

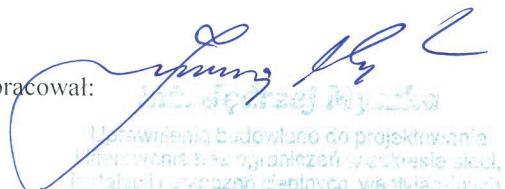
GMINA NOWA KARCZMA

83-404 Nowa Karczma
ul. Kościerska 9

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

*„Remont pokrycia dachowego wraz z dociepleniem
dachu i stropodachu na budynku szkoły w Grabowie”*

Opracował:


Andrzej Myśliwa
Uprawnienia budowlane do projektowania
budowlanych i technicznych w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych,
gazowych i wodociagowych. Licencja nr 12345
nr 12345/2018/01/05/99, POKYCO18/00022/18

Kwiecień 2018

CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z „Wymian pokrycia dachowego na budynku szkoły w Grabowie”

Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót budowlanych ustalonych z inwestorem.

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji zgodne są z Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i odpowiednimi przepisami, aprobatami i atestami.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnego ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego.

1.5. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie wykonywania robót wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

1.9. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do wbudowania, były zabezpieczone przed zniszczeniem i zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru.

1.10. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji budowy i SST. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy (jakości robót) zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych dojazdach do terenu budowy oraz na terenie budowy.

4. Wykonywanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją i SST. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji i SST oraz wskazanych normach państwowych i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

5. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonywaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobrania próbek, badań materiałów robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji, SST i normami oraz wytycznymi. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi wykonawca. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju badania, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru.

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony wykonawcy i producenta materiałów celu dokonania kontroli jakości.

6. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b. techniczne deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a dla każdej partii dostarczonych materiałów wykonawca będzie posiadać w/w dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegolwiek materiały, które nie spełnią tych wymagań będą odrzucone.

7. Dokumenty budowy.

- 7.1. Dziennik budowy – dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania terenu budowy do

końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenia dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Dołączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy - kierownika budowy i inspektora nadzoru.

7.2. Dokumenty laboratoryjne – dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru inwestorskiego.

7.3. Pozostałe dokumenty budowy:

- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

7.4. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane przez wykonawcę na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek dokumentów budowy spowoduje konieczność jego odtworzenia w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.

8.0. Odbiór robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi wstępnemu,
- odbiorowi końcowemu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

1. Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami wykończeniowymi związanymi z realizacją wymiany pokrycia dachu..

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

3. Zakres robót objętych SST

Prace wykończeniowe w remontowanym budynku.

4. Kontrola jakości

4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST

PN-EN ISO 9692-2PN-B-03002:1999

PN-87/B-02355

PN-ISO 3443:1994

PN-87/B-02355

PN 68/B-10020

PN/70B-10100

PN-90/B-14501

PN-B-19701:1997

PN-B-30020:1999

PN-B-30031:1997

PN-79/B-06711

PN-75/C-04630

4.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien :

- określić stan terenu,
- ustalić metody prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania robót.
- ustalić zasady zabezpieczenia prac przed dostępem osób niepowołanych
- ustalić sposób sytuowania i ustawienia rusztowań
- ustalić sposób dowozu materiałów
- ustalić sposób składowania materiałów
- ustalić kolejność realizowanych prac
- ustalić kolejność i ilość dowożonego materiału
-

4.3. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót.

4.3 Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- zgodnie z dokumentacją techniczną

5. Obmiar robót

5.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

5.2. Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową jest mb (metr bieżący), metr kwadratowy (m^2) oraz metr sześcienny (m^3) a także sztuka

6. Odbiór robót

6.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z projektem budowlanym, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

6.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z realizacją

- roboty przygotowawcze
- roboty izolacyjne

6.3. Odbiór techniczny częściowy robót

Odbiory częściowe będą dotyczyły prac wykonanych , które ulegają zakryciu

6.4. Odbiór końcowy

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru końcowego powinny być ujęte w protokóle. Wyniki badań należy uznać za zgodne z normą, jeżeli zostały spełnione wszystkie wymagania normy. Jeżeli którekolwiek z wymagań, przy odbiorze częściowym lub końcowym, nie zostało spełnione, należy uznać za wykonanie niezgodnie z wymaganiami normy i po wprowadzeniu poprawek przystąpić do ponownych badań i odbioru.

7. Przepisy związane

7.1. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 póź. 679, Nr 8/02 poz. 71)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz. 690).
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 póź. 844, Nr 91/02 poz. 811)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
8. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38/01 poz. 455)
9. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462).
10. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania(Dz.U.2004Nr 249 poz. 2497 ze zm.).
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 Nr 198 poz. 2041 ze zm.).
12. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 ze zm.).
13. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. 2010 Nr 138 poz. 935 ze zm.).
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji., remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych(Dz.U. Nr 96/93 poy. 437
16. Ustawa - Prawo o miarach (Dz.U. 2004 Nr 243 poz. 2441 ze zm.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DEKARSKO-BLACHARSKICH

1.Wymagania ogólne

1.1.Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich i dekarских. Specyfikacja jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2.Zakres

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasady prowadzenia robót dekarских i blacharskich oraz montażu rynien i rur spustowych.

2.Materiały

Blacha powlekana grubości 0,55 mm, kołki, preparat do izolacji obróbki blacharskiej. Papa termozgrzewalna podkładowa i nawierzchniowa.

3.Sprzęt

Specjalistyczny sprzęt dekarский : nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy młotek, poziomnice, piony, łaty, drabiny, wałki ząbkowane, noże tapicerskie, wałki lub szczotki dekarские, szczotki z miękkim włosiem (jak do tapet) na długim trzonku, w razie potrzeby namiot foliowy lub brezentowy na stelażu, palniki gazowe i gaz propan-butan w butli.

4.Transport

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować dobry stan techniczny.

5.Wykonanie robót

Szczegółowy zakres robót przedstawiony w punkcie 1.2. niniejszego opracowania.

5.1.Ogólne warunki wykonania robót blacharskich

Obróbki blacharskie wykonane z blachy powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i wielkości pochylenia połaci dachowej. Dylatacje konstrukcji dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie. Ruchów dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Obróbki blacharskie do podłoża mocuje się za pomocą silikonu dekarского natomiast przy okapach można łączyć gwoździami blacharskimi. Jednym ze sposobów połączenia blachy wykonuje się na pojedynczy lub podwójny rąbek leżący i na żabkę lub łapki. Styki z pokryciem połaci można wykonać na rąbki leżące lub połączenia systemowe. Obróbki kominów mogą być z wydrą lub bez wydry.

5.2.Przygotowanie, sprowadzenie materiałów i sprzętu oraz prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić czy na placu budowy znajduje się potrzebny sprzęt.

5.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przykrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1.5%. Rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25m. 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. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne

jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5m od elementów ponad dachowych. 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. Przekroje poprzeczne rur spustowych, rynien dachowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu. Spadki podłużne koryt odwadniających powinny zapewniać swobodny odpływ wody opadowej. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94702:1999 i PN-B-94701:1999. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianej powierzchni dachu. Liczba rur spustowych oraz przekroje rur i rynien spustowych powinny być każdorazowo ustalone indywidualnie na podstawie PN-92/B-01707.

6.Kontrola jakości

6.1.Wymagania ogólne

Obróbki blacharskie odbierać łącznie z odbiorem pokrycia dachowego.

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru

częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Do odbioru technicznego robót pokrywczych wykonawca jest obowiązany przedstawić:

a/ dokumentację techniczną

b/ zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych podkładu oraz poszczególnych warstw lub

fragmentów pokrycia

c/ zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów

Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie protokołów i zapisów w dzienniku budowy:

a/ czy przygotowane podkłady nadawały się do rozpoczęcia robót pokrywczych

b/ czy zastosowane materiały pokrywcze były odpowiedniej jakości

c/ czy zostały spełnione warunki wykonywania robót – zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi

oraz inne wymagania zapisane w dzienniku budowy.

6.2.Zasady kontroli jakości

Kontroli jakości wykonania podlega:

- sprawdzenie połączeń
- sprawdzenie ułożenia dachówki i pozostałych warstw

7.Jednostki obmiaru

jednostką obmiaru jest:

- (m²) obróbki blacharskie, ilość zamontowanych elementów
- (m²) powierzchnia pokrycia dachu

8.Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie wizji lokalnej, zapisów w książce

obmiarów kontroli z dokumentacją techniczną.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera,

jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9.Przepisy wiązane

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