

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 7 – POKRYCIE DACHOWE

KOD CPV	RODZAJ ROBÓT
644112400-2	Dach

SST 7 –DACH

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych związanych z realizacją inwestycji.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie 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 konstrukcji i elementów drewnianych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem konstrukcji i elementów drewnianych, wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- pokrycie i odwodnienie dachu,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty związane z ww. robotami, jakie występują przy realizacji umowy,
- pozostałe prace pomocnicze.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna". Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem więźby dachowej, wykonaniem elewacji z desek oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

2.2. Dźwigary dachowe pełne

Jako konstrukcje nośna świetlików i części przekrycia nad forum zaprojektowano dźwigary pełne, dwutrapezowe z drewna klejonego klasy GL24.

Elementy z drewna budowlanego należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną. Dla dźwigarów dachowych ustala się następujące klasy zagrożenia korozją biologiczną:

- klasa zagrożenia z uwagi na ochronę przed grzybami domowymi: G.D2A;
 - klasa zagrożenia z uwagi na ochronę przed grzybami pleśniowymi: G.P2;
 - klasa zagrożenia z uwagi na ochronę przed owadami – technicznymi szkodnikami drewna: O.2,
- Stąd wymagane odpowiednie klasy bioodporności: BGD.2.A, BGP.2, BO.2.

Zakłada się zapewnienie powyższych klas bioodporności środkami impregnacijnymi do ochrony drewna przed korozją biologiczną poprzez trzykrotne smarowanie lub kąpiel zimna lub gorąca.

2.4. Blacha trapezowa

- Blacha trapezowa: 35mm,
- Wysokość profilu: 35 mm,
- Szerokość wsadu: 1000/1250 mm,
- Szerokość użytkowa: 840/1050,
- Szerokość całkowita: 880/ 1090,
- Materiał: S250 GD,
- Powłoka: mat

2.5. Impregnaty do drewna

Wszystkie elementy drewniane powlekać trzykrotnie preparatem o działaniu przeciw grzybom i owadom oraz trzykrotnie preparatem o działaniu przeciwogniowym do granic NRO, zgodnie z instrukcją użycia tych preparatów.

Dopuszcza się użycie innych materiałów posiadających odpowiednie atesty i właściwości.

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania.

Należy stosować środki:

- środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.6. Blacha tytanowo– cynkowa

Blachy cynkowo-tytanowe produkowane są według norm obowiązujących wszystkich europejskich producentów tego materiału, określającej precyzyjnie skład stopu, wymiary produktu wraz z tolerancją oraz parametry mechaniczne. Stop przeznaczony do produkcji bazuje na cynku o najwyższym stopniu czystości 99,995%

Jako dodatki stopowe zawiera nieznaczne ilości miedzi i tytanu, przyczyniające się w dużym stopniu do prawidłowego zachowania się blach podczas obróbki i wieloletniego użytkowania.

Duża plastyczność oraz możliwość miękkiego lutowania to cechy, które dają nieograniczone możliwości formowania kształtów dowolnie wybranych przez projektanta. Typowa dla cynku właściwość tworzenia warstwy ochronnej w warunkach atmosferycznych powoduje, że materiał ten charakteryzuje się nieprzeciętnie długim czasem użytkowania i nie wymaga praktycznie żadnej konserwacji. Na początkowo lśniącej, wywalcowanej powierzchni, w warunkach atmosferycznych tworzy się dobrze przylegająca warstwa ochronna z tlenku cynku i zasadowego węglanu cynku - patyna. Ta bardzo zwarta oraz nierozpuszczalna w wodzie, a w przypadku uszkodzenia "samozarastająca" warstwa stwarza ochronę przed dalszym utlenianiem oraz chroni przed nadmierną ścieralnością. Aby uniknąć etapu przejściowego, czyli samoczynnego tworzenia się patyny, który to proces nie musi zachodzić równomiernie, zaleca się w miejscach ekspozycyjnych stosowanie blach wstępnie postarzanych w procesie produkcji - pasywowanych, o jednolitym, ciemnoszarym odcieniu.

Odmiany blachy cynkowo-tytanowej: naturalna (kolor srebrzystoszary), pasywowana - postarzana fabrycznie (kolor ciemnoszary). Długowieczność blach - ścieranie powierzchni stopu cynkowo-tytanowego niezależnie od miejsca, rodzaju użytkowania i atmosfery otoczenia różni się jedynie nieznacznie. W przypadku grubości początkowej 0,70 mm, zwykle stosowanej, czas użytkowania blachy do starcia połowy grubości początkowej wyniesie ponad 80 lat. Metody stosowania blach i taśm cynkowo-tytanowych Silesia bazują na wypracowanych przez lata doświadczeniach projektantów i dekarzy-błacharzy wykorzystujących ten materiał. Tradycyjne i sprawdzone sposoby łączenia, jak podwójny rąbek stojący, przeplatają się z nowościami, takimi jak np. wykorzystanie mocujących haftek przesuwanych.

Grubości i masy arkuszy blach:

grubość [mm]	0,70
masa [kg/m ²]	5,0

Maksymalne długości elementów

element	długość [mm]
wiszące rynny	15
pokrycie dachu i ścian zewnętrznych	10
zamknięcie krawędzi dachu	8
obramowanie krawędzi dachu	6

Opakowanie

Blachy w arkuszach są dostarczane w partiach po 1000 kg na paletach drewnianych. Taśmy dostarczane są na paletach, w zależności od wagi kręgów w pozycji stojącej lub leżącej.

2.4.1. Rynny z blachy tytan – cynk gr. 0,7

Podstawę materiału tworzy czysty cynk 99.995% z wprowadzanym składnikiem stopowym domieszki miedzi i tytanu. Tworzenie naturalnej warstwy ochronnej – patyny powoduje, że systemy rynnowe spełniają swoje zadanie przez dziesiątki lat bez konieczności odnawiania powłoki ochronnej. Profil rynien powinien posiadać znormalizowany przez UE kształt. Grubość używanej do wytwarzania systemu blachy jest również zgodna z w/w normą europejską. Powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe:

- Łączone w złączach na zakład szerokości 40 mm, złącza lutowane na całej długości,
- Mocowane do uchwytów rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- Blacha okapowa musi być wsunięta nad rynnę o ok. 4cm, aby uniemożliwić przeciekaniu, wody opadowej pomiędzy rynną a okapem na ścianę,
- Rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

2.4.2. Rury spustowe z blachy tytan cynk gr. 0,7 + stojak żeliwny

Podstawę materiału tworzy czysty cynk 99.995% z wprowadzanym składnikiem stopowym domieszki miedzi i tytanu. Tworzenie naturalnej warstwy ochronnej – patyny powoduje, że systemy rynnowe spełniają swoje zadanie przez dziesiątki lat bez konieczności odnawiania powłoki ochronnej.

- Wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- Łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm, złącza lutowane na całej długości.
- Mocowane do ścian uchwytami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 mm, w sposób trwały.
- Rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej o długości 1,5m od poziomu terenu zaopatrzonej w kratkę filtrującą i drzwiczki rewizyjne.
- Rura spustowa wykonana jest z odcinków wsuwanych jeden w drugi, łączonych za pomocą lutowania i mocowanych do ściany obejmami z hakami.
- W rurach spustowych przebijanych przez gzyms stosować należy dwa wpusty w których jeden wchodzi w drugi, a ten z kolei przylutowany jest do blachy kryjącej gzyms, przechodzi przez całą jego grubość i włożony jest do rury spustowej.

2.4.3. Haki rynnowe

Haki są odpowiedzialne za utrzymywanie rynny w odpowiednim położeniu. O ile wybór haka z noskiem bądź z blaszką jest sprawą indywidualną to wybór doczołowego jest już decyzją związaną z konstrukcją dachu. W przypadku systemów rynnowych tytanowo-cynkowych ze względu na obniżenie kosztów systemu istnieje możliwość zastosowania haków tzw. w koszulkach (odpowiednia stal pokryta w miejscu trzymania rynny odpowiednio przez miedź lub tytan-cynk). Przy systemach tytanowo-cynkowych standardem jest mocowanie rynien na haki ocynkowane. Te dwa rodzaje materiałów w żaden sposób sobie niezagrażają.

2.4.5. Wyłaz dachowy

Wyłaz dachowy o wymiarach 80x80 w świetle przejścia; trójwarstwowe przeszklenie; powłoka zewnętrzna mleczna, wewnętrzna wykonana z:

- przezroczystego poliwęglanu wielokomorowego ($U=1,1W/m^2K$)
- z pochwytami do otwierania klapy zabezpieczonego kłódką energetyczną montowaną do podstawy systemowej.

2.5. Wiatroizolacja

Parametr	Metoda	Jednostka	Wartość znamionowa (średnia)	Tolerancja	
				Wartość minim.	Wartość maksym.
Długość (m)	EN 1848-2	%	Wg. potrzeb klienta	0	-
Szerokość (mm)	EN 1848-2	%	Wg. potrzeb klienta	-0,5	+1,5
Prostoliniowość	EN 1848-2	mm	-	-	30
Masa powierzchniowa	EN 1849-2	g/m ²	60	53	67
Klasyfikacja ogniowa	EN 11925-2	Klasa	E	badania na wełnie mineralnej	
Odporność na przesiąkanie	EN 1928 (metoda A)	Klasa	W1	-	-
Paroprzepuszczalność	EN ISO 12572	m	0,01	0,003	0,025
Wytrzymałość na rozerwanie (wzdłuż włókien)	EN-12311-1	N/50mm	300	220	380
Odkształcenie (wzdłuż włókien)	EN-12311-1	%	17	11	23
Wytrzymałość na rozerwanie (w poprzek włókien)	EN-12311-1	N/50mm	310	230	390
Odkształcenie (w poprzek włókien)	EN-12311-1	%	20	14	26
Wytrzymałość na przenikanie powietrza	EN-12114-1	m ³ /(m ² h)	-	-	2
Sztuczne starzenie przy użyciu promieni UV i ciepła:	EN 1297 i EN 1296	Wartość po doświadczeniu	Materiał postarzony/nowy		
Wytrzymałość na rozerwanie (wzdłuż włókien)	EN 12311-1	%	80	-	-
Odkształcenie (wzdłuż włókien)	EN 12311-1	%	70	-	-
Wytrzymałość na rozerwanie (w poprzek włókien)	EN 12311-1	%	80	-	-
Odkształcenie (w poprzek włókien)	EN 12311-1	%	70	-	-
Odporność na przesiąkanie	EN 1928 (A)	Klasa	W1	-	-

2.5. Zadaszenie

Szkło przeźierne, samoczyszczące, bezpieczne (VSG/ESG), grubości 18-20 mm, laminowane i hartowane, krawędzie szlifowane, otwory na rotule montażowe- ostatecznie grubość i podział na mniejsze płaszczyzny zgodnie z obliczeniami danego producenta, zadaszeń szklanych.

Elementy montażowe szkła: rotule ze stali nierdzewnej.

Elementy konstrukcyjne podtrzymujące tafle szklanej zadaszenia i elementów z drewna klejonego:

- profile stalowe, zamknięte 160x 80 x 3mm, ocynkowane, malowane 2x proszkowo w kolorze grafit (antracyt RAL 7016),
- zakończenie profili prostokątnych zaślepką 160 x 80 x 3mm

Elementy "L" z drewna klejonego typ drewna odporny na warunki zewnętrzne, profil 16 x 30 cm, impregnowane lakierobejcą, bezbarwną, zapewniającą wysoką wytrzymałość na warunki atmosferyczne (lakier jachtowy).

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy, płaty drewniane do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

5.2. Impregnacja elementów drewnianych

Impregnacja ma na celu uodpornienie drewna na oddziaływanie szkodliwych czynników zewnętrznych, szkodników biologicznych i działania ognia. Można zastosować jedną z dopuszczonych metod impregnacji:

- smarowanie,
- natrysk,
- krótkotrwałe moczenie,
- głęboka impregnacja – kąpiel zimna długotrwała.

Zabronione jest stosowanie, jako impregnatu ksylamitu.

Środki impregnacyjne są szkodliwe dla zdrowia. Pracownicy powinni być szczelnie ubrani, osiadać rękawice i maski.

5.3. Montaż blach trapezowych

Blachy trapezowe mocowane są do łąt (lub płatwi w konstrukcjach stalowych) łącznikami (najczęściej wkrętami samowierzącymi) stosowanymi tylko w przypadku ułożenia na blasze trapezowej ocieplenia i wodoszczelnej warstwy wierzchniej.

Ilość mocowań powinien określać projekt techniczny. - Jeżeli tego nie podaje należy przyjmować, że w pasach krawędziowych - które wg PN-77/B-02011 wynoszą od 1-2m ilość mocowań powinna wynosić: min. 8/m² a strefach środkowych: min. 5/m².

Kierunek montażu powinien być zawsze przeciwny do kierunku wiatru najczęściej wiejącego w danej okolicy. Mocowanie blach trapezowych na zakładach poprzecznych powinno być na każdej "dolnej fali" na długości zakładu. Łączenie na każdej fali j.w. powinno być również na łątach: przyokapowej i przy kalenicowej. Blachy trapezowe o wysokości powyżej 35mm powinny być łączone w "górnej fali" na połączeniach wzdłużnych min., co 60cm.

Blachy trapezowe montuje się na pości dachowej w taki sposób by tworzyły z linią okapu kat prosty (90°). Linia okapu, która wyznaczamy przy pomocy linki lub listwy oporowej stanowi zawsze bazy do kładzenia kolejnych arkuszy blach. Wszelkie błędy pości dachowych eliminujemy przykrywając wszystkie krawędzie dachu obróbkami blacharskimi.

5.6. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i

pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji. Obróbki blacharskie wykonać wyłącznie z blachy ocynkowanej, obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym. Przekroje poprzeczne rur spustowych, rynien dachowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (nawiązać do istniejących). Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612: 1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94702:1999 i PN-B-94701:1999. Rynny należy zakupić jako gotowy wyrób, o średnicach 140mm. Rynny powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm. Złącza powinny być lutowane na całej długości i powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych. Spadki rynien regulować na uchwytach. Rynny mocować na nowych uchwytach. Rynny powinny być mocowane za pomocą systemowych haków do rynien z blachy ocynkowanej, spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0.5 %. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej niż brzeg wewnętrzny. Połączenie rynny z rurą spustową powinno być wykonane w taki sposób, aby swobodnie wchodziło w rurę spustową. Rury spustowe o średnicy 100mm wykonać z blachy ocynkowanej, z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy, składany w elementy wielocłonowe lub z gotowych elementów. Powinny być łączone w łączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący w łączach poziomych na zakład szerokości 40 mm, złącza powinny być lutowane na całej długości. Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach, rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha. Załamania wyrobić kolankami z kątami dopasowanymi do kształtu omijanego elementu. Rury spustowe przymocowuje się do ściany za pomocą uchwytów w rozstawie, co 3 m. Przy połączeniu z rurą spustową żeliwną uszczelnić materiałem plastycznym, dodatkowo należy założyć kołnierzyk z blachy ocynkowanej powlekanej. W dolnej części każdego członu powinien być wytłoczony wałek odsunięty od brzegu członu na szerokość zakładu. Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 3 mm na długości 2 m. Rury spustowe powinny być łączone na zakład długości minimum 20 mm.

5.6.1. Obróbka kominów i wyłazów dachowych taśmą, listwą wykończeniową

- taśmę dokładnie i starannie przykleić do dachówek,
- w załomie nie dopasowywać do powierzchni dachówek,
- taśmę naciąć po bokach pod kątem ok. 45 stopni do miejsca łączenia z narożnikiem komina,
- rozcięcie krawędzi taśmy przykleić po bokach komina,
- odciąć fragment taśmy zachodzący na połać,
- przykleić połączone na zakład pasy taśmy,
- wystający boczny pas taśmy rozciąć pod kątem do narożnika komina,
- nacięcie wykonać do punktu przecięcia linii zgięcia części bocznej z tylną krawędzią narożnika komina, górną część rozciętego rąbka zawinąć na komin i przykleić,
- dwa odcinki taśmy rozłożyć na równej powierzchni i połączyć ze sobą na zakład szerokości ok. 5cm. Miejsce zakładu dokładnie wygładzić rolką dociskową,
- taśmę ułożyć w miejscu styku komina z pokryciem,
- starannie dopasować ją do załomu i przykleić do komina,
- w załomie nie dopasowywać taśmy do profilu dachówek,
- na odcinku, na którym dachówki zachodzą na taśmę, należy ją dopasować do profilu dachówek i starannie przykleić,
- listwę przyciąć na żądany wymiar: długość listwy oblicz się na podstawie szerokości komina plus dwa razy ok. 5 cm (na występy przy krawędziach komina),
- listwę z obustronnym ok. 5cm występem przyłożyć do lica komina, zaznaczając na górnym profilu 1 linię zgięcia biegnącą wzdłuż krawędzi. Na dolnym profilu zaznaczyć 2 linię zgięcia o 1 cm szerszą,
- boczną krawędź dolnej części profilu listwy odciąć pod kątem zgodnym z nachyleniem dachu.,
- do ułatwienia montażu listwy należy wykorzystać przygotowane nacięcie pod otwory,
- listwę przyłożyć do komina, wypoziomować. Zaznaczyć i wywiercić otwory na kominie, wbić kołki rozporowe mocujące listwę.

5.6.2. Montaż włazów dachowych

Przed przystąpieniem do montażu zdjąć część pokrycia w obrębie otworu, na łacie zaznaczyć miejsce położenia włazu, szerokość włazu dopasowana jest do szerokości krycia dachówek zdjąć właz i starannie wyciąć otwór w folii przecinając ją przez środek tak, aby powstały pasy boczne wewnątrz otworu, odciąć zaznaczoną łatę, dla wykonania zagłębienia w folii nad

otworem okiennym odciąć kontr łąty nie uszkadzając folii, osadzić łątę podpórkową tak, aby jej krańce znajdowały się po bokach dachówek przybić łątę podpórkową.

5.7. Szklane zadaszenie

Zgodnie z instrukcją producenta

6. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola pokrycia dachowego

1. Sprawdzenie wykonania robót budowlanych stanowiących przedmiot niniejszej specyfikacji polega na kontrolowaniu zgodności ich wykonania z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji.
Kontrola jakości robót obejmuje następujące czynności:
 - kontrola zgodności zastosowanego materiału z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
 - kontrolę elementów przed ich zmontowaniem,
 - kontrolę gotowej konstrukcji,
 - kontrolę stężenia i zwiatrowania konstrukcji.
2. Badanie materiałów przewidzianych w projekcie lub niniejszych warunkach technicznych do wykonania konstrukcji drewnianej powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów. Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczenie z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz norm państwowych.
3. Badania elementów przed ich zmontowaniem powinno obejmować:
 - sprawdzenie wykonania połączenia zgodności z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej,
 - sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą
 - pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych
 - sprawdzenie wilgotności drewna.

6.2. Ułożenie blachy trapezowej

Kontrola, jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Kontrola stanu podkładów pod pokrycie z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru po zdjęciu arkuszy blachy do wymiany, przed przystąpieniem do wykonania nowego pokrycia, zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240.

Kontrola wykonania pokryć;

- Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji.

Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
- w odniesieniu do właściwości i całego pokrycia (kontrola końcowa) — po zakończeniu prac pokrywczych.

Pokrycia z blachy

Kontrola międzyoperacyjna i końcowa dotycząca wymiany pokryć winna obejmować:

- oczyszczenie powierzchni pokrycia z osadów organicznych,
- roboty rozbiórkowe istniejącego pokrycia, uszkodzonych elementów deskowania łącznie z transportem zdemontowanych materiałów z dachu na powierzchni terenu,
- oczyszczenie powierzchniowo porażonych przez grzyby elementów drewnianych deskowania i ewentualnie więźby,
- uzupełnienie deskowania i naprawa uszkodzonych elementów więźby,
- impregnacja środkami grzybo-, owadobójczymi i ogniochronnymi odkrytych fragmentów deskowania i więźby,
- ułożenie nowego pokrycia z blachy miedzianej, łącznie z wykonaniem napraw obróbek blacharskich, gzymsów, rynien i rur spustowych,
- wykonanie prac konserwacyjnych wyrównujących patynowania na starych i nowych elementach pokrycia.

- kontrole międzyoperacyjne i końcowe przeprowadzić sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami obowiązujących przedmiotowych norm, aprobat technicznych, instrukcji producenta, warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.
- uznaje się, że badania i odbiory dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości wbudowanych materiałów i wykonanych robót są zgodne z wymaganiami przedmiotowych norm, aprobat technicznych warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.4. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna". Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.5. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m² wykonanej powierzchni pokrycia dachowego,
- 1 mb- odwodnienia,

8. ODBIORY ROBÓT

8.1. Ocena wykonania elementów lub konstrukcji z drewna

1. Jeżeli wszystkie sprawdzenia i badania dadzą wynik dodatni, należy uznać wykonanie robót za właściwe. W przypadku, gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy uznać albo całości robót albo tylko ich części za wykonane niewłaściwie.
2. W razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.
3. Konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do obioru.
4. Konstrukcje niespełniające podanych w niniejszych warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nieuniemożliwiające użytkowania budowli zgodnego z jej przeznaczeniem, mogą być przyjęte po obniżeniu wartości robót o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku

8.2. Podstawa do odbioru wykonania robót pokrywczych

Pokrycie dachu stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Odbiór podkładu

Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

8.3. Odbiór obróbek blacharskich, powinien obejmować:

Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp.

Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Pokrycie dachu blachą

Płaci się za ustaloną ilość m² krycia, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podkładu, pokrycie dachu blachą płaską łącznie z przygotowaniem łapek i żabek oraz obrobienie kominów, kalenic, koszy, narożników łącznie z pokwitowaniem lub (pokrycie dachu i wykonania obróbek blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu),
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-20001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
- PN-80/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- PN-B-03150: 2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie – wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001.
- PN-EN 844-3: 2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN-EN 844-1: 2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-EN 10230-1: 2003 Gwoździe z drutu stalowego.
- PN-C-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.
- PN-D-01001 Tarcica. Podział, nazwy i określenia.
- PN-D-01006 Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.
- PN-D-01012 Tarcica. Wady.
- PN-D-02002 Surowiec drzewny. Podział, terminologia i oznaczenia.
- PN-D-04099 Drewno. Badania fizycznych i mechanicznych właściwości. Terminologia i symbole.
- PN-EN 335-1 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicje klas zagrożenia ataku biologicznego. Postanowienia ogólne.
- PN-EN 335-1 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicje klas zagrożenia ataku biologicznego. Zastosowanie do drewna litego.
- PN-EN 501: 1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN *506: 2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
- PN-EN 504: 2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.