

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 1 / 16

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

Dane ogólne:

Nazwa zadania: Remont i przebudowa budynku mieszkalnego oraz gospodarczego – leśniczówka
Obiekt: Budynek leśniczówki
Adres: Wałkowa, gmina Milicz,
dz. nr 100, AM 2, obręb Wałkowa, gmina Milicz
Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Milicz,
ul. Trzebnicka 18, 56-300 Milicz

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich i montażowych konstrukcji dachów wraz z ich pokryciami i odwodnieniami w zakresie zadania pn. „Remont i przebudowa budynku mieszkalnego oraz gospodarczego – leśniczówka”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w poz.1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót ciesielskich i montażowych konstrukcji dachów wraz z ich pokryciami i odwodnieniami w ramach zadania wymienionego w pkt. 1.1, a zawarte w przedmiarze robót w działach:

dział nr 2. – „Budynek mieszkalny - roboty ogólnobudowlane” pozycje nr od 19 do 24, 27, 33,
dział nr 4. – „Budynek gospodarczy - remont” pozycje nr 112.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 2 / 16

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

2.2. Wymagania szczegółowe

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót należy użyć materiałów wyszczególnionych w dokumentacji projektowej. Zastosowanie poszczególnych typów materiałów powinno być zgodne z zaleceniami ich producentów. Przy wykonywaniu prac budowlanych należy stosować jedynie takie materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

2.2.1. Drewno na konstrukcję, deskowanie oraz podłogę

Drewno lite, drewno stosowane do konstrukcji powinno spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PNEN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338.

Tarcica powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021.

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Na wykonanie konstrukcji drewnianych zaleca się zastosować drewno klasy C24 (lub lepsze). Drewno to opisują normy:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 3 / 16

Różnice między wymiarami elementów należących do tej samej partii wyrobów nie powinny przekraczać 10mm.

Wygięcie konstrukcyjne w czasie produkcji nie powinno się różnić o więcej niż 25% od wygięcia konstrukcyjnego określonego w projekcie.

Dla elementów łączonych na płytki kolczaste występowanie oblin w strefach złączy oraz w strefach podpór jest niedopuszczalne.

Dopuszcza się natomiast występowanie sęków zrosniętych w strefie złączy pod warunkiem, że odgięte ostrza płytki będą właściwie zagłębione w drewnie, bez powodowania widocznych odkształceń łączników lub pęknięć drewna poza sękiem.

Jeśli w strefie zakotwienia występują sęki wypadające, otwór po sęku lub pęknięcie, liczba efektywnych ostrzy płytki, z wyłączeniem ostrzy zagłębionych w sęki wypadające oraz znajdujących się w otworach po sęku lub szczelinie, powinna odpowiadać liczbie przewidzianej w projekcie. Nie dotyczy to pęknięć, które przechodzą nie więcej niż 50mm poza ostrza lub kolce płytki i są wywołane ich wciskaniem.

Wilgotność drewna powinna być określana zgodnie z normą EN 13183-2 za pomocą kalibrowanego miernika elektrycznego. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%,
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do –1mm
- w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

dla łąt o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości
- w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerok. nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

2.2.2. Łączniki i akcesoria do drewna

Gwoździe

Należy stosować gwoździe okrągłe wg PN-EN 10230-1:2003 ocynkowane oraz gwoździe-zszywki do takera, ocynkowane. Do mocowania łączników ciesielskich z blachy można stosować zamiast wkrętów do drewna gwoździe ciesielskie karbowane, ocynkowane.

Śruby

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 4 / 16

Należy stosować śruby do drewna z łbem grzybkowym podsadzonym wg PN/M-82406 lub zwykłe śruby z łbem sześciokątnym i gwintem na części trzpienia wg PN/M-82101, ocynkowane, o średnicach od M10 do M16 i długościach dostosowanych do elementów więźby dachowej. Do mocowania murłat i innych elementów można zamiast śrub stosować pręty gwintowane, przycinane na wymiar, ocynkowane, z odpowiednimi nakrętkami i podkładkami.

Nakrętki

Należy stosować nakrętki sześciokątne wg PN/M-82144, ocynkowane, o wielkościach odpowiednich do dobranych śrub.

Podkładki pod śruby

Należy stosować podkładki okrągłe do konstrukcji drewnianych wg PN/M-82019, ocynkowane, o wielkościach odpowiednich do dobranych śrub.

Łączniki z blachy

Do połączeń elementów więźby dachowej należy zastosować łączniki do konstrukcji drewnianych. Są to prefabrykowane profile z wysokogatunkowej blachy stalowej, ocynkowanej ogniowo o grubości od 1 do 8 mm z otworami na śruby i gwoździe. Złącza powinny być odporne na korozję.

Wkręty do drewna

Należy stosować wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501 lub wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503, ocynkowane, o wielkości zależnej od zastosowanych łączników z blachy.

Do montażu okapów mogą być zamiast gwoździ okrągłych zwykłych zastosowane wkręty do drewna, ocynkowane lub gwoździe śrubowe, ocynkowane.

Kołki rozporowe

Należy stosować kołki rozporowe o średnicy 6 – 8 mm i dług. 60 – 100 mm z polipropylenu z wkrętami ocynkowanymi – do montażu konstrukcji nośnej podbitki okapu i innych mocowań.

2.2.3. Środki ochrony drewna

Elementy konstrukcji drewnianej powinny być zabezpieczone preparatami ogniochronnymi i grzybobójczymi. Zastosowane do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz ewentualnie zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być to wyłącznie środki dopuszczone do stosowania w budownictwie kubaturowym i stosowania na terenie EU.

Preparaty do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych - ZUAT-15/VI.06/2002. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych. Środki ochrony drewna.

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 5 / 16

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

Elementy konstrukcji z drewna powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonania.

2.2.4. Papa asfaltowa izolacyjna

Jako podkładki pod elementy więźby dachowej należy zastosować papę asfaltową izolacyjną, zgodnie z dokumentacją projektową.

Materiał powinien posiadać Atest PZH i Aprobatację Techniczną ITB.

2.2.5. Folia dachowa wstępnego krycia

Folia wstępnego krycia - odporna na rozerwanie włókna poliestrowa z poszyciem z otwartego dyfuzyjnie poliuretanu. Duża odporność na rozerwanie powinna zapewnić maksymalne bezpieczeństwo przy chodzeniu po ołaczeniu dachu. Duża odporność na rozerwanie w poprzek i wzdłuż umożliwia szybkie i bardzo dokładne rozwijanie z rolki.

Dane techniczne

Klasyfikacja pożarowa	Trudno zapalny B1
Siła rozrywająca	350 N/5 cm (35 kp/5 cm) zgodnie z DIN EN 12311
Wodoszczelność	wodoszczelny (DIN EN 13111)
Wartość Sd	około 0,15 m
Odporność temperaturowa	-40 °C do +80 °C
Masa	około 190 g/m
Waga rolki	około 14 kg
Długość rolki	50 m
Szerokość rolki	1,50 m
Mocowanie do podłoża	wstępne - mechaniczne za pomocą zszywek lub gwoździ, docelowo mocowane kontrłatami
Łączenie pasów	na zakład min 15 cm, łączenia folii uszczelniać za pomocą taśmy samoprzylepnej do PE (folie paroszczelne)

2.2.6. Dachówka i gąsior

Wymagania i badania wg normy PN-EN 1304:2002 oraz PN-B/12020:1997.

Pokrycie z dachówki karpiówki ceramicznej z dachówek i gąsiorów o wymiarach b x h= 15,5 x 37cm. Dachówka w kolorze naturalnym czerwonym (ceglastym) - matowa .

Przy kryciu dachu (zależnie od potrzeb np. przy „wolim oczku”) należy stosować dachówki nietypowe będące w ofercie producenta wybranego systemu dachówkowego.

Gąsior stożkowy zgodny z systemem dachówkowym, o średnicy 14,5•21cm i długości 39,5cm.

2.2.7. Folia paroizolacyjna

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 6 / 16

Folia paroizolacyjna PE – wymagania:

- gr. 0,2mm:
- opór dyfuzji pary wodnej $> 850 \text{ m}^2 \text{hxhPa/g}$
- wodochłonność $< 1\%$;
- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1,0m w czasie 24h – niedopuszczalne przesiąkanie;
- klasyfikacja ogniowa : wyrób trudnozapalny B2, i nierozprzestrzeniający ognia ;
- szerokość rolki 2,0m ,
- długość 50 – 75m.

2.2.8. Blacha stalowa ocynkowana płaska

Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122.

Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową – równą warstwą cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

Inne blachy płaskie

a) blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000mm lub 1250x2000 mm.

b) blacha tytanowo-cynkowa, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm.

c) blacha miedziana, grubości 0,5-0,55 mm, taśma szerokości 670 mm.

2.2.9. Materiały pomocnicze

Wykonawca dostarczy wszystkie niezbędne materiały pomocnicze jakie są niezbędne do wykonania robót podstawowych i zamontowania materiałów podstawowych, m.in. :

- materiały montażowe (kleje, kotwy, siatki, ruszty, zawiesia, listwy, łączniki gwoździe budowlane, wkręty, śruby),
- inne, niezbędne dla skompletowania zaprojektowanych elementów, wg zestawienia dostawców lub producentów.

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania lub wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Wszystkie materiały dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 7 / 16

3.2. Wymagania szczegółowe

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Do wykonania drewnianej konstrukcji więźby dachowej przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego sprzętu:

piła do drewna ręczna, obcęgi, młotki ciesielskie, poziomice, pion, klucze oczkowe i nasadowe, pędzle, szczotki do impregnacji, wiadra lub pojemniki ze środkami impregnacijnymi, elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka, elektowkrętarki, pilarki do drewna elektryczne lub spalinowe, rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi, przyścienny wyciąg budowlany.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

4.2. Wymagania szczegółowe

Transport elementów drewnianych powinien odbywać się środkami przystosowanymi do tego celu.

Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, zanieczyszczeniem oraz opadami deszczowymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Zwykła więźba dachowa

- Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Przy wykonywaniu znacznej liczby jednakowych elementów konstrukcyjnych należy stosować wzorniki (szablony) z ostruganych desek o wilgotności nie większej niż 18%, ze sklejki lub z płyt twardych płyt pilśniowych. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić ± 1 mm. Dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż, a następnie sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej.
- Długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0,5 cm.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 8 / 16

- Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów.
- Połączenia krokwi połaci trójkątnych (tzw. kulawek) z krokwiami narożnymi (krawężnicami) powinny być wykonywane na styk i zbite gwoździami.
- Połączenia krokwi z krokwiami koszowymi powinny być wykonywane przez przybicie do krokwi koszowej końców krokwi opartych na niej we wrębie. Można również stosować wyłobienia krokwi koszowej, przybijając krokwie do płaszczyzn bocznych.
- Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie więźarów pełnych lub krokwi:
± 2cm w osiach rozstawu więźarów, ± 1cm w osiach rozstawu krokwi.

Dla przekryć dachowych o większych rozpiętościach wykonanych za pomocą więźarów kratowych na pierścieniu zębate albo z węzłami na gwoździe, więźarów łukowych lub łukowo - kratowych, łuków klejonych itp. Odchyłki wymiarowania powinny być ustalone na podstawie obliczeń statycznych zgodnie z PN-81 /B-03150.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy.

5.2.2. Deskowanie połaci dachowych

Na deskowanie należy stosować deski III klasy jakości tarcicy ogólnego przeznaczenia albo klasy MKG lub KS tarcicy wytrzymałościowo sortowanej, bez murszu, o grubości nie mniejszej niż 25mm. W technicznie uzasadnionych przypadkach przy zagęszczonym rozstawie krokwi dopuszcza się deski o grubości 19 lub 22mm. Szerokość desek nie powinny być większe niż 18cm. W deskach niedopuszczalne są otwory po sękach o średnicy większej niż 20mm.

Deski powinny być powleczone ze wszystkich stron nietoksycznymi preparatami grzybobójczymi, ułożone prawą stroną (dordzeniową) ku dołowi i przybite do każdej krokwi dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 razy większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się na krokwiach. W przypadku użycia desek z oflisami górne płaszczyzny pokrycia z desek powinny być bez oflisów.

Deskowania stanowiące podkład pod pokrycie papowe powinny być układane na styk lub na przylgę. Odstępy między deskami pod pokrycie z blachy ocynkowanej mogą wynosić nie więcej niż 5cm, a z blachy cynkowej nie więcej niż 4cm. Przy kryciu blachą cynkową w łuskę lub w karo deskowanie powinno być szczelne (łączenie desek na styk).

Niezależnie od rodzaju pokrycia (również w przypadkach łączenia połaci dachowych) za kominami powinny być wykonane - od strony spływu wody połaci dachowej - odboje (kozubki), tj. deskowania ułożone ze spadkami umożliwiającymi spływ wody na boki poza komin. Deski odbojów, koszy, okapów, latarni itp., powinny być układane na styk.

5.2.3. Łączenie połaci dachowych

1. Łaty powinny mieć przekrój dobrany według obliczeń statycznych, jednak nie mniej niż 38x50mm.
2. Łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdej krokwi jednym gwoździem okrągłym 40x100mm lub kwadratowym 35x100mm. Długość gwoźdźki powinna być co najmniej 2,5 raza większa niż grubość łaty.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 9 / 16

3. Styki łąt powinny znajdować się na krokwi. Odchylenie od wymaganego położenia desek nie powinno być większe niż 2mm na 1m i 30 mm na całej długości dachu. Wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łąta grubsza od łąt podkładu o grubość dachówki. Rozstaw łąt pod pokrycia dachówką powinien być zgodny z podanym w tabeli.

	Rodzaj pokrycia	Rozstaw osiowy łąt
Karpiówki	pojedyncze	20-25
	podwójnie	w koronkę 25-28
		w łuskę 14-16
Inne dachówki ceramiczne	holenderka (esówka)	26-32
	zakładkowa ciągniona	30-32
	marsylka	34-36
Dachówki cementowe	karpiówka podwójnie	29-31
	zakładkowa	32-34

5.2.4. Podsufitki

1. Podsufitki pod tynk powinny być wykonane z desek III klasy tarcicy ogólnego przeznaczenia albo KS lub MKG tarcicy sortowanej wytrzymałościowo o grubości przewidzianej projektem, ale nie mniejsze niż 19mm. Deski o szerokości większej niż 12cm powinny być dzielone lub nadłupane. Odstępy między nimi nie powinny być większe niż 15mm. Dopuszcza się wykorzystanie desek lub rusztowań po uprzednim oczyszczeniu desek.
2. Każda deska powinna być przybita do belki co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ do przybijania podsufitki powinna być 2,5 - 3 razy większa od grubości desek, a przy podsufitce obciążonej lekką izolacją ocieplającą 3-3,5 razy większa.
3. Czołowe styki desek powinny znajdować się na belkach stropu, a łączna długość styków na 1m belki nie powinna być większa niż 80cm.
4. Podsufitki strugane powinny być wykonane (jeśli projekt nie przewiduje inaczej) z desek struganych, klasy nie niższej niż III tarcicy ogólnego przeznaczenia albo KS lub MKG tarcicy sortowanej wytrzymałościowo o grubości nie mniejszej niż 19mm i o szerokości nie przekraczającej 12cm. Deski powinny być łączone między sobą na wrąb i przybite do belek jak deski podsufitki pod tynk.

5.2.5. Pokrycie dachowe

5.2.5.1. Podkład

- Równość płaszczyzny połąci z łąt powinna być taka aby prześwit między powierzchnią łąt a łątą kontrolną długości 3 m, położoną na co najmniej 3 łątach, był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.
- Podkład winien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji budynku
- Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia
- Podkład musi mieć osadzone uchwyty do zawieszenia rynny.

5.2.5.2. Dachówki:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 10 / 16

- Do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących podkładu.
- Krycie dachów przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków i wykonywania obróbek blacharskich może być wykonywane w temperaturze powyżej +5st.C.
- Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach rurach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, z możliwością zastosowania tzw. Fartuchów blaszanych na pokrycie od strony okapu.
- Dachówki powinny być ułożone prostopadłe do okapu, tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.
- Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do połąci dachowej i pokrytej podłużnym pasem blachy ocynkowanej, cynkowej lub powlekanej systemowej o szerokości co najmniej 20 cm. Dolne krawędzie dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową.

5.2.5.3. Obróbki blacharskie

- Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej o grubości 0,5-0,6 mm, ocynkowanej lub powlekanej systemowej.
- Obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody.
- Arkusze blachy należy łączyć ze sobą :
 - na stykach równoległych do okapu na rąbek leżący podwójny o wysokości 25-45mm,
 - na stykach prostopadłych do okapu na rąbek stojący podwójny o wysokości jw.

Roboty blacharskie z blachy stalowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -5°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.2.5.4. Impregnacja drewna

Jak podano powyżej wszystkie wbudowane elementy drewniane muszą być zaimpregnowane fabrycznie a na budowie uzupełniająco. Zastosowany impregnat ma chronić przed grzybami, owadami oraz ewentualnie przed działaniem ognia. Sposób przeprowadzenia impregnacji na budowie należy dostosować do rodzaju dobranego impregnatu.

5.2.5.5. Krycie dachówką ceramiczną

Po oczyszczeniu i zaimpregnowaniu krokwi, ułożyć na nich folię wysokoparoprzepuszczalną, a następnie nabić kontrałaty. Wypoziomować połącie dachowe przy pomocy listewek drewnianych tak aby prześwit między podłożem a łatą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym.

Na wypoziomowanych połąciach nabić łatę b x h = 50x50mm w rozstawie zgodnym z instrukcją producenta dachówki.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 11 / 16

Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, przy kominach i innych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe.

Krycie dachówką karpiówką podwójnie w koronkę powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241 oraz zgodnie z instrukcją producenta wyrobu.

Dachówki powinny być ułożone prostopadłe do okapu tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek; odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż 1 cm; dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.

Zamocowanie dachówek powinno być wykonane w następujący sposób: co piąta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przywiązana drutem do ocynkowanych gwoździ wbitych w łąty od strony poddasza lub bez pośrednio do łąt. Pozostałe wymagania wg PN-71/B-10241.

W trakcie układania pokrycia z dachówki karpiówki na dachu należy zamocować również : gąsiory i dachówki wentylacyjne ceramiczne objęte stosowanym systemem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót B-00.

6.2. Kontrola, badania i odbiór robót

6.2.1. Więźba dachowa i elementy drewniane

Badaniem objęte będą cechy techniczne zastosowanego drewna konstrukcyjnego, takie jak:

- gęstość pozorna,
- wilgotność,
- wytrzymałość na zginanie, rozciąganie i ściskanie,
- twardość.

Próbki do badań powinny być pobrane z materiałów losowo przed wbudowaniem. Badania przeprowadzone powinny być za pomocą tradycyjnych metod badawczych w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wyniki badań nie powinny być inne niż dane dostarczone przez producenta tarcicy. Odchylenia między tymi danymi dyskwalifikują badany materiał do użycia.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- jakości zastosowanego drewna,
- jakości stopnia impregnacji drewna,
- jakości połączeń drewnianych elementów konstrukcji,
- wymiarów zastosowanych przekrojów drewna,
- dokładności montażu poszczególnych elementów konstrukcji.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót ciesielskich z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ. Roboty ciesielskie muszą być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami dla prac ciesielskich. Niedotrzymanie powyższych

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 12 / 16

wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac ciesielskich. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny Wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Kontrola prawidłowości wykonania więźby dachowej

Badania obejmują:

- Sprawdzenie pomostu roboczego i naniesionego na nim zarysu montowanej konstrukcji
- Sprawdzenie wymiarów wiązarów przed trwałym wbudowaniem
- Sprawdzenie wiązarów po trwałym zamocowaniu

Należy sprawdzić:

- kształt i główne wymiary konstrukcji,
- prawidłowość oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych,
- prawidłowość złączy między elementami konstrukcji,
- dopuszczalność odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego.

6.2.2. Pokrycie dachowe

Przed przystąpieniem do robót pokrycia dachowego:

- Należy sprawdzić czy wszystkie materiały posiadają świadectwa dopuszczeniowe a ich jakość potwierdzona jest przez producenta.
- Należy sprawdzić czy dobrane materiały zgodne są z projektem i SST.
- Należy sprawdzić czy folie izolacyjne nie posiadają uszkodzeń mechanicznych
- Należy sprawdzić czy łąty i kontrłąty nie są pęknięte lub krzywe ora czy posiadają zabezpieczenie przeciwgrzybiczne i przeciwpożarowe.

W przypadku wątpliwości co do jakości wybranych materiałów należy zlecić badanie zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Wątpliwości należy wpisać do dziennika budowy.

Kontrola w trakcie robót

Kontrola w trakcie wykonywania robót polega na sprawdzaniu prawidłowości technologii wykonywania robót oraz prac zanikowych takich jak prawidłowy sposób ułożenia wiatroizolacji, podkładu z łąt za pomocą 3 m łąty, ułożenie folii

Kontrola w czasie odbioru robót

Kontrola ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:

- Zgodności z dokumentacją projektową
- Jakości zastosowanych materiałów
- Jakości wyglądu powierzchni dachówki
- Prawidłowości wykonania krawędzi, kalenicy, koszy i obróbek elementów wystających, kompletności wyposażenia dachu w elementy dodatkowe takie jak dachówki wentylacyjne, łąwy kominiarskie, drabinki śniegowe, osiatkowania wlotów wentylacji dachu.
- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia dachówki.
- Sprawdzenie dokładności ułożenia i szczelności folii.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 13 / 16

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

7.2. Wymagania szczegółowe

Jednostki obmiarowe poszczególnych robót podane są w przedmiarze robót, a w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST) B-00.

8.2. Wymagania szczegółowe

8.2.1. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

8.2.2. Wymagania przy odbiorze

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych może być przeprowadzony częściowo w trakcie robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Do odbioru robót powinny być przedłożone: dokumentacja techniczna, dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi na projekcie zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania konstrukcji i realizacji budowy.

Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości:

- wbudowania materiałów,
- wykonania elementów przed ich zmontowaniem,
- gotowej konstrukcji

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 14 / 16

1. Odbiory międzyoperacyjne lub częściowe powinny być przeprowadzone w przypadkach wykonywania poszczególnych fragmentów robót przez oddzielne brygady robotników oraz w przypadku gdy nie będzie dostępu do wykonanego elementu lub konstrukcji przy odbiorze końcowym. Z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być również zawarta techniczna ocena wykonanych robót.
2. Podczas odbioru powinny być sprawdzone:
 - zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
 - rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,
 - prawidłowość wykonania złączy,
 - sposób zabezpieczenia drewna przed wilgotnością, zagrzybieniem i działaniem ognia, jeżeli było ono przewidziane w dokumentacji.
3. W szczególności powinny być sprawdzone:
 - w rozwiązaniach dachowych: rozstawy krokwi, płatwi i łąt, spadki połąci, prawidłowość wykonania deskowań wraz z odbojami, włazami dachowymi, okienkami itp.

Odbiór końcowy

1. Odbiorem końcowym powinny być objęte elementy lub obiekty całkowicie zakończone. Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedstawić następujące dokumenty:
 - dokumentację techniczną obiektu i robót,
 - protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości użytych materiałów,
 - protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
 - zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót,
 - pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez nadzór techniczny.
2. Odbiór końcowy zakończony konstrukcji powinien polegać na sprawdzeniu:
 - zgodności konstrukcji z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi,
 - prawidłowości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji,
 - prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych,
 - prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu złączy między elementami konstrukcji,
 - dopuszczalności odchyłek wymiarowanych oraz odchyłń od kierunku poziomego i pionowego

8.2.3. 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 całość robót albo tylko ich część 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 nie spełniające wymagań podanych w niniejszych warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nie uniemożliwiające użytkowania budowli zgodnego z jej przeznaczeniem,, mogą być przyjęte po obniżeniu wartości robót o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku.

8.2.4. Pokrycie dachowe

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 15 / 16

Odbiór podkładu

Odbiór podkładu należy dokonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót pokryciowych. Podkład z łąt powinien być przygotowany zgodnie z pkt 2. , 5.1. i 5.2. kontrolowane jak opisano w pkt 6. Sprawdzenie dokładności robót dokonuje się za pomocą miarki z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie odległości łąt przeprowadza się z dokładnością do 2 mm. Sprawdzenie poziomego ułożenia łąt sprawdza się za pomocą poziomicy i łąty dł. 3 m. Sprawdzenie przybicia łąt do kontrłąt lub krokwi przeprowadza się za pomocą oględzin a w przypadkach wątpliwych przez próbę oderwania łąty. Sprawdzenie pochylenia połączeń należy przeprowadzać za pomocą przyrządu kątomierza z pionem murarskim i poziomica lub za pomocą obliczenia. Dokładność przy obliczeniach spadku rynien wynosi 0,1%. Prawidłowość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo.

Odbiór może być dokonany gdy wszystkie punkty kontroli dały odpowiedź pozytywną. Jeżeli jeden wynik badania jest negatywny odbiór nie może być dokonany a wykonawca musi poprawić podkład przez szlifowanie lub przeróbkę. Wszystkie wyniki kontroli należy notować w dzienniku budowy.

Odbiór robót blacharskich

Sprawdzenie prac blacharskich polega na sprawdzeniu czy prace wykonane są zgodnie z dokumentacją, w sposób zapewniający szczelność i estetykę wykonania.

Odbiór pokrycia z dachówki

Odbiór pokrycia z dachówki polega na:

- Sprawdzeniu prostoliniowości rzędów za pomocą sznurka murarskiego lub żyłki i miarki z podziałką milimetrową
- Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów sprawdza się przez oględziny
- Sprawdzenie prawidłowości pokrycia okapów, kalenic i grzbietów oraz koszy należy przeprowadzać wzrokowo.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Sposób rozliczenia zadania inwestycyjnego i zasady płatności reguluje umowa o wykonanie robót budowlanych zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

Poniżej wymienione przykładowe normy dotyczące realizacji robót będących przedmiotem specyfikacji technicznej:

- 1) PN-61/D-95007 – Drewno tartaczne iglaste.
- 2) PN-57/D-01001 – Drewno iglaste.
- 3) PN-57/D-96000 – Tarcica iglasta.
- 4) PN-EN 408:1998 – Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne lite i klejone.
- 5) PN-EN 388:1999 – Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

Remont i przebudowa budynku mieszkalnego oraz gospodarczego

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST)	Nr specyfikacji B-07
ROBOTY CIESIELSKIE I DACHOWE - CPV 45260000-7	Strona 16 / 16

- 6) PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie
- 7) PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- 8) PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości
- 9) PN-EN 518:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących sortowania wytrzymałościowego metodą wizualną
- 10) PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących
- 11) PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- 12) PN-B-03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 13) PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie
- 14) PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie
- 15) PN-C-04906:2000 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania
- 16) PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych
- 17) PN-EN 1304:2002 - Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.
- 18) PN-EN 1304:2002/ Ap1:2004 - Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.
- 19) PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- 20) PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- 21) PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- 22) PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- 23) PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

Opracowano w lipcu 2017 r.

Opracował: mgr inż. arch. Piotr Musielak

Zatwierdził - Zamawiający