechanicznie
Grubość:	1.2mm, 1.5mm, 1.8mm i 2.0mm
Szerokości:	0.75m, 1.06m, 1.5m i 2.12m
Długości rolek:	20m (przy grubości 1,2 mm) 15m (przy grubościach 1,5 mm, 1,8 mm i 2,0 mm)
Kolor:	Jasny szary – RAL 7001 (standard) Antracyt – RAL 7015 (standard)

Akcesoria montażowe - łączniki mechaniczne, klej

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonywania robót w dostosowaniu do technologii robót przewidzianej przez producenta preparatu należy do Wykonawcy i podlega akceptacji przez Inżyniera. Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia kompletnego zestawu narzędzi, niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonania prac. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu odpowiedniego do typu robót sprzętu.

Wykonawca powinien dysponować sprzętem typu:

- mieszadło;
- wałek welurowy na uchwycie teleskopowym;
- wiertarka udarowa;
- wkrętarka;
- nożyczki;
- młotek;
- skrobak;
- packa do gruntu
- wałek dociskowy silikonowy

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.3.

4.2. Transport materiałów

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia środków transportu niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonywania prac oraz rozładunku materiałów, w sposób nie wpływający na obniżenie jakości przewożonych materiałów.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Do transportu materiałów należy wykorzystać samochody skrzyniowe, posiadające możliwość zabezpieczenia ładunku przed czynnikami atmosferycznymi tzn. np. zabezpieczenie przed deszczem składnika suchego zaprawy oraz mrozem składnika płynnego. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Składowanie materiałów musi również spełniać powyższe warunki. Materiały należy przewozić i przechowywać zgodnie z instrukcją producenta, w pełnych, fabrycznie zamkniętych opakowaniach z nienaruszonymi etykietami w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 4.

5.2. Charakterystyka podłoża

Podłoże musi być gładkie, suche, czyste. Powierzchnia podłoża bez ostrych krawędzi i pyłu. Wszystkie szorstkie elementy, które mogą uszkodzić membrany PCV i pozostałe akcesoria systemu, powinny być odizolowane warstwą wyrównawczą na przykład płytą PUR/PIR, OSB itd. W celu zapewnienia długiej żywotności pokrycia, konieczne jest odizolowanie membran PCV od powierzchni ścierniej takiej jak niewyгładzony beton, jastrych, deski czy płyty włókno cementowe. Należy usunąć wodę, śnieg, szron, lód z powierzchni roboczej. Wszystkie szczeliny i rozwarstwienia powierzchni, większe niż 5 mm, muszą być wypełnione za pomocą kompatybilnego materiału lub przykryte termoizolacją. Przed montażem membrany PCV, powierzchnia dachu powinna być czysta. Należy użyć twardej szczotki w celu usunięcia brudu i zanieczyszczeń.

5.3. Mocowanie termoizolacji

- Termoizolacja musi być odpowiednio dopasowana do attyk i przejść dachowych;
- Należy pamiętać, aby nie instalować więcej termoizolacji niż może być przykryte przez membranę PCV przed końcem dnia lub w obliczu niekorzystnych warunków pogodowych;
- Rozmieszczenie i minimalna ilość łączników na płycie termoizolacyjnej musi być zgodna ze specyfikacją producenta;

5.4. Warunki atmosferyczne

- Membrana PCV(po rozłożeniu) wymaga 30 minut relaksacji.
- Niskie temperatury oraz dodatkowe zagniecenia wydłużają czas relaksacji. Aby ułatwić instalację systemu pełnego klejenia w niskich temperaturach, zalecane jest ograniczenie liczby fałd na membranie.
- Używany klej oraz podkład gruntujący przechowywanych w temperaturze pokojowej pomiędzy 15°C a 25°C.
- Przed przystąpieniem do montażu przeprowadź test przyczepności w celu określenia czasu schnięcia. Jeśli produkt zgęstniał, natychmiast przerwij instalację i użyj nowego produktu. Temperatura i wilgotność mogą powodować kondensację wody na powierzchni membrany. W takim przypadku przerwij aplikację i poczekaj na lepsze warunki pogodowe. Po wyschnięciu powierzchni kontynuuj instalację membrany.

– Instalacja i wypozycjonowanie dużego arkusza PCV może być kłopotliwe przy wietrznej pogodzie. Należy zapobiegać przedostawaniu się wiatru pod membranę podczas instalacji. W takim przypadku użyj czasowego balastu aby utrzymać membranę na miejscu, aż do ostatecznego przymocowania do podłoża. Przerwij instalację w czasie burzowych warunków.

5.5. Wykonanie pokrycia dachowego z membrany PCV

Mocowany mechanicznie jednowarstwowy system krycia dachów membraną PCV gwarantuje szybki montaż, idealny dla dużych obiektów odporny na działanie czynników atmosferycznych i bardzo silne wiatry.

Zalecenia dotyczące montażu

Zbrojona poliestrem membrana PCV jest mocowana do podłoża za pomocą mechanicznych łączników i podkładek przeciwdziałających działaniu siły ssącej wiatru. Bryt membrany mocowany jest do podłoża poprzez izolację termiczną wzdłuż jednego brzegu. Kolejny bryt układany jest tak, aby jego brzeg przykrył łączniki. Potężenie zgrzewane jest gorącym powietrzem.

Przed zainstalowaniem folii dachowych PCV zaleca się wykonanie obliczeń sił ssących wynikających z działania wiatru i sporządzenia projektu rozkładu łączników montażowych.

Przed instalacją membrany i w trakcie układania należy sprawdzać i w razie konieczności korygować stan podłoża (tj. eliminować przerwy, nierówności i inne nieprawidłowości, które mogą obniżać jakość wykonania dachu). Arkusze membrany należy układać, pozostawiając zakładki boczne o szerokości minimum 90 mm i końcowe o szerokości minimum 100 mm. W przypadku systemów mocowanych mechanicznie zakład boczny powinien wystawać na minimum 40 mm poza obrys podkładki mocującej. Szerokość zgrzewu powinna wynosić 40 mm. Sposób ułożenia brytów powinien być taki, by woda spływała prostopadle lub równolegle do nich. Należy unikać wykonywania zgrzewów pod prąd spływającej wody. Po zakończeniu pracy na danym obszarze konieczne jest sprawdzenie spoin. Należy jednak odczekać, aż spoiny ostygną do temperatury otoczenia.

Bez względu na rodzaj mocowania folii dachowych PVC na obwodzie dachu, przy zmianie kąta nachylenia lub detalach architektonicznych należy zawsze stosować mechaniczne łączniki. Zagwarantują one, że naprężenia generowane w jednym obszarze membrany nie będą przenoszone do innych. W przypadku dachów ciepłych płyty izolacyjne również można mocować mechanicznie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 5.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem zgodności z projektem i jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inżynierem.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora

6.3. Badania w czasie odbioru

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami norm przedmiotowych i „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe.

Kontrolę międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć przeprowadza się, sprawdzając zgodność wykonanych prac z wymaganiami podanymi w aprobacie technicznej.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady wykonania obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt. 6. Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m²).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z montażem membrany PCV podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne: pkt. 7

8.2. Odbiór pokrycia dachowego

Podstawę do odbioru wykonania robót pokrycia dachowego stanowi zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniami stwierdzającymi zgodność w/w robót z projektem
- protokoły badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań robót były pozytywne.

Nie przewiduje się odstępstw od warunków technicznych

Protokół odbioru powinien zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z projektem
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w której skład powinien wchodzić program

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt. 8 Wymagania ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-83/C-89091	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdieranie
PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbk
ZUAT-15/IV.08	Wyroby do izolacji paroszczelnych.
PN-B-02862:1993	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbk.
PN-B-04631:1982	Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.

PN-B-23120:1997	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wojłok z włókien szklanych.
PN-ISO-8301	Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z ciepłomierzem
PN-ISO-8302	Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z osłoniętą płytą grzejną.
PN-EN 822:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Oznaczenie długości i szerokości.
PN-EN 822:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Oznaczenie grubości.
PN-EN 1602	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie gęstości pozornej.
PN-EN 1608	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie wytrzymałości na rozciąganie równoległe do powierzchni.
PN-EN 1609	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia.
PN-EN 1107-2:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie stabilności wymiarów.
PN-EN 1848-2:2003	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-2:2004	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie grubości i gramatury. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
PN-EN 1850-2:2004	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie wad widocznych. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
PN-EN 12311-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
PN-EN 12310-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie wytrzymałości na rozdzielanie (gwoździem)
PN-EN 13501-1:2004	Klasyfikacja ogniowa wyrobów wodochronnych. Część 1: Klasyfikacja ogniowa na podstawie badań reakcji na ogień.
PN-EN 1109:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie giętkości w niskiej temperaturze
PN-EN 1931:2002	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie przenikania pary wodnej
PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004)	Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.
PN-EN 505:2002 -	Wyroby z blachy stalowej z powłokami
PN-73/B-02361 -	Spadki dachowe
PN-71/B-10080 -	Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-61/B-10245 -	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-89/B-10425 -	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne
PN-ISO 3443-8 -	Tolerancje w budownictwie.
PN-EN 612:1999 -	Rynny i rury spustowe - wymagania
PN-EN 1462:2001, PN-B-94702:1999 i PN -B 94701:1999 -	Uchwyty do rynien i rur spustowych- wymagania