

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

T - 10.03

ROBOTY MONTAŻOWE

1. WSTĘP	3
1.1. PRZEDMIOT ST.	3
1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.	3
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.	3
1.3.1. Roboty montażowe	3
2. MATERIAŁY	3
2.1. KONSTRUKCJA STALOWA	3
2.2. ŁĄCZNIKI ŚRUBY, NAKRĘTKI, PODKŁADKI	3
2.3. PŁATEW KALENICOWA	
2.4. DREWNO KONSTRUKCYJNE KLEJONE	
2.5. DESKI GR. 25 MM	
2.6. BLACHA CYNKOWO- TYTANOWA	
2.7. OBRÓBKI Z BLACHY CYNKOWO TYTANOWEJ	
2.8. RYNNY I RURY SPUSTOWE	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	4
4.1. ELEMENTY STALOWE.....	4
4.2. ELEMENTY DREWNIANE	
4.3. BLACHY CYNKOWO TYTANOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE	
5. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.....	5
5.1. RUSZTOWANIA	5
5.2. MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWEJ	6
5.3. MONTAŻ KONSTRUKCJI DACHOWEJ DREWNIANEJ	
5.4. POKRYCIE DACHU WRAZ Z OBRÓBKAMI BLACHARSKIMI I ODWODNIENIEM	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	7
6.1. KONTROLA DOSTARCZONYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI STALOWEJ.	
6.2. KONTROLA DOSTARCZONYCH PŁATWI	8
6.2. KONTROLA MONTAŻU.....	8
6.3. KONTROLA POKRYCIA	8
7. OBMIAR ROBÓT.....	8
8. ODBIÓR ROBÓT	9
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	9
10. AKTY NORMATYWNE, PRZEPISY TECHNICZNO – BUDOWLANE I DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	10
10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA.....	10
10.2. AKTY NORMATYWNE I PRZEPISY TECHNICZNO - BUDOWLANE	10
10.3. INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE	11

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszego opracowania ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wiat na stacjach Trzęsacz, Rewal, Niechorze. Niniejsza specyfikacja dotyczy części 03 Roboty montażowe.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacje techniczne (ST) są dokumentem kontraktowym obowiązującym przy realizacji przedsięwzięcia „Rewitalizacja zabytkowej linii nadmorskiej kolei wąskotorowej w gm. Rewal – Remont budynków i budowli wraz z zagospodarowaniem terenu”.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu konstrukcji zadaszenia wiat peronowych na stacjach Trzęsacz, Rewal, Niechorze.

1.3.1. Roboty montażowe :

Montaż konstrukcji stalowej;

Montaż konstrukcji dachowej;

Pokrycie dachu wraz z obróbkami blacharskimi i odwodnieniem;

2. Materiały

2.1. Konstrukcja stalowa

Prefabrykowane elementy stalowe wykonane na warsztacie.

2.2. Łączniki śruby, nakrętki, podkładki

Łączniki składować należy w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

W projekcie przewidziano:

- Śruby klasy 8.8

2.3. Płatew kalenicowa

Prefabrykowany element wykonany na warsztacie.

2.4. Drewno konstrukcyjne klejone

Do produkcji elementów klejonych warstwowo powinno być stosowane drewno konstrukcyjne świerkowe kl. C35 o własnościach mechanicznych odpowiadających wymaganiom normy PN-EN 386:2002.

Wilgotność drewna konstrukcyjnego przeznaczonego do wykonania elementów klejonych warstwowo powinna wynosić $12\pm 2\%$.

Elementy drewniane powinny być uodpornione na działanie korozji biologicznej - zabezpieczone metodą powierzchniową, przy użyciu środków dopuszczonych do obrotu i stosowania na terenie U.E.

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

2.5 Deski gr. 25mm

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste kl. C30 wg PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

2.6 Blacha cynkowo tytanowa gr. 0,8 mm wg PN-EN988

2.7 Obróbki z blachy cynkowo tytanowej

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, zgodnego z ST.G. – „Wymagania ogólne”. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, spełniać normy ochrony środowiska oraz przepisy dotyczące jego użytkowania.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację przedstawiciela Zamawiającego i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom w PZJ lub w projekcie organizacji robót.

Przewidywany sprzęt:

Narzędzia ręczne do montażu konstrukcji;

Rusztowanie stalowe lub aluminiowe - przestawne;

Dźwigi drogowe;

4. Transport

Ogólne zasady transportu podano w ST.G. – „Wymagania ogólne”.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowanie transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa robót jak i poza nim.

Środki transportowe powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametry charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na osi. Wszystkie skutki prawne i finansowe wynikające z niedotrzymania ww. warunków obciążają Wykonawcę. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość dostarczonych i wywożonych materiałów.

4.1. Elementy stalowe

Transport elementów stalowych z warsztatu na budowę powinien odbywać się środkami transportu dostosowanymi do rozmiarów wyrobów, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Elementy stalowe należy przewozić w pozycji poziomej, ułożonej wzdłuż środka transportu. Przy wielowarstwowym układaniu materiałów górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu. Zaleca się aby transport odbywał się krytymi środkami transportu.

Części konstrukcji dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami samochodowymi lub dźwigami.

Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek.

4.2. Elementy drewniane

Elementy drewniane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu pod warunkiem ich zabezpieczenia przed odkształceniem i uszkodzeniami mechanicznymi oraz przed działaniem czynników atmosferycznych.

4.3. Blachy cynkowo tytanowe i obróbki blacharskie

Blachy cynkowo tytanowe należy przewozić czystymi, suchymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Nie wolno dopuścić do zamknięcia transportowanych i składowanych blach.

Składowaną blachę należy zabezpieczyć przed aktywnymi środkami chemicznymi.

5. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.G. – „Wymagania ogólne”.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji zarys metodologii robót, projekt organizacji i harmonogram uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty rozbiórkowe, remontowe i malarskie.

Zarys metodologii robót powinien być sporządzony zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy występujące w niniejszej specyfikacji. Zastosowane w dokumentacji rozwiązania techniczne i przyjęte materiały muszą posiadać aktualne atesty producenta badaniami na zgodność

Przed przystąpieniem do robót należy :

teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

wykonać roboty przygotowawcze

5.1. Rusztowania

Wykonywanie, ustawianie lub rozbieranie rusztowań jest zabronione:

o zmroku, jeśli nie zapewniono oświetlenia sztucznego o dobrej widoczności.

w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi.

podczas burzy i wiatru o szybkości większej niż 10m/s

Użytkowanie rusztowań powinno być dopuszczane dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze.

Stojaki rusztowania należy postawić na podkładach drewnianych lub innych ułożonych na podłożu zapewniających rozłożenie obciążenia przenoszonego przez stojaki na odpowiednio większe powierzchnie podłoża.

Rozstaw stojaków, stężenia, odległości między zakotwieniami, odległości węzłów konstrukcyjnych powinny być zgodne z wybranym systemem i wymogami producenta rusztowań;

Konstrukcję rusztowania należy ustawić w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji.

Rusztowania powinny posiadać zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania.

Przed przystąpieniem do prac na rusztowaniach trzeba rusztowania uziemić i sporządzić protokół zerowania.

5.2. Montaż konstrukcji stalowej

Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z PN-B-06200.

Ponadto :

Uszkodzone powłoki malarskie podczas załadunku, transportu oraz wyładunku należy dokładnie oczyścić i uzupełnić.

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić w terenie repery tj. znaki ustalające rzędne i wytyczające osie, oraz skontrolować ich stan.

Należy sprawdzić stan wykonanych fundamentów oraz śrub kotwiących.

Przed scalaniem i montażem elementów należy:

- usunąć usterki ujawnione przy sortowaniu konstrukcji,
- usunąć ewentualny brud,
- sprawdzić prostoliniowość montowanych elementów;
- oczyścić otwory na śruby z ewentualnych nacieków farby,

W czasie montażu nie wolno mocować do elementów nośnych, poprzez spawanie, części pomocniczych do montażu.

Pojedyncze elementy należy zabezpieczyć i zapewnić im stateczność do uzyskania stateczności części konstrukcji;

Przerwy w pracy przy montażu są dopuszczone po zwolnieniu haka dźwigu i zapewnieniu stateczności ustawianemu elementowi przez powiązanie go ze statecznymi elementami zamontowanej konstrukcji.

Montaż elementów prefabrykowanych na warsztacie należy wykonywać za pomocą dźwigów;

Podczas montażu należy:

- utrzymywać projektowane wymiary rozpiętości;
- zwracać uwagę na wypionowania i wypoziomowanie słupów;
- nie można dopuścić do skrzywienia słupa w stosunku do osi słupów;

Stałe połączenie elementów konstrukcji powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub jej niezależnej części.

5.3. Montaż konstrukcji drewnianych

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną

Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie belek lub krokwi:

do 2cm w osiach rozstawu belek

do 1cm w osiach rozstawu krokwi

Łączenie elementów drewnianych przy pomocy łączników stalowych BMF (np. SIMPSON STRONG – TiE lub podobnych).

5.4. Deskowanie połaci dachowych

Podłoże powinno odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-80/-10240.

Szerokości belek nie powinny być większe niż 18cm.

Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit między powierzchnią podłoża a łata kontrolną o dług. 2m nie może być większy niż 5mm.

Każda deska winna być przybita do krokwi dwoma gwoździami.
Długość gwoździ powinna być 3 do 3,5 razy większa od grubości desek.
Czoła desek powinny stykać się na krokwiach.
W podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej.

5.5. Pokrycie z blachy cynkowo tytanowej i obróbki blacharskie

Podkład pod pokrycie powinien spełniać wymagania podane w polskich normach wyrobów i wymagania producenta oraz zawarte w PN-B-02361:1999.

Podkład pod pokrycia powinien odpowiadać wymaganiom podanym w p.5.4.

Roboty blacharskie z blachy ocynkowanej mogą być wykonywane o każdej porze roku lecz w temperaturze nie niższej niż $+10^{\circ}\text{C}$.

Blach cynkowo tytanowych nie wolno układać bezpośrednio na deskach impregnowanych środkami do ochrony drewna zawierającymi w swoim składzie sól. Jako materiał tworzący przewietrzania pod blachą oraz chroniący przed wpływem wymienionych środków należy stosować specjalistyczne warstwy rozdzielające tzw. maty strukturalne.

Wszystkie wygięcia blach powinny być wykonywane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.

Przy zaginaniu blachy należy zachować promień gięcia min 1,75mm.

Do wykonania dachu należy zatrudnić doświadczonych blacharzy – dekarzy, najlepiej wykonawcę polecanego przez producenta czy dystrybutora blach cynkowo tytanowych.

Przed rozpoczęciem układania powłok dachowych powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.6. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

W warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Wpusty dachowe powinny być osadzane w korytach, w najniższych miejscach.

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

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.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego. Po wykonaniu robót należy wizualnie sprawdzić czy zakres wykonanych robót jest zadowalający. Wyniki przeprowadzonych kontroli należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy dany etap robót poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy robót, które wykażą odstępstwa od niniejszej specyfikacji zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza przedstawiciel Zamawiającego wpisem do dziennika budowy.

Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte.

6.1. Kontrola dostarczonych elementów konstrukcji stalowej.

Kontrola obejmuje sprawdzenie:

Prostoliniowości dostarczonych elementów;

Powłok malarskich;

Ilości dostarczonych elementów konstrukcji;

6.2. Kontrola prefabrykowanej płatwi kalenicowej

Kontrola jakości powinna odbywać się przed montażem elementów konstrukcyjnych i powinna obejmować w szczególności:

- sprawdzenie wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszej ST
- sprawdzenie wilgotności drewna
- rodzaj i klasa użytego drewna

6.3. Kontrola montażu

Kontrola polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami technicznymi, z projektem oraz obowiązującymi normami.

Kontrola obejmuje sprawdzenie:

Wymiarów konstrukcji ze szczególnym uwzględnieniem wymiarów istotnych

dla montażu konstrukcji drewnianych;

Prostoliniowości i wypionowania słupów;

Zamocowanie słupów w fundamentach;

Stan powłoki antykorozyjnej;

6.4. Kontrola pokrycia, obróbek blacharskich i odwodnienia wiaty

Kontrola pokrycia polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami

PN-89/B-27617, PN-EN:1999 oraz z wymaganiami niniejszej ST.

Kontrolę przeprowadza się po zakończeniu prac pokrywowych .

7. Obmiar robót

Ogólne zasady pomiaru robót podano w ST.G. – „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty nieprzewidziane, których konieczność wykonania uwzględniona będzie między Wykonawcą a przedstawicielem Zamawiającego w trakcie trwania robót.

W przypadku stwierdzenia usterek przedstawiciel Zamawiającego ustali zakres wykonania robót poprawkowych, zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość lub poleci powtórzenie robót według zasad określonych w niniejszej specyfikacji. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez przedstawiciela Zamawiającego.

- *Montaż konstrukcji stalowej wiat*

Jednostką obmiarową jest t (tona) konstrukcji stalowej.

- *Montaż konstrukcji drewnianej wiat*

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) drewna.

- *Pokrycie dachowe z blachy cynkowo tytanowej*

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy)

- *Rusztowania*

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy).

- *Rynny i rury spustowe*

Jednostką obmiarową jest m wykonanych rynien lub rur spustowych.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.G. – „Wymagania ogólne”.

Odbiór poszczególnych robót powinien być przeprowadzony w okresie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu dalszych prac.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót.

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również po wykonaniu wszystkich robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego, a także odpowiednimi normami i przepisami.

Odbiór robót zanikających należy zgłaszać przedstawicielowi Zamawiającego z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji zadania.

Przedmiotem odbiorów i badań jest:

Zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową;

Zastosowany materiał;

Wykonanie montażu;

Wykonanie pokrycia dachowego;

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST .G. „Wymagania ogólne”. Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robot obejmuje pełen zakres prac podany w punkcie 1.3.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu (+ podatek VAT), przyjęta przez inwestora w dokumentach umowy. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w przedmiarze robót.

Ceny jednostkowe, kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy oraz do miejsca wbudowania,

Wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,

Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny,

Koszty ewentualnego ryzyka z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy. Zapłata nastąpi za faktyczne ilości wykonanego całego zadania.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjętą przez Inwestora w dokumentach umowy.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych pozycją.

Płaci się za wykonane roboty po ich końcowym odbiorze według zakresu rzeczowego określonego w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Akty normatywne, przepisy techniczno – budowlane i dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych

10.1. Dokumentacja projektowa.

Projekt budowlany „Budowa wiat peronowych na stacjach Trzęsacz, Rewal i Niechorze;

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

Projekt wykonawczy;

Przedmiar robót;

10.2. Akty normatywne i przepisy techniczno - budowlane

Oparto się na następujących aktach normatywnych i przepisach techniczno budowlanych (mających również zastosowanie przy realizacji przedsięwzięcia):

Ustawa z dnia 1994-07-07 „Prawo budowlane” (Dz. U. Nr 83 poz. 414) obowiązująca w trakcie, wykonawstwa i użytkowania obiektów;

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe oraz ich usytuowanie”;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Należy z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. Nr 62 z 20 czerwca 2001 r. poz.628 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 stycznia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wyd. Instytut Techniki Budowlanej W-wa 2004;

PN-EN ISO 12944 :2001 – „Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich”;

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 386:2002 Drewno klejone warstwowo. Wymagania eksploatacyjne i minimalne

wymagania produkcyjne

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych

PN-EN 390 Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości i określenie wartości charakterystycznych

PN-EN 14080: 2006 Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Wymagania

PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w budownictwie

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

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

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

PN-EN1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

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

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

10.3. Inne dokumenty i ustalenia techniczne

warunki kontraktu;

dane kontraktowe;

uzgodnienia dokumentacji projektowej;

decyzja o pozwoleniu na budowę i zatwierdzeniu projektu budowlanego;

umowy zawarte na etapie przygotowania realizacji;