

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
TEMAT REMONT BUDYNKU STANICY – WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO WRAZ Z
ORYNNOWANIEM, NAPRAWĄ ELEWACJI**

LOKALIZACJA : SWOBNICA 153, DZ. NR 1205/3, 74-110 BANIE

INWESTOR:

NADLEŚNICTWO MYŚLIBÓRZ

UL. DWORCOWA 2, 74-300 MYŚLIBÓRZ

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST)
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CZEŚĆ OGÓLNA**

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji i zakres stosowania.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wymianą pokrycia dachowego wraz z orywnowaniem na budynku Stanicy znajdującego się na terenie Leśnictwa Góralice.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują prace związane z wykonaniem robót budowlanych związanych z wymianą pokrycia dachowego wraz z orywnowaniem, naprawą elewacji i bram w tym:

- rozebranie pokrycia dachowego z gontów
- rozebranie starego deskowania
- demontaż starych rynien i rur spustowych nie nadających się do użytku
- demontaż starych obróbek blacharskich
- wykonanie odpowiedniej izolacji pokrycia dachowego z folii dachowej układanej na krokwi
- wykonanie nowego deskowania z jednoczesnym równaniem połaci dachowej
- transport i utylizacja materiałów inne niż niebezpieczne
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną oraz nowymi warstwami
- montaż nowego orywnowania wraz z rurami spustowymi
- montaż nowej blachy okapowej, wiatrownic bocznych, oraz obróbek blacharskich
- remont elewacji poprzez impregnację bali
- Wymiana izolacji z wełny mineralnej
- wymiana sufitów z płyt GK wewnątrz pomieszczeń.

1.3. Opis robót do wykonania

Przewiduje się rozebranie wszystkich obróbek blacharskich dachu, demontaż rynien i rur spustowych, rozebranie pokrycia z płyt gontów i ich utylizacji. Po rozebraniu wszystkich warstw należy wykonać nową izolację z wełny mineralnej, nowe deskowanie, nowe pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej oraz gontów. Kolor pokrycia dachowego uzgodnić z zamawiającym. Wykonać nowe obróbki blacharskie dachu z blachy powlekanej; rynny i rury spustowe – z blachy ocynkowanej. Wszystkie obróbki wykonać z blachy powlekanej o grubości minimum 0,5 mm. Wykonanie nowej elewacji budynku poprzez wykonanie impregnacji bali zewnętrznych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Wszystkie konieczne zabezpieczenia, wykonanie i ustawienia rynien do usunięcia gruzu z zbiórek oraz wywóz tego gruzu, zabezpieczenie dachu przed deszczem, utrzymanie porządku na placu budowy i uprzątnięcie terenu po wykonanych robotach itp. leży po stronie Wykonawcy.

1.5. Informacje o terenie budowy:

Istniejąca część budynku funkcjonuje jako kotłownia do ogrzewania leśniczówki leśnictwa Góralice. Ze względu na fakt, że roboty będą wykonywane na terenie „czynnego obiektu” przy organizacji wykonania robót należy uwzględnić:

- a. zabezpieczenie interesów osób trzecich,
- b. ochronę środowiska,
- c. zapewnienie warunków bezpieczeństwa pracy osób pracujących i tych nie związanych z robotami,
- d. zapewnienie bezpiecznego dojścia do budynku osób pracujących, w budynku obok
- e. ogrodzenie terenu budowy,
- f. organizację zaplecza dla potrzeb wykonawcy,
- Inwestycja nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. W gestii Wykonawcy będzie zgłoszenie, w ustawowym terminie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej, przystąpienia do robót budowlanych.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z przedmiarem robót, formularzem kosztorysu ofertowego i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.
- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.
- Zamawiający protokolarnie przekaze Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.
- Wykonawca nie może korzystać z energii elektrycznej i wody

2. NAZWY I KODY WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ:

CPV 45000000-7 -Roboty budowlane.

CPV 45262120-8 -Wznoszenie rusztowań.

CPV 45111220-6 -Roboty w zakresie usuwania gruzu.

CPV 45422000-1 -Roboty ciesielskie.

CPV 45261000-4 -Wykonywanie pokryć dachowych i konstrukcji drewnianych oraz podobne roboty

CPV 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

CPV 45422000-1 Konstrukcje drewniane i impregnacja

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT:

- a) Roboty budowlane muszą być prowadzone z należytą starannością, z zachowaniem obowiązujących przepisów i norm, przy użyciu materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie i posiadających odpowiednie certyfikaty, oraz z zachowaniem przepisów BHP podczas wykonywania robót.
- b) Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją przetargową, SST i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego. Roboty powinny być wykonane zgodnie z normami, zasadami wiedzy technicznej dotyczącej robót objętych SST i wytycznymi producentów zastosowanych materiałów.
- c) Przekazanie terenu budowy.
Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaze protokolarnie Wykonawcy teren budowy, jeden egzemplarz SST oraz zapewni nadzór inwestorski.

4. ZGODNOŚĆ ROBÓT.

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez przedstawiciela inwestora stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji przetargowej. Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a po ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego, który dokona odpowiednich ustaleń. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją przedmiarową i SST. Wielkości określone w przedmiarze i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach

określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji określonego w odpowiednich normach. W przypadku, gdy materiały nie będą zgodne z przedmiarem lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość wykonanych robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

5. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze itp. W szczególności zobowiązuje się Wykonawcę do:

- a) wygrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy,
- b) właściwego składowania materiałów i elementów budowlanych,
- c) utrzymywania w czystości dróg wewnętrznych przy placu budowy, szczególnie w okresie wywozu materiałów z rozbiórek.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w umowną cenę przetargową.

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

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

8. OCHRONA WŁASNOŚCI I URZĄDZEŃ

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego, Inwestora i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać z wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

9. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

UWAGA: Zgodnie z Art. 21 A. Prawa budowlanego i § 3.1 Rozporządzenia BIOZ, kierownik budowy jeżeli zostanie ustanowiony przed rozpoczęciem robót winien opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zwany „PLANEM BIOZ”.

10. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

11. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

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.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. 2021 poz. 2351)
- Ustawa o wprowadzeniu ustawy -Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw z dnia 27 lipca 2001 r. (Dz.U. 2001 Nr 100 poz.1085)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003. nr. 47, poz.401)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

(Kod CPV 45262100-2)

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji i zakres stosowania

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i demontażem rusztowań.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowi wymagania dotyczące robót związanych z:

- montażem rusztowania,
- eksploatacją rusztowania,
- demontażem rusztowania.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją techniczną rusztowania (zawierającą instrukcję montażu i eksploatacji rusztowania, opracowaną przez producenta

rusztowania), SST i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinny posiadać wymagane uprawnienia.

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do montażu rusztowań powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

3. WYKONANIE ROBÓT

1. Rusztowania będą wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
2. Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.
3. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.
4. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub protokole odbioru technicznego.
5. Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:
 - wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
 - dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.
6. Rusztowania powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
7. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:
 - posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
 - posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
 - zapewnić bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
 - zapewnić możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
 - posiadać poręcz ochronną,
 - posiadać piony komunikacyjne.
8. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.
9. Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.
10. Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.
11. Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linią.
12. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady od strony tej ściany.
13. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.
14. Rusztowania powinny posiadać co najmniej:
 - zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania;
 - zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.
15. Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne osłone z siatek ochronnych.
16. Stosowanie siatek ochronnych zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.
17. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
18. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.
19. Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.
20. Odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5 m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu na którym roboty są wykonywane.
21. Montaż, eksploatacja demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.
22. Montaż, eksploatacja demontaż rusztowań są zabronione:

- jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;
 - w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi;
 - w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.
23. Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowania po zakończeniu pracy jest zabronione.
24. Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań jest zabronione.
25. Rusztowania powinny być każdorazowo sprawdzane, przez uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.
26. Zakres czynności objętych sprawdzeniami o którym mowa w punkcie 25, określa instrukcja producenta.
27. W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.
28. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, należy zaopatrzyć go w odzież i sprzęt ochronny i roboczy.
29. Składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

4.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Kontroli podlega:

- liniowość i ustawienie rusztowania;
- stabilność konstrukcji;
- wykonanie połączeń;

5. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest: - m² rusztowania

6. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlega wykonanie kompletu montażu rusztowań. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-M-479001:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. określenia, podział i główne parametry

PN-M – 47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur

PN-M – 47900-3: 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza

PN-M-47900-4:1996 91.220 445 Rusztowania stojące metalowe robocze Złącza

PN-78/M-47900/03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 Nr 47 poz. 401)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ROBOTY BUDOWLANE

Kod CPV

CPV 45420000-1 -Roboty ciesielskie.

CPV 45261100-5 -Wykonywanie konstrukcji dachowych

CPV 45261213-0 - kładzenie dachów metalowych.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji i zakres stosowania

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem remontu dachu na budynku stacji znajdującej się na terenie leśnictwa Góralice.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót do wykonania

Wykonanie remontu dachu obejmuje wymianę istniejącego pokrycia z płyty falistej, w szczególności:

- wygrodzenie stref niebezpiecznych, zawieszenie siatek i sporządzenie daszków ochronnych;
- roboty rozbiórkowe rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich
- demontaż starego pokrycia dachowego;
- wymiana deskowania i naprawa konstrukcji dachowej;
- ułożenie nowego pokrycia dachowego z papy i gontów na deskowaniu pełnym;
- montaż rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich;

Do odbioru wykonawca dołączy aktualne atesty i aprobaty techniczne na wbudowane materiały.

1.4. Opis robót do wykonania

- rozebranie pokrycia dachowego z gontów przez wyspecjalizowaną ekipę budowlaną
- demontaż deskowania
- demontaż starych rynien i rur spustowych nie nadających się do użytku
- demontaż starych obróbek blacharskich
- wykonanie nowego deskowania
- transport i utylizacja materiałów inne niż niebezpieczne
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną i gontami, kolor uzgodnić z Inwestorem
- montaż nowego orynnowania wraz z rurami spustowymi
- montaż nowej blachy okapowej, wiatrownic bocznych, oraz obróbek blacharskich

1.5. Informacje o terenie budowy

Na terenie budowy znajdują się następujące media:

- instalacja wody,
- instalacja energii elektrycznej.

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren do prowadzenia robót na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, Zamawiający nie wyraża zgody na korzystanie z mediów przez Wykonawcę.

1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Wszystkie konieczne zabezpieczenia, wykonanie i ustawienia rynien do usunięcia gruzu z rozbiórek oraz wywóz tego gruzu, zabezpieczenie dachu przed deszczem, utrzymanie porządku na placu budowy i uprzątnięcie terenu po wykonanych robotach itp. leży po stronie Wykonawcy.

1.7. Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

a) organizacja robót budowlanych

Przy wykonywaniu robót remontowych dachu konieczne jest wykonanie zabezpieczenia niższych kondygnacji przed opadami atmosferycznymi.

- przewidywany cykl realizacji – zgodnie z umową

b) zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany prowadzić roboty w sposób zapewniający bezpieczeństwo ludzi i mienia raz zawrzeć stosowne umowy ubezpieczające od odpowiedzialności cywilnej. Za szkody wyrządzone w mieniu publicznym

jak również wobec osób trzecich w związku z prowadzonymi robotami ponosi całkowitą odpowiedzialność cywilno -prawną.

c) ochrona środowiska

Prowadzone roboty nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko. Gruz z rozbiórek należy wywieźć, po wykonaniu robót teren wokół Świątlicy należy uporządkować.

d) warunki bezpieczeństwa pracy

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi i branżowymi przepisami BHP. Pracownicy dopuszczani do robót na dachu powinni posiadać ważne zaświadczenia dopuszczające do wykonywania prac na wysokościach oraz powinni odbyć szkolenie ogólne BHP i instruktaż stanowiskowy na stanowisku pracy. Przed przystąpieniem do poszczególnych typów robót należy zapoznać się z treściami zawartymi na opakowaniach i metryczkach poszczególnych wyrobów budowlanych. We wszystkich przypadkach, w których producent wyrobu zaleca stosowanie środków ochronny (okulary, rękawiczki, filtry do oddychania) należy bezwzględnie je stosować.

e) zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje zaplecze budowy

f) warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca zobowiązany prowadzić roboty w sposób nie powodujący utrudnień w ruchu drogowym w obrębie budowy. Ciągi komunikacyjne w pobliżu budynku powinny być wolne od przeszkód spowodowanych prowadzonymi robotami lub składowanymi materiałami.

WYKONANIE KONTR ŁAT DREWNIANYCH NA DESKOWANIU DACHU ORAZ WYMIANA USZKODZONEGO DESKOWANIA I NAPRAWA KONSTRUKCJI DREWNIANEJ DACHU.

-WYKONANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH, CPV 45261100-5
-ROBOTY CIESIELSKIE, CPV 45422000-1

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące montażu i odbioru łat drewnianych pod pokrycie dachowe z blachy trapezowej. Określa się również wymagania w zakresie wymiany uszkodzonego deskowania i naprawy konstrukcji dachowej oraz zabezpieczenia preparatami ogniochronnymi p/grzybowymi. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2. Zakres

Zakres robót obejmuje szereg prac wyszczególnionych w załączniku jaki stanowi kosztorysowy przedmiar robót. W przypadku konieczności wykonania prac nieujętych w przedmiarze a niezbędnych do wykonania remontu, wykonawca musi ująć te roboty w swojej ofercie. Wykonawca musi też założyć, że zakres napraw może być większy niż w przedmiarze i takie ryzyko uwzględnić w swojej ofercie.

2. MATERIAŁY

Drewno na łaty drewniane powinno posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne. Łaty drewniane powinny być zabezpieczone preparatami ognioochronnymi i przeciw korozji biologicznej zabezpieczenia drewna. Całe deskowanie należy zabezpieczyć preparatami ogniochronnymi i przeciw korozji biologicznej.

3. WYKONANIE ROBÓT

Zamocować łaty drewniane pod montaż pokrycia dachowego z blachy trapezowej. Rozmieszczenie łat drewnianych i mocowanie powinno być zgodnie z założeniami kalkulacyjnymi i wymaganiami technicznymi. Elementy łat stykające się z murem lub z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy lub folii. Deski wykazujące oznaki zbutwienia lub porażenia przez owady należy wymienić na nowe tej samej grubości.

4. KONTROLA JAKOŚCI

4.1. Kontrola wykonania robót ciesielskich

Sprawdzenie wykonania robót budowlanych stanowiących przedmiot niniejszej specyfikacji polega na kontrolowaniu zgodności ich wykonania z przedmiarem robót i wymaganiami określonymi w specyfikacji. Kontrola jakości robót obejmuje następujące czynności:

- a) kontrola łat drewnianych, deskowania i elementów konstrukcji dachu przed ich zamontowaniem
- b) kontrola gotowej konstrukcji

5. JEDNOSTKA OBMIARU

m3 i m2 elementy drewniane.

6. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru dokonuje się na podstawie wizji lokalnej, kontroli z Specyfikacją Techniczną i przedmiarem robót. Roboty uznaje się za wykonane jeśli Inwestor nie wniesie uwag co do fachowości i prawidłowego wykonania robót.

POKRYCIE DACHÓW PAPA, GONTAMI I WYMIANA IZOLACJI Z WELNY

-NAPRAWA DACHÓW, CPV 45261910-6

-Wykonywanie pokryć dachowych CPV: 45261210-9

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót obejmujących wykonanie pokrycia dachu blachą trapezową powlekaną. SST jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2. Zakres robót

Szczegółowy zakres robót według kosztorysowego Przedmiaru Robót. Wykonawca musi założyć, że zakres robót może być większy niż w przedmiarze i takie ryzyko uwzględnić w swojej ofercie.

2. MATERIAŁY

- Papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia do jednowarstwowych pokryć dachowych, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa pokryta gruboziarnistą posypką, wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie przykryty posypką zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Wymagania podstawowe:

- papa wierzchniego krycia, asfaltowa, termozgrzewalna,
- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m²,
- zawartość asfaltu modyfikowanego SBS, min. 4000 g/m²,
- maksymalna siła rozciągania wzdłuż / poprzek, min. 900 / 900 N,
- wydłużenie względne przy zerwaniu min. 40%,
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C,
- wierzchnia strona papy pokryta gruboziarnistą posypką, zabezpieczoną folią z tworzywa sztucznego,
- grubość nie mniejsza niż 4,5 mm.
 - Preparat gruntujący produkowany przy użyciu asfaltu modyfikowanego.
 - Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa.
 - Lepik asfaltowy, kit trwale plastyczny.
 - Taśma elastyczna do obróbek kominów, sztyc, naświetli z materiału na bazie zmodyfikowanej papy bitumicznej połączonej z rozciągliwą aluminiową osnową

Wymagania podstawowe:

- szerokość min 30 cm,
- rozciągliwość podłużna 60%,
- rozciągliwość poprzeczna 20%,
- możliwość przyklejenia do podłoża,
- możliwość połączenia na rąbek,
- kolor identyczny lub zbliżony do koloru papy pokryciowej.

Wełna mineralna dachowa gr. 20 cm Polska Norma: PN-EN 13162:2009 Klasyfikacja ogniowa: A1
Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

Gonty bitumiczne zbudowane z welonu z włókna szklanego, pokrytego masą bitumiczną modyfikowaną elastomerem SBS i posypką mineralną lub ceramiczną w różnych kolorach. Ich spód jest samoprzylepny na całej powierzchni, a spoina pozostaje trwale elastyczna, zdolna do kompensowania naturalnych przemieszczeń konstrukcji dachowej. Dzięki temu dach kryty takim gontem jest trwały, szczelny i odporny na działanie wiatru nawet tuż po ułożeniu pokrycia. Budowa:

- posypka gruboziarnista • asfalt oksydowany
- welon z włókien szklanych o gramaturze minimum 110g/m²
- asfalt oksydowany
- posypka drobnoziarnista Na wierzchniej stronie gontów naniesione są paski wysokomodyfikowanego asfaltu samoklejącego się pod wpływem wyższej temperatury. Na spodniej stronie znajdują się paski antyadhezyjnej folii zapobiegające sklejeniu się gontów podczas składowania w paczkach. Zgodnie z Polską Normą PN-EN 544:2000 Gonty posiadają oznaczenie 4X21.

3. WYKONANIE ROBÓT

Szczegółowy zakres i rodzaj robót wg Przedmiaru Robót

-Blachy trapezowe są mocowane do łączenia dachu za pomocą odpowiednich wkrętów samogwintujących z uszczelkami wulkanizującymi (tzw. farmerki).

-Średnia ilość wkrętów dla blach trapezowych około min. 9 szt/m²

-W przypadku gdy zachodzi konieczność wykonania zakładów poprzecznych (na długości arkusza) minimalna długość zakładu winna wynosić: 150 mm przy pochyleniu połaci powyżej 15%.

-Podczas trwania prac oraz po zakończeniu montażu pokrycia należy usunąć z dachu wszelkie pozostałości po cięciu i wkręceniu (opilki metalowe). Jest to konieczne, by zapobiec ich przenoszeniu na butach i wgniataniu w powłokę, czego skutkiem może być powstaniem po pewnym czasie w tych miejscach ognisk korozji.

Zasady cięcia blachy:

-UWAGA! Używanie szlifierki kątowej do cięcia arkuszy blach powlekanych jest bezwzględnie zabronione, gdyż silne nagrzewanie się blachy w miejscu cięcia powoduje nadpalenie się ochronnej warstwy cynku, bez której wystawiona jest na niekorzystne działanie warunków zewnętrznych. Ponadto snopy iskier i stopniowe cząstki stali uszkadzają powłokę i ochronną warstwę cynku również w innych miejscach na powierzchni arkusza blachy. Cięcie blachy dopuszczalne jest jedynie za pomocą nożyc ręcznych lub elektrycznych do cięcia blachy. Izolację należy ułożyć przed mocowaniem kontr łat drewnianych.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola polegać będzie na sprawdzeniu jakości wykonania robót.

4.1. Odbiory materiałów

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczających do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

5. JEDNOSTKA OBMIARU

(m²) pokrycie blachą powlekaną

6. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru dokonuje się na podstawie wizji lokalnej, kontroli z Specyfikacją Techniczną i przedmiarem robót. Roboty uznaje się za wykonane jeśli Inwestor nie wniesie uwag co do fachowości i prawidłowego wykonania robót.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

-ustawy i akty wykonawcze do ustaw

- Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo budowlane (Dz. U. 2021 poz. 2351)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022, poz. 1225 z późn. zmian)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003. Nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021, poz. 1213 z późn. zmian)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 grudnia 2008 r. w sprawie sposobu przepływu informacji dotyczących systemu kontroli wyrobów (Dz.U. 2008. Nr. 230 poz.1540)
- Ustawa z 13.06.2013 r o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2013. poz. 898)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 8.11.2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. Nr. 249 poz. 2497 z późn. zmian)

- Ustawa z dnia 30.08.2002 O systemie oceny zgodności (Dz. U. 2010 Nr 138 poz. 935)
- Ustawa z dnia 11.09.2019 r. „Prawo zamówień publicznych” (Dz. U. 2021 poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. “w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym” (Dz.U. 2004 Nr. 130 poz. 1389)
- wytyczne i zalecenia do wydawania aprobat oraz normy
- PN-EN 13172:2002 Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności.
- PN-EN 338:1999 Drewno konstrukcyjne – klasy wytrzymałości
- PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu – Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ROBOTY BUDOWLANE

Konstrukcje drewniane kod CPV 45422000-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem drewnianych konstrukcji będących częścią inwestycji wymienionej w OST.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i zainstalowaniem na obiekcie konstrukcji drewnianych i obejmują:

- dostarczenie materiałów (doniesienie lub dowiezienie z miejsca składowania),
- wymierzenie robót,
- przygotowanie i ostruganie drewna,
- ułożenie i montaż elementu drewnianego.

Zgodnie z wymiarami podanymi w Dokumentacji Projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST „Wymagania ogólne”.

Drewno - to surowiec otrzymywany ze ściętych drzew i formowany przez obróbkę w różnego rodzaju sortymenty

Impregnacja - nasycanie drewna środkami zabezpieczającymi drewno przed owadami, grzybami czy ogniem. Impregnacja powinna być ciśnieniowa w autoklawach w III klasy impregnacji

Tarcica – jest to sortyment drzewny powstały w wyniku przetarcia drewna okrągłego w sposób indywidualny bądź grupowy (decyduje liczba równocześnie pracujących pił) na pilarkach: ramowych (trakach), taśmowych bądź tarczowych.

Korozja biologiczna drewna – oznacza różne formy niszczenia elementów drewnianych wywołane działaniem organizmów żywych, tzw. szkodników biologicznych. Korozję biologiczną drewna można podzielić na gnicie i destrukcję związaną z działalnością owadów szkodników drewna.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST. „Wymagania ogólne” punkt 5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST. „Wymagania ogólne” pkt 2.

Drewno musi spełniać wymagania określone w normie PN-B – 03150 zakresie wytrzymałościowym oraz odpowiadać wymogom kwalifikacji wizualnej wg normy PN-EN518 lub PN-82/D-94021

2.2. Materiały do wykonania robót

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu przedmiotowych budowli wg. Zasad niniejszej ST, są:

- bali iglaste, obrzynane, wymiarowe grub. 50 mm-60 mm kl. C30, dwustronnie obrobione antypoślizgowo
- belki iglaste, obrzynane, wymiarowe 140x80 mm, kl. C 24,
- krawędziaki iglaste, wymiarowe kl. C 24,
- surowiec tartaczny na pale iglasty / modrzew lub świerk /
- okucia stalowe,
- śruby stalowe z podkładkami i nakrętkami,
- środek impregnujący do drewna posiadający stosowne certyfikaty lub świadectwa dopuszczenia. Materiał składowany na placu robót i przeznaczony do obróbki powinien być ułożony w prawidłowe

Dopuszczalna wilgotność – do 20 %

2.3 Ochrona drewna przed korozją biologiczną

a) Ochrona drewna przed gniciem

Drewno zabezpiecza się przed zagrzybieniem przez impregnację. Konstrukcje znajdujące się na otwartym powietrzu powinny być impregnowane metodą impregnacji ciśnieniowo-próżniowej w autoklawach w kat impregnacji III.

Każdy środek zabezpieczający drewno powinien mieć m.in. następujące właściwości:

- wysoką toksyczność (siłę niszczenia) w stosunku do organizmów niszczących drewno (grzybnie, owocników),
- trwałość utrzymania się w drewnie, tzn. możliwość nieulatniania się w powietrzu i niewypłukiwania się w wodzie,
- zdolność możliwie głębokiego wnikanie w drewno,
- nieszkodliwość działania na samo drewno, na inne materiały jak metal (śruby, gwoździe, okucia),
- nieszkodliwość dla ludzi,
- nie powinien wydzielać przykrego zapachu.

Do impregnacji poręczy drewnianych mogą być tylko stosowane środki nie barwiące i nie brudzące. Zabezpieczenie drewna przed zagrzybieniem należy wykonywać wg wskazówek zawartych w instrukcji

Instytutu Techniki Budowlanej o zabezpieczeniu środkami chemicznymi drewna budowlanego przed zagrzybieniem.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” punkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót stosować sprzęt ręczny i mechaniczny do obróbki drewna i stali.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” punkt 4.

4.2. Transport materiałów

Transport elementów drewnianej konstrukcji z miejsca wytworzenia na plac budowy powinien odbywać się dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi. Transport materiałów może być wykonany dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Wszystkie elementy drewniane wykonujemy w warsztacie. Montaż przeprowadzić należy na obiekcie, którego element one stanowią.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST "Wymagania ogólne" punkt 6.

6.2. Kontrola jakości wykonania

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonanej konstrukcji drewnianej z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją Techniczną. Kontroli i sprawdzeniu podlegają:

wymiary poszczególnych elementów konstrukcji drewnianej, prostoliniowość poszczególnych elementów konstrukcji nośnej, dopasowanie poszczególnych elementów konstrukcji drewnianej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m³ (metr sześcienny) konstrukcji ram z belek iglastych. Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr sześcienny) konstrukcji pokładu z bali iglastych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Zasady odbioru robót

Odbiór robót polega na sprawdzeniu ilości i zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji Technicznej, sprawdzeniu dokumentów wykonanych badań oraz wizualnej ocenie wykonania robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”, pkt 9.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1m³ konstrukcji ramy oraz za 1m² pokrycia pomostu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.
2. PN-EN-338:1999 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.
3. PN-76/O-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania

4. PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
5. PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
6. PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
7. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
8. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym.
9. PN-M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
10. PN-M-82101 Śruby ze łbem sześciokątnym.
11. PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki.
12. PN-H-93460-03 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Ceowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o Rm do 490 MPa.
13. PN-M-82503 Wkręt do drewna ze łbem stożkowym.
14. PN-B-03150 Konstrukcje drewniane
15. PN-82-D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana

10.2 Inne dokumenty i instrukcje

1. Czajnik M. i in.: „Impregnacja i odgrzybianie w budownictwie”, Arkady, Warszawa 1970.
2. „Instrukcja o odgrzybianiu drewna budowlanego i odgrzybianiu budynków”, MGK, Warszawa 1969.
3. Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:
 - „Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego”. ITB, 1967.
 - „Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną środkami chemicznymi: Wymagania i badania”. ITB, 1998.
 - „Konstrukcje drewniane”. ITB, 2004.