

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘŻBY DACHOWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

WYKAZ SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI
TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1.SST-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

2.SST-01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE. TRANSPORT GRUZU

3.SST-02.00 POKRYCIE DACHU DACHÓWKĄ CERAMICZNĄ

4.SST-03.00 OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE

5.SST-04.00 WYKONANIE TYNKÓW

PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora,
- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500,
- Protokół z przeglądu sprawności technicznej
- Dokumentacja zdjęciowa,
- Wizja lokalna.
- Inwentaryzacja i pomiary.

ST-00.00

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

WYMAGANIA OGÓLNE

(kod CPV 45000000-7)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą **pokrycia dachu i remontem więźby dachowej szkoły podstawowej w Drobninie**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót określonych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne i szczegółowe wspólne dla robót obejmujących remont pokrycia dachowego na obiekcie wymienionym w pkt. 1.1 oraz przedmiarem robót stanowiącymi integralną część całości opracowania.

Remont pokrycia dachowego obejmuje wykonanie robót wykazanej w części opisowej niniejszej SST.

NAZWY I KODY: GRUP ROBÓT, KLAS ROBÓT I KATEGORII ROBÓT

Zakres robót objęty przedmiotem zamówienia dotyczy następujących grup robót :
45260000-7 - roboty w zakresie wykonania pokryć i konstrukcji dachowych

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia

Przedmiot zamówienia opisany jest przez :

- przedmiar robót (kosztorys przetargowy)
- szczegółową specyfikację techniczną

1.5. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej (przedmiaru robót, specyfikacji technicznej) i norm technicznych związanych z zakresem robót.

1.6. Określenia podstawowe

- 1.6.1 Budynek szkoły podstawowej w Drobninie służący zaspokajaniu potrzeb oświatowych, stanowiący samodzielną całość.
- 1.6.2 Inspektor Nadzoru – osoba zatrudniona przez Inwestora, działająca w jego imieniu i sprawująca kontrolę procesu budowlanego.
- 1.6.3 Polecenie Inspektora Nadzoru – wszystkie polecenia i zalecenia wydane w formie pisemnej kierowane do Wykonawcy wraz z wpisem do dziennika budowy i dotyczące przebiegu procesu budowlanego.
- 1.6.4 Certyfikat – powinien zawierać zgodność z kryteriami technicznymi zawartymi w PN, zgodność aprobat technicznych i właściwych przepisów oraz dokumentów technicznych.
- 1.6.5 Deklaracja zgodności – powinna być zgodna z PN lub aprobatą techniczną. Każda partia materiałów budowlanych dostarczona na budowę musi posiadać w/w dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
- 1.6.6 Odpowiednia zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział ten nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych

**WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIEŻBY DACHOWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE**

- 1.6.7 Remont - to wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji
- 1.6.8 Materiały – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- 1.6.9 Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie
- 1.6.10 Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy
- 1.6.11 Wyrób budowlany – wyrób wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów
- 1.6.12 Ustalenia techniczne – ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowej specyfikacji technicznej
- 1.6.13 Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych
- 1.6.14 Robota podstawowa – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót

2. WYKONANIE ROBÓT – WYMAGANIA OGÓLNE :

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca odpowiada za jakość stosowanych materiałów budowlanych, zgodność wykonawstwa robót z zawartym kontraktem, zgodność z dokumentacją projektową oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru. Jakiegokolwiek odstępstwa spowodowane przez Wykonawcę przy wykonaniu robót muszą być poprawione na jego koszt.

Prace rozpocząć od wykonania robót rozbiórkowych połączeń dachowych .z bezpośrednim wywozem materiałów z rozbiórki na wysypisko odpadów. Należy zachować szczególne warunki bezpieczeństwa ze względu na ruch pieszych. Wykonać daszki ochronne. Przemurować korony kominów ponad połączenia dachową z cegły ceramicznej kl. 150 na zaprawie cementowo-wapiennej lub gotowych zapraw murarskich do murowania z cegieł ceramicznych. Na zwieńczeniu kominów zabezpieczyć od góry warstwa betonową. Wylewkę uszczelnić dodatkowo impregnatem wodoszczelnym np. ATLAS WODER S. Wykonać obróbki kominów z blachy tytan-cynk gr. 0,55-0,60mm w kształcie kołnierzy i złączyć na rąbki podwójne, leżące, zainstalować odboje - kozubki. Przed montażem nadbitek z desek okapowych zbici zmurszały tynk z gzymsów i wykonać nowe warstwy zabezpieczające i wyrównawcze z zapraw wzmocniających i uszczelniających np. zaprawy klejowe ATLAS Plus , Ceresit CR65 lub CR166. Wykonać nowe zabezpieczenie pasa nadrynnowego oraz gzymsu blacha uformowaną w kształcie litery L, dolną krawędź wyprofilować z kapinosem. Wykonać odwodnienie dachu z gotowych elementów (rury spustowe i rynny), osadzić wyłazy dachowe z obróbką systemową. W dalszej części w realizacji robót postępować wg warunków wykonania i odbioru robót określonych w stosownych. SST.

2.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i przekazuje dokumentację i SST. Koszty związane z nadzorem terenu budowy należy uwzględnić w ofertowej cenie. Zamawiający wskaże dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków. Zamawiający określi zasady wejścia pracowników Wykonawcy i wjazdu pojazdów i sprzętu Wykonawcy na teren Zamawiającego, gdzie zlokalizowany jest plac budowy.

Plac budowy przylega bezpośrednio do nieruchomości sąsiednich oraz dróg i placów ogólnodostępnych.

**WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE**

2.2. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ

SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

2.3. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszty zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

2.4. OCHRONA ŚRODOWISKA

Wykonawca zobowiązuje się do stosowania przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jej terenem. Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych. Wykonawca zobowiązuje się do stosowania wymogów ustawy o odpadach, zwłaszcza w zakresie segregacji odpadów.

2.5. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i odpowiada za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub przez swoich pracowników.

2.6. OCHRONA WŁASNOŚCI PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę wszelkich instalacji znajdujących się w obszarze realizacji robót i innych urządzeń oraz zapewni właściwe zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem. W razie przypadkowego uszkodzenia bezzwłocznie powiadomi o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

2.7. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.

Wykonawca podczas realizacji robót będzie przestrzegał przepisów BHP. Ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

2.8. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2.9. WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU

W związku z lokalizacją terenu budowy na terenie użytkowanym przez Zamawiającego nie ustala się warunków dotyczących organizacji ruchu na terenie dróg publicznych. Organizacja ruchu na terenie Zamawiającego zostanie ustalona na etapie przekazania placu budowy. Projekt organizacji ruchu nie jest wymagany.

2.10. OGRODZENIE PLACU BUDOWY

Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym jest zobowiązany do wykonania całkowitego ogrodzenia i oznakowania placu budowy. Miejsce składowania materiałów i elementów budowlanych ustalone zostanie z Zamawiającym na etapie przekazywania placu budowy. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w czystości dróg publicznych i dróg wewnętrznych przy placu budowy.

2.11. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI

Wykonawca uzgodni na etapie przekazania placu budowy z inspektorem nadzoru sposób zabezpieczenia komunikacji wewnętrznej służącej Zamawiającemu w związku z wykonywaniem przez nich czynności służbowych w pobliżu placu budowy lub dróg użytkowanych przez Wykonawcę.

2.12. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

3. MATERIAŁY BUDOWLANE

3.1. Źródła pozyskiwania materiałów budowlanych

Wszystkie materiały, których wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. i Ustawie o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.

Wykonawca przed wbudowaniem materiałów przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów podstawowych oraz odpowiednie aprobaty techniczne i świadectwa badań. Użyte materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

3.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

4. SPRZĘT I TRANSPORT :

Sprzęt Wykonawcy lub sprzęt wynajęty przez Wykonawcę do wykonania robót budowlanych powinien być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gwarantować przeprowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Działanie sprzętu powinno być zgodne z przepisami jego użytkowania, normami ochrony środowiska i BHP. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Pojazdy transportowe przy ruchu na drogach publicznych będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej, jeżeli gabaryty lub masy elementów konstrukcyjnych wymagają specjalistycznego sprzętu.

TRANSPORT POZIOMY

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie spowodują uszkodzenia transportowanych materiałów i elementów. Liczba i rodzaj środków transportowych powinien zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych.

TRANSPORT PIONOWY

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które zapewnią prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych. Przy braku takich ustaleń Wykonawca powinien dokonać uzgodnień z inspektorem nadzoru. Podczas pracy środków transportu pionowego (dźwigi, żurawie itp.) strefa pracy wymaga zabezpieczenia i oznakowania w uzgodnieniu z Zamawiającym i inspektorem nadzoru.

Rusztowanie systemowe muszą spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę jakości użytych materiałów i kontrolę jakości wykonanych robót. Celem kontroli musi być takie sterowanie przygotowaniem i wykonaniem robót, aby można było osiągnąć założoną jakość robót określoną zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

projektowej i SST. Wszelkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem / umową / Inspektor Nadzoru ustali zakres kontroli i jej częstotliwość.

5.2. Certyfikaty i deklaracje zgodności.

Inspektor Nadzoru dopuści do użycia tylko te materiały, które posiadają odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności z :

- Polską Normą
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy
- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98)

Każde materiały budowlane dostarczone na budowę, które nie spełniają wymagań normowych nie będą dopuszczone do wbudowania i zamontowania.

6. DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się :

- protokoły przekazania terenu budowy
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- deklaracje zgodności lub certyfikaty i inne

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

7. OBMIAK ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Obmiar robót musi określać faktyczny stan wykonanych robót. Obmiary robót wykonuje Wykonawca, po pisemnym zawiadomieniu Inspektora Nadzoru w terminie minimum 3 dni przed ich przeprowadzeniem z podaniem zakresu obmierzanych robót i terminu wykonania obmiaru. Wyniki obmiarów Wykonawca wpisuje do rejestru obmiarów. Błędy w przedmiarze lub kosztorysie, lub innym dokumencie nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót koniecznych do wykonania przedmiotu robót. Błędne dane muszą być skorygowane przez Inspektora Nadzoru na piśmie.

7.2. Czas i cel przeprowadzenia obmiaru

Obmiary robót należy wykonać: w przypadku wystąpienia robót nie przewidzianych

Roboty pomiarowe wykonywane będą w sposób czytelny i zrozumiały. Dane skomplikowanych objętości lub powierzchni będą poparte szkicami rysunkowymi, które należy zamieścić w rejestrze obmiarów. W przypadku większych szkiców należy je zamieścić w rejestrze obmiarów w formie oddzielnego załącznika po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej, kosztorysowej i przedmiarze robót. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi po okresie gwarancji i rękojmi

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy. Inspektor Nadzoru powinien dokonać odbioru tych prac w terminie do 3 dnia od daty powiadomienia Wykonawcy i Inwestora. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu winien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie usunięcia koniecznych usterek i dokonania poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

**WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE**

8.3. Częściowy odbiór robót

Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości i jakości częściowo wykonanych robót określonych w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Ostateczny odbiór robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz ocenie jakości. Całkowite zakończenie robót budowlanych zawartych w kontrakcie / umowie / musi być potwierdzone zawiadomieniem na piśmie Inwestora.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w terminie nie dłuższym niż 7 dni kalendarzowych od daty zgłoszenia gotowości. Odbiór powinien zostać wykonany w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona oceny ilościowej i jakościowej na podstawie przedłożonych:

- dokumentów budowy
- wyników pomiarów i badań
- oraz na podstawie wizualnej oceny zgodności wykonania robót z i warunkami zawartego kontraktu / umowy/.

W przypadku stwierdzenia przez komisję usterek w postaci niewykonania umownych robót, bądź wykonania niezgodnego z kontraktem / umową /, komisja przerwie swoje czynności odbiorowe i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję różnicy jakościowej wykonanych prac budowlanych w stosunku do dokumentacji projektowej z zachowaniem ustalonych rodzajowo tolerancji i braku większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do postawionych wymagań zawartych w dokumentach kontraktowych. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania tych robót wyznaczy Komisja i po jego upływie dokona ich odbioru.

8.5. Dokumenty do ostatecznego odbioru robót

Podstawowym dokumentem odbioru ostatecznego jest protokół odbioru końcowego przyjęty wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować :

- protokoły odbiorów częściowych
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
- certyfikaty materiałów budowlanych lub deklaracje zgodności,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora określone w umowie.

W przypadku braku kompletu dokumentów do odbioru końcowego komisja w uzgodnieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego robót. Wszelkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające zostaną zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

8.6. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Polega na ocenie usuniętych wad ujawnionych w trakcie prac komisji odbiorowej, powołanej przez Inwestora, w dniu ustalonym na odbiór końcowy lub wad ujawnionych w okresie gwarancyjnym, ustalonym kontrakcie / umowie / Inwestor - Wykonawca. Odbiór pogwarancyjny będzie przeprowadzony z zachowaniem zasad obowiązujących przy odbiorze ostatecznym oraz na podstawie wizualnej oceny poszczególnych elementów obiektu i ich zachowania się w czasie przez komisję ustaloną przez Inwestora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest umowna kwota podana przez Wykonawcę w jego ofercie i zaakceptowana przez Inwestora. Umowna kwota musi uwzględniać wszelkie czynności, konieczne wymagania i badania techniczne, które składają się na wykonanie przedmiotu umowy. Podstawą do zapłaty jest :

1. protokół bezusterkowego odbioru końcowego lub częściowego
2. wystawiona faktura na Inwestora z wymaganymi dokumentami określonymi w umowie. Kwota umowna robót obejmuje :
 - robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami robocizny podstawowej,
 - wartość zużytych materiałów wraz z ich kosztami zakupu, magazynowania, transportu wewnętrznego i ubytków normowych, powstałych w procesie wykonania robót,
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami towarzyszącymi,
 - koszty pośrednie i koszty związane z uzyskaniem opinii kominiarskiej
 - zysk kalkulacyjny i ewentualne ryzyko realizacji robót,
 - podatki, obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez VAT)

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘŻBY DACHOWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

PRZEPISY PRAWNE

10.1. Ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - O wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
2. 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 (Dz. U. nr 202, poz. 2072).
 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. nr 209, poz. 1779).
 4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).

10.3. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003 r.

SST-01.00

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ROBOTY ROZBIÓRKOWE. TRANSPORT GRUZU
(kod CPV 45260000-7)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z **pokryciem dachu i remontem więźby dachowej szkoły podstawowej w Drobninie**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót określonych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem rozbiórek: pokrycia z dachówki ceramicznej i ołacenia dachu, obróbek blacharskich oraz innych elementów koniecznych do prawidłowego wykonania robót podstawowych. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać:

daszki zabezpieczające nad wejściem do budynku (min. 2,00*3,00m),
zastawy zabezpieczające na dachu
oznakować strefę zagrożenia.

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia

Przedmiot zamówienia opisany jest przez :

- przedmiar robót
- szczegółową specyfikację techniczną

2. WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00.00. „Wymagania ogólne pkt. 2. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić z zachowaniem zasad bezpieczeństwa, przy użyciu odpowiedniego sprzętu i narzędzi. Wykonawca ustali z inspektorem nadzoru miejsce składowania przy obiekcie materiałów z rozbiórki. Materiały rozbiórkowe i gruz należy sukcesywnie usuwać z placu budowy przy użyciu łopat, taczek lub ładować bezpośrednio na samochody przy pomocy z suwnic i wywozić na określone wysypisko odpadów. Roboty rozbiórkowe prowadzić z niezwykłą ostrożnością z uwagi na czynny i zamieszkały obiekt.

MATERIAŁY BUDOWLANE

Nie występują.

SPRZĘT I TRANSPORT :

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST B.00.00 „Wymagania ogólne pkt. 4. Roboty rozbiórkowe można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi i sprzętu (dostawa, transport pionowy). Do wykonywania robót rozbiórkowych należy stosować ogólnie dostępny sprzęt i środki transportowe.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

6. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST-00.00 „Wymagania ogólne ” pkt. 7. Jednostką obmiarową dla poszczególnych robót rozbiórkowych jest :

- rozbiórka pokrycia z dachówki - m²
- rozbiórka ołacenia dachu – m²
- rozbiórka obróbek blacharskich – m²

**WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘŻBY DACHOWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE**

- Jednostką obmiaru dla gruzu jest - m³

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8. Sprawdzeniu podlega teren budowy, który powinien być doprowadzony do stanu w jakim został przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego w dniu jego przekazania z odnotowaniem tego faktu w protokole przekazania placu (terenu) budowy.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9. Płaci się za faktycznie wykonane roboty wg ustalonej w dokumentach umowy (ceny jednostkowej) za jednostkę obmiarową:

- rozbiórka pokrycia z dachówki - m²
- rozbiórka ołacenia dachu – m
- rozbiórka obróbek blacharskich – m²

Usunięcie i transport gruzu - płaci się (wg ceny jednostkowej) za ustalonej ilości m³ usuniętego z terenu budowy gruzu budowlanego, która obejmuje:

- załadunek gruzu
- wywiezienie gruzu z placu budowy
- opłatę za przyjęcie gruzu na wysypisko
- uporządkowanie stanowisk pracy

usunięcie ewentualnych szkód powstałych przy załadunku i wywożeniu

9. PRZEPISY PRAWNE

9.1 Ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
2. Ustawa o odpadach. - (Dz. U. nr 62 z dnia 27 kwietnia 2001 r.).

9.2. Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650)

SST - 02.00

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBMIARU ROBÓT
BUDOWLANO-REMONTOWYCH**

(Kod CPV 45261210-9)

POKRYCIE DACHU DACHÓWKĄ CERAMICZNĄ

(Kod CPV 45261211-6)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Wymiana pokrycia dachu i remontem więźby dachowej szkoły podstawowej w Drobninie

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywających dachówką ceramiczną.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

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.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie pokryć dachowych z dachówek ceramicznych (karpówka) gr 14mm.

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 SST „Wykonanie pokryć dachowych – krycie dachu blachą, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe”.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Podkład pod pokrycie dachówkowe – łaty rozmieszczone poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym dla poszczególnych typów pokryć w PN-B-02361:1999.

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

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

1.7. Dokumentacja robót pokrywających z dachówek

Dokumentację robót pokrywających z dachówek stanowią:

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIEŻBY DACHOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

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 późn. zmianami),

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót pokrywczych, opracowanych dla przedmiotu zamówienia.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁA ŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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

Materiały stosowane do wykonania robót pokrywczych dachówką ceramiczną powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów.

- dachówka karpiówka 38x18mm wg PN-EN 11304:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004
- kontrłaty min. 75x22mm, łaty drewniane min. 45x50mm (łata wzdłuż okapu - 65x50mm),
- gąsiorzy dachowe, gąsiorzy początkowe, narożne, trójniki,
- gwoździe, klamry, uchwyty,
- akcesoria dachowe: wyłaz kominiarski(45x73cm) z uformowanym kołnierzem np. firmy FAKRO lub Root-Life lub innej firmy o podobnych właściwościach, płotek p - śniegowy, ławy i uchwyty kominiarskie i inne,
- zaprawa cem - wapienna, i wapienna PN-90/B-14501.

Wszystkie materiały do wykonania pokryć dachu dachówką powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Materiały podstawowe:

- dachówki ceramiczne oraz uzupełniające dachowe wyroby ceramiczne, które powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 1304:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004,

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,
- nie ceramiczne i nie cementowe 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 PN-90/B-14501.

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta dachówek lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

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 specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘŻBY DACHOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

- 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 do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywczych dachówkami wyrobów nieznanego pochodzenia.
Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

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, w szczególności (w odniesieniu do wyrobów ceramicznych) 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 SST „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 SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport materiałów

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

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

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

Przy łaładunku 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 SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Przemurowanie kominów wykonać z cegły klinkierowej klasy 30 na zaprawie do klinkieru z suchych mieszanek. Lica kominów spoinować. Kominy wykonać zgodnie z warunkami podanymi w PN /B – 10020. Roboty murowe z cegły Wymagania i badania przy odbiorze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz zgodność z warunkami technicznymi.

W szczególności podczas wykonywania kominów zwrócić uwagę na wykonanie murów o pełnych spoinach i ich całkowite uszczelnienie.

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 kominów,
- osadzenie masztów, nóżek pod ławy kominiarskie, rur itp. elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nie osadzonych 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

Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią łaty rozmieszczone poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem.

Wymagania dotyczące podkładu z łat drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

**WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE**

- łąty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (45x50) mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych,
- łąty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (65x50 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 uchwyków 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 czoł krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwyków rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąt 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 aprobaty techniczne,
- podkład z łąt powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,
- płaszczyzna połączi z łąt powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łątą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

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, utrzymuj ącej 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

- a) Dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadle swoją długością do okapu.
- b) Sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi dachówek powinien być w poziomie – dopuszczalne odchyłki od poziomu wynoszą (tak jak dla łąt) 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości rzędu.
- c) Dolne brzegi dachówek, rzędu sprawdzanego za pomocą poziomego sznura, nie powinny wykazywać odchyłań od linii sznura większych niż ± 10 mm.
- d) 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 gąsioro powinny być ułożone na zaprawie i przywiązane do gwoździ wbitych w łąty drutem przewleczonym przez specjalne otwory w tych gąsiorach i zakończonych węzłem. Styki gąsiorów powinny być uszczelnione od strony zewnętrznej.
- e) Rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą, a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzaniu łątą nie powinny przekraczać ± 10 mm.
- f) Miejsca przecięcia się grzbietu z kalenicą należy zabezpieczyć nakrywą systemową stosowanego rozwiązania pokrywczego lub nakrywą z blachy tytan - cynk.
- g) 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.
- h) Obróbki blacharskie przy kominach, murach ogniowych, wietrznikach, wylazach (włazach) dachowych, masztach itp. powinny być wykonywane zgodnie z PN-61/B-10245.

5.6. Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką ceramiczną

Krycie dachówką ceramiczną karpiówką (podwójnie w koronkę), powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241.

W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej.

5.6.2.1. Zabezpieczenie dachówek na okapach

Dolne brzegi dachówek powinny być oparte na desce okapowej nachylonej odpowiednio do spadku i pokrytej podłużnymi pasami blachy cynkowej lub ocynkowanej o szerokości w rozwinięciu co najmniej 20 cm, a dolną krawędź dachówki należy zabezpieczyć przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

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 równoległe 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.

5.6.2.3. Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu

a) Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia), zakładkową ciągniętą 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.

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 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 32-33cm),

5.6.2.5. Zamocowanie dachówek do łąt

a) Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia):

- w strefach klimatycznych II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub co szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty,
- w strefie klimatycznej I tylko na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów należy mocować dachówki, jak w strefach klimatycznych II i III.

Sposób mocowania powinien być zgodnie z PN-71/B-10241.

5.6.2.6. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane według wymagań podanych w instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną, bądź zgodnie z PN-71/B-10241.

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 poziomym, 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

a) Przy kryciu dachówką karpiówką – w strefach II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty. Natomiast w strefie I dachówki mogą być nie przymocowane.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „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. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta,

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami specyfikacji technicznej pokrycia oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej SST.

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.

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

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót pokrywanych dachówkami polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywanych dachówkami, w szczególności w zakresie:

- zgodności z specyfikacją techniczną (szczegółową) 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.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

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 zacieki. 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 łąty długości 3 m i pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

**WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE**

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 zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-61/B-10245 oraz odpowiedniej specyfikacji technicznej.

6.4.2.8. Sprawdzenie równości powierzchni pokrycia dachówką ceramiczną 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 budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót pokrywczych dachówką

Powierzchnię pokrycia dachów dachówką oblicza się w metrach kwadratowych ich połąci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m².

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

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „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 specyfikacji technicznej, w której ujęto wymagania dla obróbek blacharskich realizowanego przedmiotu zamówienia oraz PN-61/B-10245.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić 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 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.

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)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności.

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

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- 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 przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w SST opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia, 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 i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, 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:

- 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)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, 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 rozliczenia robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót pokrywczych dachówką będzie dokonane po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIEŻBY DACHOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

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

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu krycia dachu dachówką stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

– określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych (kosztorysem powykonawczym) przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe wykonania pokrycia dachu dachówką obejmujące roboty pokrywcze dachówką uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego, ustawienie i rozebranie: pomostów roboczych, rusztowań, zastaw i daszków zabezpieczających,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m, wykonanie zastaw zabezpieczających i pomostów roboczych,
- odbiór i oczyszczenie podkładu z łąt,
- pokrycie dachu dachówką z uszczelnieniem pokrycia i montażem przewidzianych elementów systemowych pokrycia,
- pokrycie kalenic i grzbietów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót pokrywczych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

Ceny jednostkowe wykonania przemurowania kominów z cegły klinkierowej

- przygotowanie stanowiska roboczego, wykonania i rozebranie rusztowań przy koninach i pomostów roboczych,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz rusztowań umożliwiających wykonanie robót,
- montaż przewidzianych elementów wsporników łąt kominiarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty przeglądu i opinii kominiarskiej

W cenach jednostkowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywczych na wysokości ponad 4 m od poziomu terenu.

Przy rozliczaniu powykonawczym robót pokrywczych dachówką według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań pomostów roboczych, zabezpieczeń, koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy uwzględnić (jak w ofercie) w tych cenach.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Normy PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-12030:1996/ Az1:2002 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Az1).

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 1304:2002 Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów. PN-EN 1304:2002/ Ap1:2004 Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów. 10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

**WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘŻBY DACHOWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część III) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe. Warszawa 2004 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonywanie pokryć dachowych. Kod CPV 45260000. Pokrycie dachu blachą. Kod CPV 45261213. Obróbki blacharskie. Kod CPV 45261310. Rynny i rury spustowe. Kod CPV 45261320. Wydanie I, OWEOB Promocja – 2004 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 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 późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

SST - 03.00

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

Kod CPV 45260000

WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH OBRÓBK BLACHARSKIE RYNNY I RURY SPUSTOWE

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz elementów wystających ponad dach budynku:

Roboty do wykonania:

- montaż odwodnienia dachu (rynien) z gotowych elementów z blachy tytan-cynk
- wykonanie obróbek blacharskich: kołnierzy kominów, obróbki systemowe, opierzenia z blachy tytan-cynk.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST Kod CPV

45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania OBRÓBEK BLACHARSKICH powinny mieć m.in.:

- 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.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

- blacha stalowa ocynkowana gr. 0,55-0,66mmm,
- rynny i rury spustowe z blachy tytan-cynk gr. 0,55-0,66mmm,

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

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

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych 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.

4. TRANSPORT

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

4.2. Transport materiałów:

**WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE**

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

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

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej - należy wykonać obróbki systemowe: kołnierzy kominów, pas nadrynnowy.

5.8.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.8.2. Obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.8.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.9.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.9.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

5.9.3. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

5.9.4. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu.

5.9.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponad dachowych.

5.9.6. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

5.9.7. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

5.9.8. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

5.9.10. Rynny z blachy tytan-cynk powinny być:

- a. wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b. łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,

**WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘŻBY DACHOWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE**

- c. mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d. rynny powinny mieć wlotowane wpusty do rur spustowych.

5.9.11. Rury spustowe z blachy tytan-cynk powinny być:

- a. wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczęłkowe,
- b. łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c. mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- d. rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji
- 6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.
- 6.3. Kontrola wykonania pokryć
 - 6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:
 - a.w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
 - b.w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.
 - 6.3.2. Pokrycia z blachy
 - a.Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
 - b.Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – Obróbki blacharskie – m² pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potraça się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m²,
- dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej
- 8.2. Odbiór podkładu
 - 8.1.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połączeń dachowych.
 - 8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną

**WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘŻBY DACHOWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE**

powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

8.3.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.3.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.

8.3.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

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

8.4. Zakończenie odbioru

8.4.1. Odbioru obróbek blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Obróbki blacharskie

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

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

9.2. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien lub rur wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

SST-04.00

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**WYKONANIE TYNKÓW
(kod CPV 45410000)**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie tynków z gotowych mieszanek tynkarskich. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów i podkładów dotyczących wykonania tynków zewnętrznych i wewnętrznych, oraz wykonanie cienkowarstwowych tynków z zaprawy mineralnej.

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie:

- uzupełnienie i przecieranie tynków zwykłych wewnętrznych kat. II kominów w części strychowej,
- wykonywanie na zewnętrznych powierzchniach ścian istniejących kominów (mineralne tynki cienkowarstwowe na podkładzie z siatką zbrojącą)
- uzupełnienie tynków gzymsów.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże – powierzchnia elementu konstrukcyjnego lub podkład, na który nakłada się wyprawę.

Podkład – warstwa ochronna lub wyrównująca nałożona na powierzchnię elementu budowlanego.

Masa tynkarska – masa otrzymywana przez zarobienie wodą lub specjalną substancją suchej mieszanki tynkarskiej.

Sucha mieszanka tynkarska – mieszanka spoiw mineralnych, wypełniaczy, domieszek lub dodatków modyfikujących, ewentualnie pigmentów, przygotowana fabrycznie lub na placu budowy.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna lub barwiąca, która nadaje kolor masie tynkarskiej.

Tynk szlachetny – powłoka z zaprawy szlachetnej mająca określoną barwę i fakturę, наносzona ręcznie lub mechanicznie na podkład z tynku zwykłego, ściśle z nim związana i stanowiąca ostateczne wykończenie plastyczne powierzchni, na której została wykonana.

Ze względu na technikę wykonania powłoki z zaprawy szlachetnej i sposób obrobienia jej powierzchni (fakturę)

rozdziela się następujące rodzaje i odmiany tynków szlachetnych:

- a) o fakturze wynikającej z techniki nanoszenia zaprawy – nakrapiane,
- b) obrabiane w trakcie wiązania zaprawy – zmywane, cyklinowane i gładzone,

Okres przydatności mieszanki – okres w którym sucha mieszanka tynkarska przechowywana w opakowaniu fabrycznym spełnia wymagania odpowiednio do rodzaju mieszanki.

Podłoże – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący – materiał наносzony na podłoże lub > warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie – określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające – listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki – służą do zapewnienia funkcji technicznych i ukształtowania jego powierzchni.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Zaprawy stosowane do wykonywania tynków powinny :

- odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonywania pokryć dachówką powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia.

2.2.1 Materiały podstawowe

- Woda do zapraw i skrapiania podłoża powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Woda do betonów i zapraw”. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, bagiennych oraz zawierających tłuszcze organiczne lub oleje.
- Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Piaski do zapraw budowlanych”. Piasek nie powinien zawierać domieszek organicznych i mieć frakcje różnych rozmiarów.
- Cement portlandzki powinien spełniać wymagania normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”.
- Wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego nie powinno zawierać zanieczyszczeń obcych.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prze-świcie 0,5 mm.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w po-sta-ci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jedno-barwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład obję-toś-ciowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.2.2. Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.2.3. Zaprawa (masa) klejąca – gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym).

2.2.4. Zaprawa zbrojąca – oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

2.2.5. Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.

2.2.6. Zaprawy (masy) tynkarskie

- zaprawy mineralne – oparte na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1,5-6 mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni – typu baranek lub rowkowy („kornik”, „żłobiony),
- masy akrylowe (polimerowe) – oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków mineralnych,
- masy krzemianowe (silikatowe) – oparte na bazie szkła wodnego potasowego (z dodatkiem żywicy akrylowej) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1-3 mm) wykonywane w różnych grubościach i fakturach powierzchni tynków – typu baranek, rowkowy lub modelowany,
- masy silikonowe – oparte na bazie żywicy (emulsji) silikonowej, gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków krzemianowych.

2.2.7. Farby – farby elewacyjne krzemianowe silikonowe, stosowane systemowo lub uzupełniająco na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

2.2.8. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- narożniki ochronne – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- listwy krawędziowe – elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),
- taśmy uszczelniające – rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,
- pianka uszczelniająca – materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,
- siatka pancerna – siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura ~500 g/m²), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2 m ponad poziomem terenu),

–

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w SST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Roboty tynkowe można wykonywać ręcznie lub przy użyciu następującego sprzętu :

- mieszarki do zapraw
- agregatu tynkarskiego
- betoniarki wolnospadowej

3.2. Sprzęt do wykonywania BSO

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,

3.2.4. Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

3.2.5. Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

3.2.6. Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-00.00 „Wymagania ogólne ” pkt. 4. Materiały do tynków (workowane) mogą być przewożone dowolnymi jednostkami transportu samochodowego w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem natomiast luzem należy je przewozić cementowozem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00.00 „Wymagania ogólne ” pkt. 2.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy.

5.2. Wykonywanie tynków zwykłych

Przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu oraz usunąć plamy z rdzy a suchą powierzchnię podłoża zwilżyć wodą. Podłoża powinny odpowiadać wymaganiom normy PN –70/B-10100 p. 3.3.2.

Wymagania ogólne dotyczące wykonywania tynków :

- grubości tynków zależą od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu
- powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100
- narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych
- gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu lecz przed jej stwardnieniem

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą. Przygotowanie podłoża w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonywania tynków trójwarstwowych

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.3. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST B.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.5. Należy przeprowadzić badania materiałów przed przystąpieniem do robót tynkowych i badania w czasie prowadzenia robót umożliwiające ocenę wszystkich wymagań podanych w normie.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie przyjęcia materiałów na budowę oraz zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

6.2.2. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej SST.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

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

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej SST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.

7. 7.1. Szczegółowe zasady obmiaru robót

7.2.1. Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża do spodu stropu. Ilość tynków określa się na podstawie dokumentacji powykonawczej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

7.2.2. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

8. SPOSÓB ODBIÓRU ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8. Odbiór ostateczny robót przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie

WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO I REMONT WIĘZBY DACHOWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DROBNINIE

przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej 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 roboty tynkowe nie powinny być odebrane. W przypadku niekompletności dokumentów, odbiór może być

dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy i powinien zawierać :

- ustalenia podjęte w czasie prac komisji
- ocenę wyników badań
- wykaz ewentualnych wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót tynkowych z zamówieniem

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00.00 „Wymagania ogólne ” pkt. 9.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie :

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego
- ustalonej w umowie ceny jednostkowej za określony zakres robót

- przygotowanie stanowiska roboczego
- przygotowanie zaprawy i dostarczenie
- przygotowanie podłoża i wykonanie tynków
- oczyszczenie miejsca pracy i likwidację stanowiska roboczego

10. PRZEPISY PRAWNE

10.1. Ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - O wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881).

10.2. Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
2. 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 (Dz. U. nr 202, poz. 2072).
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).

10.3. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część B - Roboty wykończeniowe zeszyt 1 - Tynki – wydanie ITB - 2003 r.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.