



Ośrodek Wdrożeń
Ekonomiczno-Organizacyjnych
Budownictwa **PROMOCJA** Sp.
z o.o.

▪ SEKOCENBUD® ▪

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(STANDARDOWE)

WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH

(Kod CPV 45261210-9)

POKRYCIE DACHU DACHÓWKĄ

(Kod CPV 445261211-6)

Remont dachu z wymianą elementów konstrukcyjnych więźby dachowej na budynku
Centrum Animacji Kultury w Dusznikach

Budynek Centrum Animacji Kultury
ul. Jana Pawła II 8, 64-550 Duszniki

Wydanie 3
Warszawa 2017

SPIS TREŚCI

WSKAZÓWKI METODYCZNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

Jednostka autorska, opracowanie edytorskie i rozpowszechnianie:
Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa „Promocja” Sp. z o.o.
02-796 Warszawa, ul. Migdałowa 4, ☎ 22 24 25 400, 📠 22 24 25 401
www.sekocenbud.pl promocja@sekocenbud.pl
ISBN 978-83-7617-144-9
Copyright by OWEOB PROMOCJA Sp. z o.o.
Wydanie 3, Warszawa 2017

Wszelkie prawa zastrzeżone!

Wykorzystanie treści niniejszej specyfikacji technicznej dozwolone jest wyłącznie
do przygotowania dokumentacji budowlanej.

Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej publikacji
w celach komercyjnych bez pisemnej zgody wydawcy zabronione.

WSKAZÓWKI METODYCZNE

Instrukcja wykorzystania standardowych specyfikacji do opracowywania Szczegółowych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (SST)

1. Niniejsza **standardowa specyfikacja stanowi wzorzec** (schemat), który można wykorzystywać do sporządzania szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, niezbędnych dla uszczegółowienia opisu przedmiotu zamówienia.
2. Osoba sporządzająca szczegółową specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót dla konkretnej dokumentacji projektowej **wykorzystuje tekst niniejszej specyfikacji standardowej poprzez dokonanie w nim odpowiednich wykreśleń, zmian, uzupełnień i uściśleń**, które wynikają:
 - a) z zakresu czynności (robót) objętych zamówieniem,
 - b) z wymagań Zamawiającego dotyczących m.in. standardu i jakości wykonania robót,
 - c) z ustaleń projektu budowlanego i wykonawczego danego zadania, obiektu lub roboty,
 - d) z konkretnych lokalnych warunków realizacji robót.
3. W poszczególnych punktach specyfikacji należy uszczegółowić i uzupełnić wielkości wymaganych parametrów technicznych, jeżeli są one istotne dla wykonania, odbioru i wyceny przedmiotu zamówienia.
4. Wymagania techniczne i jakościowe oraz opisy rozwiązań technicznych podane w treści niniejszej specyfikacji standardowej należy wykreślić (pominąć), jeżeli nie zostały one uwzględnione w dokumentacji projektowej opisującej przedmiot konkretnego zamówienia.
5. Jeżeli w specyfikacji standardowej podano rozwiązania w ujęciu wariantowym, **należy do nowo tworzonego tekstu specyfikacji szczegółowej wybrać tylko jeden wariant uzgodniony z Zamawiającym lub Projektantem**.
6. Specyfikacje standardowe (wzorcowe) opracowane są przy założeniu:

Przypadek I

Dla każdego projektowanego (rzeczywistego) przedmiotu zamówienia, zgodnie z § 13 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., opracowana będzie **ogólna specyfikacja techniczna**, w której ujęte będą wspólne wymagania dotyczące wszystkich robót objętych przedmiotem zamówienia oraz informacje o terenie.

W ramach tych wymagań określone będą m.in.:

- zasady rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących,
- informacje o terenie budowy (dotyczące m.in. interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bhp, zasad organizacji ruchu, ogrodzenia, itp.),
- określenia i pojęcia wcześniej nigdzie nie opisane wraz z ich definicjami.

W specyfikacjach standardowych dla poszczególnych rodzajów robót lub systemów technologicznych nie ujęto więc wymagań dotyczących tych robót (tymczasowych i towarzyszących) – a w pkt. 9 „Specyfikacji” odniesiono się w tej sprawie właśnie do „specyfikacji ogólnej”.

Przypadek II

Osoba sporządzająca szczegółową specyfikację dla konkretnej roboty podstawowej, może w pkt. 9 specyfikacji ująć wymagania techniczne i zasady rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących niezbędne do wykonania właśnie tych robót podstawowych. W tym przypadku wymagania dotyczące robót tymczasowych i towarzyszących niezbędnych do wykonania danej roboty podstawowej nie będą ujmowane w „specyfikacji ogólnej”.

Przypadek III

W szczególnych uzasadnionych przypadkach, gdy roboty tymczasowe i prace towarzyszące będą rozliczane odrębnie w oddzielnych pozycjach kosztorysu, wymagania i warunki wykonania dla tych robót (tymczasowych i towarzyszących) powinny być ujęte w odrębnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

7. Do tworzenia konkretnych szczegółowych specyfikacji na podstawie niniejszej specyfikacji standardowej będącej wzorcem, można wykorzystać:
 - a) elektroniczną wersję tekstów specyfikacji standardowych opracowanych i wydanych wraz z edytorem tekstu (**System SEKOspec**), pozwalającym na dokonywanie odpowiednich wykreśleń, zmian i uzupełnień;
 - b) System SEKOspec w wydadny i efektywny sposób przyspiesza przygotowywanie szczegółowych specyfikacji technicznych dla konkretnego planowanego do realizacji zamówienia publicznego.
 - c) Tekst drukowany (publikacje broszurowe) poprzez ich przepisanie z równoczesnym dokonaniem ewentualnych wykreśleń, zmian i uzupełnień.
8. Teksty zapisane pochyłym drukiem (w ramach a także poza ramkami) mają charakter wyjaśniająco-instruktażowy, dlatego redagując treść szczegółowej specyfikacji technicznej należy je pominąć (wykreślić).

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Remont dachu z wymianą elementów konstrukcyjnych więźby dachowej na budynku
Centrum Animacji Kultury w Dusznikach.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywowych dachówką ceramiczną i cementową.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2., a objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.8.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej 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.

1.4. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie pokryć dachowych z dachówek ceramicznych i cementowych.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie przygotowania podkładów i sposobów ich oceny, wymagań dotyczących wykonania pokryć oraz ich odbiorów.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących wykonania obróbek blacharskich i pokrycia blachą zlewów (koszy) dachowych oraz montażu urządzeń do odprowadzania wód opadowych. Wymagania te określono w ST „Wykonanie pokryć dachowych – krycie dachu blachą, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe”.

1.5. Określenia podstawowe i definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7., a także zdefiniowanymi poniżej:

Dach – przekrycie osłaniające pomieszczenia budynku lub budowli przed czynnikami atmosferycznymi oraz przenoszące obciążenia zewnętrzne od śniegu i wiatru.

Stropodach – przekrycie spełniające jednocześnie rolę przekrycia stropowego i dachowego.

Pokrycie dachowe – wierzchnia, wodochronna warstwa dachu lub stropodachu, przymocowana do podłoża i odporna na działanie czynników atmosferycznych tzn. opadów, wiatru, słońca i mrozu: dobór właściwej warstwy pokrycia zależy od kształtu architektonicznego oraz funkcji budynku, rodzaju i materiału podłoża oraz spadku połaci dachowej; podłoże pod pokrycie dachowe powinno spełniać wymagania wynikające z rodzaju i sposobu układania materiałów hydroizolacyjnych.

Podłoże pod pokrycie dachowe – ciągła powierzchnia połaci dachowej przeznaczona do układania pokrycia dachowego; termin stosowany w robotach dekarских łącznie z pokryciami z wyrobów rolowych.

Podkład pod pokrycie dachowe – powierzchnia połaci dachowej przeznaczona do układania pokrycia dachowego; termin stosowany w robotach dekarских łącznie z pokryciami z wyrobów rolowych.

Podkład pod pokrycie dachówkowe – łąty drewniane przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym dla poszczególnych typów pokryć w PN-B-02361:2010.

Jednostka ładunkowa – zbiór wyrobów odpowiednio uformowany i zespolony o zunifikowanych wymiarach i masie, przystosowany do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania, załadunku, transportu i wyładunku.

Wyroby luzem – pojedynczy wyrób lub wyroby nie wchodzące w skład jednostki ładunkowej i nie przystosowane do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania i transportu.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót pokrywowych z dachówek

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

1.7. Dokumentacja robót pokrywowych z dachówek

Dokumentacja wykonania robót pokrywowych z dachówek stanowi część składową dokumentacji budowy, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.6.

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

W opisie technicznym zawartym w dokumentacji projektowej powinny być podane co najmniej następujące dane:

- rodzaje i charakterystyki materiałów niezbędnych do wykonania pokrycia dachowego, obróbek i uszczelnień,
- pochylenia połaci, spadki podłużne rynien dachowych i koryt odwadniających,
- rodzaj podłoża i sposób przygotowania go pod pokrycie z dachówek,
- sposób wykonania i opis układu warstw pokrycia.

Część rysunkowa dokumentacji projektowej powinna zawierać między innymi:

- rzut dachu i przekroje poprzeczne z podaniem pochylenia połaci,
- usytuowanie na połaciach zlewów (koszy), z ewentualnym szczegółem ich wykonania,
- rozmieszczenie rynien i rur spustowych z podaniem ich średnic oraz spadków podłużnych rynien,
- rozmieszczenie podstaw urządzeń wentylacyjnych, kominów, wyłazów, świetlików dachowych, okien połaciowych, wywiewek kanalizacyjnych oraz innych elementów ponad dachowych lub urządzeń montowanych na stałe na dachu,
- rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych, murów ogniowych, ścian attykowych itp.,
- sposób mocowania i podparcie instalacji odgromowej,
- przekroje warstw dachu z podaniem rodzaju i grubości materiałów w poszczególnych warstwach,
- szczegóły pokrycia np. w kalenicy i na grzbietach (narożach) oraz w pasie przyokapowym, szczegóły połączeń pokrycia z elementami wystającymi ponad powierzchnie dachu.

1.8. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	–	<input type="text"/>	_____
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	–	<input type="text"/>	_____
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	–	<input type="text"/>	_____

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonywania robót pokrywczych dachówką ceramiczną i cementową będące wyrobami budowlanymi w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0 poz. 1570) oraz rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EEG, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu co oznacza, że ich właściwości użytkowe umożliwiają – prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których mają być one zastosowane w sposób trwały – spełnienie podstawowych wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 290).

Wszystkie materiały wykorzystywane przy robotach pokrywczych dachówką ceramiczną i cementową powinny być wprowadzone do obrotu lub udostępnione na rynku krajowym zgodnie z właściwymi przepisami, a więc posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub z europejską oceną techniczną, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nieobjęte normą zharmonizowaną – dla której zakończył się okres koegzystencji – i dla których nie została wydana europejska ocena techniczna, a dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (do końca okresu ważności tej aprobaty wydanej do 31 grudnia 2016 r., a później krajową oceną techniczną), bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, albo
- legalne wprowadzenie do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, o ile wyroby budowlane udostępniane na rynku krajowym są nieobjęte zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o których mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, a ich właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (wraz z wyrobem budowlanym udostępnianym na rynku krajowym dostarcza się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania, instrukcje obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie ten wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania), albo
- dopuszczenie do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym.

Oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania pokryć dachu dachówką powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, europejskich ocenach technicznych, aprobatkach technicznych – wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności w krajowych ocenach technicznych).

2.2.1. Materiały podstawowe:

- dachówki oraz uzupełniające dachowe wyroby ceramiczne, które powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 1304:2013-10,
- dachówki oraz kształtki dachowe cementowe, które powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 490+A1:2017-02.

UWAGA: Tworząc Szczegółową Specyfikację Techniczną dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji) należy określić rodzaje, parametry oraz właściwości techniczne dachówek, jeżeli nie zostały one sprecyzowane w dokumentacji projektowej.

2.2.2. Materiały pomocnicze:

- uchwyty systemowe do łat kalenicowych i grzbietowych,
- gwoździe, klamry lub inne wyroby systemowe do mocowania dachówek i gąsiorów,
- drut do przywiązywania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łat – powinien być ocynkowany, miękki, o średnicy 1,0-1,6 mm,
- nieceramiczne i niecementowe systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu,
- zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w dokumentacji projektowej, zgodnie z PN-EN 998-1:2016-12 lub PN-EN 998-2:2016-12.

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć właściwości techniczne określone przez producenta dachówek i odpowiadające wymaganiom odpowiednich dokumentów odniesienia (norm, europejskich ocen technicznych bądź aprobat technicznych – wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowych ocen technicznych).

UWAGA: Tworząc Szczegółową Specyfikację Techniczną dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji) należy określić rodzaje oraz właściwości techniczne materiałów pomocniczych niezbędnych do wykonania pokryć dachu dachówką, o ile nie zostały one sprecyzowane w dokumentacji projektowej.

2.3. Warunki przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane i oznakowane w sposób umożliwiający ich pełną identyfikację,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania mrozoodporności dachówek),
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu materiałów i wyrobów budowlanych, zgodnie z właściwymi przepisami, do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania (kopie deklaracji właściwości użytkowych, oświadczenie producenta o zapewnieniu zgodności wyrobu budowlanego dopuszczonego do jednostkowego zastosowania z indywidualną dokumentacją techniczną, itp.) oraz karty techniczne /katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne/zalecenia stosowania wyrobów, karty charakterystyki wyrobów, informacje o zawartości substancji niebezpiecznych, itp.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywczych dachówkami wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do pokryć dachówką

Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, ewentualnie (w odniesieniu do wyrobów ceramicznych) wycofanej normy PN-B-12030:1996.

Dachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych.

Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót pokrywczych dachówką

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość

materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia dachówką.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót pokrywczych dachówką

Do wykonywania robót pokrywczych dachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie. Ponadto roboty pokrywcze mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na dachu takich jak:

- deskowanie i pokrycie papą koszy (zlewów) dachowych,
- wyprowadzenie przewodów wentylacyjnych ponad dach,
- wykonanie kominów i nasad kominowych,
- otynkowanie lub spoinowanie kominów,
- osadzenie masztów, nówek pod ławy kominarskie, rur itp. elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nieosadzonych w elementach systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego, układanych w trakcie wykonywania robót pokrywczych,
- wykonanie obróbek blacharskich na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe.

5.3. Wymagania dotyczące podkładu pod pokrycia z dachówek ceramicznych lub cementowych

Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią drewniane łąty przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym w dokumentacji projektowej.

Wymagania dotyczące podkładu z łąt drewnianych pod pokrycia z dachówek są następujące:

- pochylenie płaszczyzny podkładu z łąt drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych lub cementowych powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia i zgodne z wymaganiami normy PN-B-02361:2010,
- łąty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój 38x50 mm; (wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych),
- łąty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (58x50 mm),
- łąty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach; łąty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
- odchylenie od poziomu łąt nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,
- w przypadku instalowania rynien, do czoła krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąty okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach – deski łączone na styk,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łąt,
- łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobatę techniczną – wydane do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności krajowe oceny techniczne),
- podkład z łąt powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,
- w podkładzie z łąt powinny być osadzone uchwyty do zawieszania rynien oraz usztywnione krawędzie zewnętrzne,

- płaszczyzna połąci z łat powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łatą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku,
- rozstaw łat powinien być dostosowany do rodzaju układanej dachówki, zgodnie z wymaganiami producenta systemu pokrywczego,
- podkład z łat powinien być ułożony, zgodnie z dokumentacją projektową, na ciągłym podkładzie z folii paroprzepuszczalnej lub na pełnym deskowaniu pokrytym papą.

5.4. Warunki prowadzenia robót pokrywczych dachówką

Krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury powietrza.

Roboty pokrywcze dachówką z uszczelnianiem spoin zaprawą należy wykonywać tylko przy temperaturze nie niższej niż 5°C, utrzymującej się przez całą dobę. Roboty przy układaniu dachówek nie powinny być prowadzone wtedy, gdy występują opady atmosferyczne.

5.5. Wymagania ogólne dotyczące wykonywania pokryć dachówką

- Dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadle swoją długością do okapu.
- Sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi dachówek powinien być w poziomie – dopuszczalne odchyłki od poziomu wynoszą (tak jak dla łat) 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości rzędu.
- Dolne brzości dachówek, rzędu sprawdzanego za pomocą poziomego sznura, nie powinny wykazywać odchył od linii sznura większych niż ± 10 mm.
- Kalenica i grzbiety (naroża) powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi na około 8 cm. O ile dokumentacja projektowa i instrukcja producenta wyrobu nie stanowią inaczej, to pod gąsiory zaleca się ułożenie specjalnych taśm uszczelniająco-wentylujących.
- Rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą, a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzaniu łatą nie powinny przekraczać ± 10 mm.
- Miejsca przecięcia się grzbietu z kalenicą należy zabezpieczyć nakrywą systemową stosowanego rozwiązania pokrywczego lub nakrywą z blachy stalowej ocynkowanej bądź cynkowo-tytanowej.
- O ile dokumentacja projektowa i instrukcja producenta systemu pokrywczego nie stanowią inaczej, to pod pokrycie – w rejonie okapu – należy założyć grzebienie zabezpieczające przed ptakami lub grzebienie wentylacyjne.
- Wszelkie elementy ponaddachowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i instrukcji producenta systemu pokrywczego.
- Zlewy (kosze) powinny być pokryte zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i instrukcji producenta systemu pokrywczego bądź pasmem z blachy o szerokości nie mniejszej niż 60 cm, zakończonym rąbkami leżącymi, wchodzącymi pod dachówkę.
- Przycinanie dachówek i innych elementów systemowych należy wykonywać poza połącią, tak by pył nie dostał się na dachówkę ani pod nią.
- Obróbki blacharskie przy kominach, murach ogniowych, wietrznikach, wylazach (włazach) dachowych, masztach itp. powinny być wykonywane zgodnie z:

Sposób I

- wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej

.....

 (opisać wymagania)

Sposób II

- wymaganiami wycofanej normy PN-B-10245:1961.

UWAGA: Tworząc SST dla konkretnego zamówienia (dokumentacji) należy wybrać i opisać jeden sposób określenia wymagań dla obróbek blacharskich a drugi pominąć.

5.6. Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką ceramiczną

5.6.1. Wymagania ogólne pokrycia dachówką ceramiczną

Krycie dachu dachówką ceramiczną może być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w:

Wariant 1

- wycofanej normie PN-B-10241:1971 dla krycia dachówką ceramiczną karpiówką (pojedynczo, podwójnie w koronkę lub łuskę), holenderką oraz zakładkową ciągnioną i zakładkową tłoczoną (marsylką),

Wariant 2

- dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej (opisać wymagania), określonymi na podstawie wytycznych i instrukcji producenta przyjętego systemu pokrywczego.

UWAGI:

1. Tworząc SST dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji) należy wybrać i wpisać jeden z powyższych wariantów, zbieżny z dokumentacją projektową, a pozostały wariant wykreślić.

2. Przy wykonywaniu pokryć zgodnie z wycofaną normą PN-B-10241:1971 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowoczesne rozwiązania uszczelnień, polecane przez producentów w konkretnych systemach rozwiązań pokrywowych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia. Sposób uszczelnienia powinien wynikać z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji).

5.6.2. WARIANT Wymagania szczegółowe dotyczące krycia dachówką ceramiczną karpiówką, holenderką oraz zakładkową ciągnioną i zakładkową tłoczoną (marsylką) – wg wycofanej normy PN-B-10241:1971

5.6.2.1. Zabezpieczenie dachówek na okapach

Dolne brzości dachówek powinny być oparte na desce okapowej nachylonej odpowiednio do spadku i pokrytej podłużnymi pasami blachy cynkowo-tytanowej lub ocynkowanej o szerokości w rozwinięciu co najmniej 20 cm, a dolną krawędź dachówki należy zabezpieczyć przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową. Jeżeli gzyms jest murowany, a dokumentacja nie przewiduje założenia rynny, końce dachówek na okapie powinny być wysunięte poza krawędź gzymsu i ułożone na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej.

W tym przypadku zaleca się wykonywanie przy krawędzi gzymsu fartucha blaszanego.

5.6.2.2. Równość powierzchni pokrycia

Dachówki powinny być układane w ten sposób, aby łąta o długości 3 m, przyłożona na każdym rzędzie dachówek równolegle do okapu, nie wykazywała większych odchyłek od powierzchni pokrycia niż 5 mm dla dachówki karpiówki w gatunku I lub nie większych niż 8 mm dla karpiówki w gatunku II oraz dachówki zakładkowej ciągnionej i marsylki.

Przy kryciu dachówką holenderką nie sprawdza się równości powierzchni pokrycia.

5.6.2.3. Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu

a) Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia), zakładkową ciągnioną i marsylką styki prostopadłe do okapu powinny być w sąsiednich rzędach przesunięte względem siebie o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać ± 1 cm przy kryciu karpiówką i ± 5 cm przy kryciu dachówką zakładkową ciągnioną oraz marsylką.

b) Przy pokryciu dachówką holenderką podłużne styki dachówek powinny tworzyć linie prostopadłe do okapu. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać 1 cm na 1 metrze długości i 3 cm na całej długości pasa.

5.6.2.4. Wielkość zakładów

Poszczególne równoległe do okapu rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy na długość wynoszącą dla pokrycia z dachówki:

- karpiówki układanej pojedynczo 11-17 cm,
- karpiówki układanej podwójnie w koronkę 14-15 cm (są to rzędy podwójne, uzyskane przez zawieszenie na każdej łacie jednocześnie dwóch warstw dachówek, z których dolną tworzą dachówki zaczepione bezpośrednio za łątę, wierzchnią zaś za górne krawędzie dachówek poprzedniej warstwy z przesunięciem o pół szerokości dachówki, tak by wierzchnia warstwa rzędu pokrywała dolną na długości 32-33 cm),
- karpiówki układanej podwójnie w łuskę 19-24 cm (dwa najniższe rzędy dachówek przy okapie i dwa najwyższe rzędy przy kalenicy powinny być podwójne tj. z dwóch warstw dachówek zawieszonych łącznie, jak przy kryciu w koronkę),
- holenderki 7-13 cm,
- zakładkowej ciągnionej 7-10 cm,
- zakładkowej tłoczonej (marsylki) 5-7 cm.

5.6.2.5. Zamocowanie dachówek do łąt

Wariant 1

- a) Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia) i holenderką:
- w strefach 2 i 3 obciążenia wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 co piąta lub co szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty,
 - w strefie 1 obciążenia wiatrem tylko na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów należy mocować dachówki, jak w strefach 2 i 3.
- b) Przy pokryciu dachówką zakładkową ciągnioną lub tłoczoną:
- w strefach 2 i 3 obciążenia wiatrem każda dachówka powinna być przymocowana do łąty,
 - w strefie 1 obciążenia wiatrem tylko dachówki na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów powinny być przymocowane, tak jak dachówki w strefach 2 i 3.

Wariant 2

Zgodnie z wymaganiami podanymi przez producenta systemu pokrywczego (opisać wymagania).

UWAGA: Sposób mocowania określony w treści Szczegółowej Specyfikacji Technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji), powinien być zgodny ze sposobem przyjętym w dokumentacji projektowej. Wariant niezgodny z dokumentacją należy wykreślić.

5.6.2.6. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane według wymagań podanych w:

Variant
1

– dokumentacji projektowej oraz instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną (opisać wymagania).

Variant
2

– tablicy zawartej w pkt. 3.4.2. wycofanej normy PN-B-10241:1971.

UWAGA: Wybrać odpowiedni, zgodny z dokumentacją projektową, wariant uszczelnienia a pozostały wykreślić.

5.6.2. **WARIANT II** Wymagania szczegółowe określone na podstawie wytycznych i instrukcji producenta przyjętego systemu pokrywczego (opisać wymagania)

UWAGA: Tworząc SST dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji) należy wybrać i wpisać jeden z powyższych wariantów, zbieżny z dokumentacją projektową i przyjętym w niniejszej specyfikacji wariantem wymagań ogólnych (pkt 5.6.1.), a pozostały wariant wykreślić.

5.7. Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką cementową

5.7.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania pokryć dachówką cementową

Krycie dachu dachówką cementową może być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w:

Variant
1

– wycofanej normie PN-B-10243:1963 dla krycia dachówką karpiówką podwójną lub dachówką zakładkową,

Variant
2

– dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej (opisać wymagania), określonymi na podstawie wytycznych i instrukcji producenta przyjętego systemu pokrywczego.

UWAGI:

1. Tworząc SST dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji) należy wybrać i wpisać jeden z powyższych wariantów, zbieżny z dokumentacją projektową, a pozostały wariant wykreślić.
2. Przy wykonywaniu pokryć zgodnie z wycofaną normą PN-B-10243:1963 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowocześniejsze rozwiązania uszczelnień, polecane przez producentów w konkretnych systemach rozwiązań pokrywczych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia. Sposób uszczelnienia powinien wynikać z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji).

5.7.2. **WARIANT** Wymagania szczegółowe dotyczące krycia dachówką cementową karpiówką podwójną i dachówką zakładkową według wycofanej normy PN-B-10243:1963

5.7.2.1. Zabezpieczenie dachówek na okapach

Przy obu rodzajach krycia dachówki wystające na okapach poza lico muru powinny być zabezpieczone przed podrywaniem przez wiatr, np. za pomocą odeskowania. Jeżeli gzyms jest murowany, a dokumentacja projektowa nie przewiduje założenia rynny, końce dachówek na okapie powinny być ułożone na zaprawie wapiennej.

5.7.2.2. Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu

Styki dachówek w rzędach poziomych, prostopadłe do okapu, powinny być przesunięte względem styków w sąsiednich rzędach o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać ± 10 mm przy kryciu dachówką karpiówką podwójną i ± 5 mm przy pokryciu dachówką zakładkową.

5.7.2.3. Wielkość zakładów

Poszczególne, równoległe do okapu, rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy dachówek 6-9 cm przy kryciu dachówką karpiówką podwójną i 5-7 cm przy kryciu dachówką zakładkową.

5.7.2.4. Zamocowanie dachówek do łąt

Variant
1

a) Przy kryciu dachówką karpiówką – w strefach 2 i 3 obciążenia wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 co piąta lub szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty. Natomiast w strefie 1 dachówki mogą być nieprzymocowane.

b) Przy kryciu dachówką zakładkową – w strefach 2 i 3 obciążenia wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 co druga dachówka

powinna być przymocowana do łąty. Natomiast w strefie 1 powinna być przymocowana co czwarta dachówka w każdym rzędzie poziomym na skrajnych pasach połaci dachowej, a na środkowym pasie połaci – co szósta dachówka w każdym rzędzie.

Wariant
2

Zgodnie z wymaganiami podanymi przez producenta systemu pokrywczego (opisać wymagania).

UWAGA: Sposób mocowania określony w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji) powinien być zgodny ze sposobem przyjętym w dokumentacji projektowej. Wariant niezgodny z dokumentacją należy wykreślić.

5.7.2.5. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w:

Wariant
1

– dokumentacji projektowej oraz instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówka cementową (opisać wymagania),

Wariant
2

– pkt. 2.4.5. wycofanej normy PN-B-10243:1963.

UWAGA: Wybrać odpowiedni, zgodny z dokumentacją projektową wariant uszczelnienia a pozostały wariant wykreślić.

5.7.2. WARIANT II Wymagania szczegółowe określone na podstawie wytycznych i instrukcji producenta przyjętego systemu pokrywczego (opisać wymagania)

UWAGA: Tworząc SST dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji) należy wybrać i wpisać jeden z powyższych wariantów, zbieżny z dokumentacją projektową i przyjętym w niniejszej specyfikacji wariantem wymagań ogólnych (pkt 5.7.1.), a pozostały wariant wykreślić.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) łączenia dachu.

6.2.1. Kontrola jakości materiałów

Kontrolę jakości materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w **o ile jest** dzienniku budowy

proszę dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów

przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i pkt. 2.3. niniejszej specyfikacji technicznej oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

6.2.2. Badania prawidłowości łączenia

Łączenie powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie:

- przekroju i rozstawu łąt,
- poziomu łąt,
- zamocowania łąt.

Sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm.

Sprawdzenie poziomu łąt przeprowadza się przy użyciu poziomnicy węzowej lub łąty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą.

Zamocowanie łąt sprawdza się poprzez oględziny, a w przypadku wątpliwości za pomocą próby oderwania łąty od krokwi przy użyciu dłuta ciesielskiego.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika **o ile jest** akceptowane przez inspektora budowy **proszę** nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót pokrywczych dachówkami polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

– zgodności z dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podkładu,
- prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w

ile jest
przewodzony

 robót. dotyczące wykonanych dzienniku budowy

6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia należy przeprowadzić za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego oraz miarki z podziałką milimetrową. Sprawdzenie należy przeprowadzić co najmniej dla trzech rzędów każdej połaci dachu, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.2. Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów należy przeprowadzić przez oględziny, a w przypadku nasuwających się wątpliwości co do prawidłowości wykonania – za pomocą pomiaru przeprowadzonego z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w pkt. 5.6.2.3. i 5.6.2.4. oraz 5.7.2.2. i 5.7.2.3. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.3. Sprawdzenie zamocowania dachówek i uszczelnienia pokrycia należy przeprowadzić wzrokowo, badając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.6.2.5.

i 5.6.2.6. oraz 5.7.2.4. i 5.7.2.5. niniejszej specyfikacji.

Ponadto należy w wybranych przez Komisję miejscach, spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, sprawdzić szczelność pokrycia.

Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zaciek. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

6.4.2.4. Sprawdzenie zabezpieczenia dachówek na okapach należy przeprowadzić wzrokowo, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.6.2.1. i 5.7.2.1. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.5. Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów należy przeprowadzić przez oględziny i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzić przez przyłożenie łaty długości 3 m i pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania zlewów (koszy) należy przeprowadzić przez porównanie ich wykonania z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji za pomocą oględzin i pomiaru oraz przez sprawdzenie szczelności w sposób podany w pkt. 6.4.2.3.

6.4.2.7. Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić przez porównanie ich wykonania z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.8. Sprawdzenie równości powierzchni pokrycia dachówka ceramiczna przeprowadza się zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.6.2.2. niniejszej specyfikacji.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5.-5.7. niniejszej specyfikacji, opisane w dzienniku ile jest protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora budowy prowadzony (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót pokrywczych dachówka

Powierzchnię pokrycia dachów dachówką oblicza się w metrach kwadratowych ich połaci bez potrącania powierzchni niepokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, okienka, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 1.0 m².

Powierzchnie połaci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połacie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połaci, linia przecięcia płaszczyzny połaci z płaszczyzną attyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej.

Przy obliczaniu szerokości połączy z wymiarów jej rzutu podanych w dokumentacji projektowej lub powykonawczej można korzystać ze współczynników przeliczeniowych podanych w tabeli 0005 KNR 2-02.

UWAGA: W treści Szczegółowej Specyfikacji Technicznej wykonania pokryć dachówką.

opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia (dokumentacji), można ustalić (przyjąć) inne zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót.
W takim przypadku treść punktu 7.2. należy odpowiednio zmienić.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy kryciu dachówką elementami ulegającymi zakryciu są podkłady i częściowo obróbki blacharskie.

Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbiór międzyoperacyjny).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. i 6.4.2.7. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla wykonania obróbek blacharskich należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji technicznej.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz SST i zezwoli na przystąpienie do układania pokrycia.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy

ile	jest
prowadzony	

 lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót (pkt 8.4. niniejszej specyfikacji).

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót,

jeżeli umowa taką

formę przewiduje

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady przeprowadzania odbioru końcowego

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

8.4.2. Dokumenty do końcowego odbioru

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku

ile	są
prowadzone	

 prowadzonych robót
- protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu użytych materiałów i wyrobów budowlanych do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania, zgodnie z właściwymi przepisami,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu pokrywczego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty pokrywcze powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez

wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny pokrycie dachówką nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności pokrycia dachówką z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w pkt. 5.5.-5.7. niniejszej specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika oraz nie ograniczają trwałości i szczelności pokrycia zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót pokrywczych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać m.in.:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania pokrycia dachu dachówką z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5.Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu pokrycia dachu dachówką po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej pokrycia dachówką, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)” niniejszej specyfikacji.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej a negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach pokrywczych dachówką.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2.Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót pokrywczych dachówką może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.3.Podstawy rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu krycia dachu dachówką

Wariant 1

Podstawy rozliczenia krycia dachu dachówką stanowią określone w dokumentach umownych (ofercie) ceny jednostkowe i ilości robót zaakceptowane przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe wykonania pokrycia dachu dachówką uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m od poziomu terenu,
- wykonanie, odbiór i oczyszczenie podkładu z łat,
- pokrycie dachu dachówką z uszczelnieniem pokrycia i montażem przewidzianych w dokumentacji projektowej elementów systemowych pokrycia,
- pokrycie kalenic i grzbietów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót pokrywczych,
- oczyszczenie miejsca pracy z opakowań oraz resztek i odpadów materiałów,
- usunięcie i utylizację opakowań oraz odpadów materiałów zgodnie ze wskazaniami producentów i wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji (opisać sposób usunięcia i ewentualnej utylizacji odpadów oraz opakowań),
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

UWAGA: Koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 4 m od poziomu ustawienia rusztowań należy rozliczyć wg jednego z niżej przedstawionych sposobów:

Sposób I

Ceny jednostkowe robót **obejmują również** koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 4 m od poziomu ich ustawienia oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

Sposób II

Ceny jednostkowe robót **nie obejmują** kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań do wykonania robót na wysokości powyżej 4 m od poziomu ich ustawienia a także pomostów i barier zabezpieczających. Koszty tych rusztowań, pomostów i barier będą rozliczane w oddzielnych pozycjach kosztorysu.

UWAGA: W treści Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) należy pozostawić tylko **jeden sposób** rozliczenia rusztowań wybrany przez zamawiającego (treści dotyczące niewybranego sposobu należy usunąć).

Ceny jednostkowe nie obejmują podatku VAT.

Wariant 2

Podstawę rozliczenia krycia dachu dachówką stanowi ustalona w umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót obejmujący wykonanie pokrycia.

Kwota ryczałtowa obejmująca krycie dachu dachówką uwzględnia koszty wykonania następujących prac pokrywczych oraz prac z nimi związanych takich jak:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin lub montaż, demontaż i pracę rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywczych, niezależnie od wysokości prowadzenia prac,
- wykonanie, odbiór i oczyszczenie podkładu z łat,
- pokrycie dachu dachówką z uszczelnieniem pokrycia i montażem przewidzianych w dokumentacji projektowej elementów systemowych pokrycia,
- pokrycie kalenic i grzbietów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót pokrywczych,
- oczyszczenie miejsca pracy z opakowań oraz resztek i odpadów materiałów,
- usunięcie i utylizację opakowań oraz odpadów materiałów zgodnie ze wskazaniami producentów i wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji (opisać sposób usunięcia i ewentualnej utylizacji odpadów oraz opakowań),
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

UWAGA: W Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) należy pozostawić tylko **przyjęty w projekcie umowy (SIWZ) wariant** podstaw rozliczenia robót a pozostały wariant wykreślić.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- | | |
|--|---|
| 1. PN-EN 1991-1-4:2008
PN-EN 1991-1-4:2008/A1:2010
PN-EN 1991-1-4:2008/NA:2010 | Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru. |
| 2. PN-B-02361:2010 | Pochylenia połaci dachowych. |
| 3. PN-B-10241:1971 | Roboty pokrywcze – Krycie dachówką ceramiczną – Wymagania i badania przy odbiorze (<i>norma wycofana</i>). |
| 4. PN-B-10243:1963 | Roboty pokrywcze dachówką cementową – Wymagania i badania przy odbiorze (<i>norma wycofana</i>). |
| 5. PN-B-10245:1961 | Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej – Wymagania i badania techniczne przy odbiorze (<i>norma wycofana</i>). |
| 6. PN-B-12030:1996 | Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport (<i>norma wycofana</i>). |
| 7. PN-B-12030:1996/Az1:2002 | Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport (<i>norma wycofana</i>). |
| 8. PN-EN 998-1:2016-12 | Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego (<i>wersja angielska</i>). |

- 9. PN-EN 998-2:2016-12 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 2: Zaprawa murarska (*wersja angielska*).
- 10. PN-EN 490+A1:2017-02 Dachówki i kształtki dachowe cementowe do pokryć dachowych i okładzin ściennych – Charakterystyka wyrobu (*wersja angielska*).
- 11. PN-EN 1304:2013-10 Dachówki i kształtki dachowe ceramiczne – Definicje i specyfikacja wyrobów (*wersja angielska*).

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 1570).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 655).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 290).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 462, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. Nr 0, poz. 1422).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie 3, OWEOB Promocja – 2017 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część C – Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1 „Pokrycia dachowe”, wydanie ITB – 2015 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 3, wydanie Arkady – 1990 rok.