

# Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

## Tytuł:

Przebudowa dachu w budynku mieszkalnym jednorodzinnym (leśniczówka Olszanka)

## Nazwy i kody CPV:

45.00.00.00 - 7 - Roboty budowlane.  
45.10.00.00 - 8 - Przygotowanie terenu pod budowę  
45.11.30.00 - 2 - Roboty na placu budowy  
45.26.21.20 - 8 - Wznoszenie rusztowań.  
45.11.00.00 - 1 - Roboty rozbiórkowe, demontaże, przygotowawcze.  
45.11.12.20 - 6 - Roboty w zakresie usuwania gruzu.  
45.42.00.00 - 7 - Roboty ciesielskie.  
45.26.14.10 - 1 - Izolowanie dachu.  
45.26.13.20 - 3 - Roboty dotyczące obróbkę blacharskich.  
45.26.14.00 - 8 - Wykonywanie pokryć dachowych.

## Inwestor:

**Nadleśnictwo Czerwony Dwór  
19-411 Świętajno  
Czerwony Dwór 13**

sierpień 2023 rok

## **I. Ogólna specyfikacja techniczna - ST 00**

1. Informacje o terenie wykonywania przedmiotu zamówienia ( organizacji robót budowlanych, warunkach BHP i zapleczu dla wykonawcy.
2. Zakres robót
3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych
4. Określenia podstawowe
5. Wymagania dotyczące materiałów
6. Sprzęt, maszyny i środki transportu
7. Zgodność robót z ST
8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
9. Ochrona przeciwpożarowa.
10. Ochrona własności i urządzeń.
11. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
12. Ochrona i utrzymanie robót.
13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
14. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowanie i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm:
15. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością:
16. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych:
17. Zgodność robót z dokumentacją przetargową i ST:
18. Likwidacja placu budowy.
19. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych:
20. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:
21. Opis sposobu odbioru robót budowlanych:
22. Dokumenty odniesienia

## **II. Szczegółowe specyfikacje techniczne**

- ST 01 Roboty rozbiórkowe i w zakresie usuwania gruzu
- ST 02 Roboty z zakresu konstrukcji drewnianych
- ST 03 Roboty blacharsko - dekarские
- ST 04 Rusztowania

## I. Ogólna specyfikacja techniczna - ST 00

Specyfikacja dotyczy planowanego zadania remontowego pn: **Przebudowa dachu w budynku mieszkalnym jednorodzinny (leśniczówka Olszanka).**

### 1. Informacje o terenie wykonywania przedmiotu zamówienia ( organizacji robót budowlanych, warunkach BHP i zapleczu dla wykonawcy.

- Prace będą wykonywane w czynnym obiekcie.
- **Wykonawca przed przystąpieniem do przetargu , zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnej w celu zapoznania się z przedmiotem zamówienia.**
- Wykonawca będzie prowadził roboty wg uzgodnionego harmonogramu.
- Wymagana jest pełna identyfikacja pracowników wykonawcy na placu budowy poprzez wcześniejsze - przynajmniej z dwudniowym wyprzedzeniem, zgłoszenie listy wprowadzanych pracowników.
- Wykonawca wykona zabezpieczenia prowadzonych robót zgodnie z wymogami BHP, przepisami ochrony przeciwpożarowej i sztuką budowlaną. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane nie stosowaniem się do powyższych zasad, jako rezultat realizacji robót albo szkody wyrządzone przez pracowników Wykonawcy.
- Wykonawca zapewni ochronę placu budowy w postaci ogrodzenia i tablic informacyjnych, których treść będzie zgodna z przepisami Prawa Budowlanego i BHP. Budynek należy wygrodzić taśmami ostrzegawczymi i oznakować tablicami ostrzegawczymi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93).
- Wykonawca wskaże osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie jako kierownika robót.
- Na czas robót zamawiający umożliwi korzystanie z energii elektrycznej i wody. Uzgodnienie sposobu rozliczenia za zużyte podczas robót budowlanych media nastąpi podczas przekazywania placu budowy.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z przedmiarami robót i poleceniami Inspektora.
- Przekazanie placu budowy nastąpi na podstawie i po podpisaniu „Protokołu przekazania placu budowy”. W czasie procesu przekazywania Wykonawca, Inspektor i Użytkownik uzgodnią lokalizację zaplecza budowy.
- Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają osobnej zapłacie i należy je uwzględnić w cenie umownej.
- Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć następujące dokumenty:  
Dokumentację Projektową  
z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,  
Szczegółowe Specyfikacje Techniczne z wprowadzonymi zmianami  
Dziennik Budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,  
Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,

### 2. Zakres robót obejmuje :

- rozbiórka rynien i rur spustowych,
- rozbiórka pokrycia dachowego z dachówki,
- rozbiórka wiatroizolacji oraz izolacji termicznej dachu
- przegląd i wymiana zniszczonych elementów dachu,
- zabezpieczenie drewna preparatem grzybobójczym i owadobójczym oraz ogniotrwałym,
- ułożenie izolacji termicznej,
- ułożenie kontrłat,
- ułożenie warstwy wiatroizolacji,
- łączenie,
- montaż pokrycia dachu z blachy,
- montaż obróbek blacharskich,

- montaż rynien i rur spustowych,
- montaż instalacji odgromowej

### **3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych:**

- wykonanie zabezpieczeń prowadzonych robót zgodnie z wymogami BHP i p.poż zdemontowanie istniejącego oświetlenia zewnętrznego na elewacji i odtworzenie go po zakończeniu prac dachowych.
- zabezpieczanie budynku na obszarze prowadzonych robót (rozebrany dach istniejący) przed opadami atmosferycznymi
- zdemontowanie istniejących krater na otworach wentylacyjnych wewnątrz pomieszczeń, oczyszczenie z gruzu przewodów kominowych, odtworzenie krater po zakończeniu prac z nowych materiałów i wykonać pomiary drożności kanałów wentylacyjnych.
- wykonanie niezbędnych napraw wszystkich uszkodzeń wynikłych w czasie robót
- oczyszczenie i posprzątanie miejsc prowadzonych prac
- przekazanie zamawiającemu dokumentacji powykonawczej

### **4. Określenia podstawowe**

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

#### **- DZIENNIK BUDOWY**

Zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem.

#### **- INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY / PRZEDSTAWICIEL INWESTORA**

Inwestor / Zamawiający -osoba lub instytucja finansująca wykonanie robót, będąca właścicielem i/lub użytkownikiem obiektu. Przedstawiciel inwestora to osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do kontrolowania przebiegu robót i odbioru robót oraz pełnienia nadzoru, np. Inspektor nadzoru

#### **- KIEROWNIK BUDOWY / ROBÓT**

Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania.

#### **- MATERIAŁY**

Wszelkie tworzywa i urządzenia niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

#### **- ODPOWIEDNIA (BLISKA) ZGODNOŚĆ**

Zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowa dla danego rodzaju robót budowlanych.

#### **- PROJEKTANT**

Uprawniona osoba będąca autorem dokumentacji projektowej.

#### **- PRZETARGOWA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Cześć dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

#### **- ŚLEPY KOSZTORYS**

Wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

#### **- TEREN BUDOWY**

Teren udostępniony przez zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu wykonywania pracy.

#### **- ZADANIE BUDOWLANE**

Cześć przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno użytkowych.

#### **- Obiekt budowlany**

Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.

- Budynek  
Jest to obiekt budowlany trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundament i dach.
- Roboty budowlane  
Należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- Przebudowa  
Wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- Przedmiar robót  
Zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- Aprobata techniczna  
Pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- Wyrób budowlany  
Wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności wytworzonych w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną część użytkową.
- Dokumentacja budowy  
Należy przez to rozumieć, dziennik budowy, protokoły odbiorów i książkę obmiarów. Książka obmiaru: akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami służącymi do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Przedstawiciela Zamawiającego (Inspektora nadzoru).
- Normy europejskie  
Oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- Grupy, klasy, kategorie robót  
Należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002r. z późn. zm.).
- Odbiór częściowy (robót budowlanych)  
Nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających”.
- Odbiór końcowy  
Polega na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od Wykonawcy wykonanych robót przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy.
- Roboty podstawowe  
Minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- Ustalenia techniczne  
Należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- Certyfikat zgodności  
Jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- Deklaracja zgodności  
Oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

## **5. Wymagania dotyczące materiałów :**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

- drewno klasy C24 (K27)
- preparat FOBOS M2F
- wełna mineralna
- Membrana dachowa:
  - paroprzepuszczalność min 1600 g/dobę
  - gramatura min. 125 g/m<sup>2</sup> gwarancja producenta min. 20 lat
- blacha:
  - grubość powłoki dekoracyjno ochronnej lakieru - min 80 mikronów warstwa cynku ochronnego min. 250 g/m<sup>2</sup> gwarancja na lakier 15 lat, na perforacje 30 lat
- blachy na wszelkie obróbki blacharskie nabyć w komplecie u producenta blachy
- przewód do instalacji odgromowej
- elementy montażowe do instalacji odgromowej

Materiały powinny być zgodne z dokumentacją i opisem technicznym. Wszystkie materiały powinny spełniać wymagania Polskich Norm. Wszystkie materiały powinny posiadać :

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący ,że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm , aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności oraz certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną , w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy , jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej.
- Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają wymagań będą odrzucone.

Wszystkie materiały należy przechowywać i transportować w sposób zgodny z zaleceniami producenta lub dostawcy.

## **6. Sprzęt, maszyny i środki transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Przedstawiciela Zamawiającego oraz w terminie przewidzianym Zamówieniem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Zamówienia, będą na polecenie Przedstawiciela Zamawiającego usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca zapewni swoim staraniem i na swój koszt wszelki konieczny transport związany z niniejszą budową zarówno w zakresie wywozu elementów rozbiórkowych jak i dostarczania materiałów.

## **7. Zgodność robót z ST.**

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 wykorzystywać 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 ST. Wielkości określone w przedmiarze i w ST 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 ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość wykonanych robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **8. 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:

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

#### **9. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budynków magazynowych. 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.

#### **10. 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.

#### **11. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Podstawa prawna: ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), art. 20 pkt 1b 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, z późn. zm.).

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 zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Dalsze informacje:

elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - nie występują, przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

roboty na wysokości, montażowe, które należy wykonywać zgodnie z wytycznymi Rozdz. 9 ww. Rozporządzenia BHP,

wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych (praca na wysokości) - to szkolenie BHP pracowników zatrudnionych na budowie z potwierdzeniem odbycia szkolenia przez osobę uprawnioną do prowadzenia szkoleń BHP, wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w sferach szczególnego zagrożenia zdrowia - nie występuje.

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

## **12. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

## **13. 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, np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dn. 19.03.2003 r. nr. 47, poz. 401, z późn. zm.). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować przedstawiciela zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **14. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm:**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy używać materiały budowlane dopuszczone do stosowania w budownictwie, posiadające odpowiednie certyfikaty, atesty i świadectwa jakości. Należy stosować materiały budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych dotyczących: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakości nie mogą być dopuszczone do wbudowania. Nie dopuszcza się zastosowania materiałów, których termin ważności lub gwarancji upłynął. Wymagania związane z transportem, przechowywaniem, warunkami dostawy i składowaniem materiałów i wyrobów budowlanych wykorzystywanych do zamawianych robót należy przestrzegać zgodnie z reżimami technicznymi i instrukcjami producentów i dostawców tych materiałów. Całość materiałów użytych do wykonania robót nie może posiadać parametrów niższych niż cytowane w przedmiarach i ST. Wykonawca robót powinien przedstawić Przedstawicielowi Zamawiającego informacje o źródle produkcji, zakupu materiałów przewidywanych do realizacji robót - właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Wykonawca jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. W szczególności Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości odpowiednie do



robót. Tymczasowe miejsca składowania powinny być uzgodnione z Przedstawicielem Zamawiającego. Składowane materiały powinny być dostępne Przedstawicielowi Zamawiającego w celu przeprowadzenia inspekcji.

Zastosowane w specyfikacji określenie przedmiotu zamówienia przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza składania ofert równoważnych opisywanym pod warunkiem, że zaproponowane materiały i urządzenia będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej i specyfikacji. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać w swojej ofercie, że oferowane przez niego rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy dołączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów i urządzeń równoważnych, zawierające ich parametry techniczne. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

#### **15. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością:**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w ST, sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach przedstawiciela zamawiającego w trakcie realizacji zamówienia. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Zamówienia, zostaną przez Przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

#### **16. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych:**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową, za ich zgodność z dokumentacją przetargową i wymaganiami ST, oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego. Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów, wyboru sprzętu i innych ustaleń odnoszących się do wykonywanych robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, dokumentacji przetargowej, ST a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Przedstawiciel Zamawiającego będzie brał pod uwagę wyniki badań materiałów, uwzględni rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Przedstawiciela Zamawiającego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **17. Zgodność robót z dokumentacją przetargową i ST:**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego. ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Przedstawiciela Zamawiającego stanowią część zamówienia, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego, który dokona odpowiednich ustaleń. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z przedmiarem i ST. Dane określone w przedmiarze i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów

muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z przedmiarem lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość realizowanego zadania, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a roboty rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

#### **18. Likwidacja placu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uporządkowanie terenu budowy i terenu przyległego stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

#### **19. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych:**

Wykonawca będzie wbudowywał tylko te materiały, które posiadają odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz spełniają warunki uzyskania takich parametrów, jakie zostały określone w ST i przedmiarze robót. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż te, które są określone w Specyfikacji Technicznej pod warunkiem, że materiały zamienne będą posiadały nie gorsze parametry techniczne. Odbiór materiałów budowlanych powinien obejmować sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami, sprawdzenie terminu przydatności do stosowania, a także czy materiały nie mają wad i uszkodzeń wynikłych podczas transportu lub składowania. Do obowiązków wykonawcy należy gromadzenie atestów, certyfikatów, aprobat technicznych i innych dokumentów określających kryteria techniczne określone na podstawie Polskich Norm i na żądanie przedstawiciela Zamawiającego okazanie ich, a po zakończeniu inwestycji przekazanie kompletu dokumentów Zamawiającemu.

#### **20. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:**

Ilość robót określa się na podstawie projektu wykonawczego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez przedstawiciela inwestora i sprawdzonych w naturze. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. Przedmiar Robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym. Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres Robót wykonywanych zgodnie z ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót (kosztorysie). Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno nastąpić co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wszystkie wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanych w przedmiarze (kosztorysie) lub w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany po wykonaniu całości robót. Obmiary będą przeprowadzone przed ostatecznym (końcowym) odbiorem robót, a także w przypadku ewentualnej zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

#### **21. Opis sposobu odbioru robót budowlanych:**

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbioru robót dokonuje

Przedstawiciel Zamawiającego na bieżąco, w trakcie trwania robót, oceniając jakość wykonywanych robót.

- Odbiór końcowy.

Po wykonaniu całości robót Wykonawca zgłasza Zamawiającemu gotowość przystąpienia do odbioru, który wyznacza termin komisyjnego odbioru, nie później jak trzy dni po otrzymaniu zgłoszenia od Wykonawcy. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót. Do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności, atesty, aprobaty techniczne wbudowanych materiałów budowlanych. Wyniki wykonanych badań i sprawdzeń.

## **22. Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne:**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655, z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902, z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - o odpadach (Dz. U. z 2007 r. nr 39, poz. 251, z późn. zm.).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881, z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 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. Nr 108, poz. 953, z 2002 r.). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 r.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.).

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, z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. Nr 249, poz. 2497). „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Budownictwo ogólne - tom I, opracowane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, Warszawa 2003.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” (tom I) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Publikacja „Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych” wydana przez Izbę Projektowania Budowlanego - Warszawa 2005 r.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych została sporządzona na podstawie:

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655, z późn. zm.).

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. Nr 130, poz. 1389).

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, z późn. zm.)

## **II. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ST 01**

### **Roboty rozbiórkowe i w zakresie usuwania gruzu**

## **Nazwy i kody CPV:**

- 45.00.00.00 - 7 - Roboty budowlane.
- 45.10.00.00 - 8 - Przygotowanie terenu pod budowę
- 45.11.30.00 - 2 - Roboty na placu budowy
- 45.26.21.20 - 8 - Wznoszenie rusztowań.
- 45.11.00.00 - 1 - Roboty rozbiórkowe, demontaże, przygotowawcze.
- 45.11.12.20 - 6 - Roboty w zakresie usuwania gruzu.

### **1. Przedmiot SST**

Specyfikacja dotyczy planowanego zadania remontowego pn: **Przebudowa dachu w budynku mieszkalnym jednorodzinny (Ieśniczówka Olszanka)**

### **2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1

### **3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z robotami rozbiórkowymi przewidzianych do wykonania w ramach robót przy przebudowie obiektu. W szczególności roboty rozbiórkowe związane z przebudową dachu to:

rozbiórka zwodów poziomych instalacji odgromowej  
rozbiórka rynien i rur spustowych  
rozbiórka pokrycia z blachy,  
rozbiórka obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych  
przeгляд i wymiana zniszczonych elementów dachu  
wywóz i utylizacja materiałów rozbiórkowych

### **4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00

### **5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 - Ogólna Specyfikacja Techniczna. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, rozbiórka w/w elementu budynku nie wymaga pozwolenia na rozbiórkę.

Wykonawca prac rozbiórkowych, przed przystąpieniem do ich realizacji przedstawi Inspektorowi nadzoru i uzgodni z nim harmonogram prac rozbiórkowych. Roboty będą prowadzone w czynnej jednostce oświatowej

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy.

### **6. Materiały**

Materiały nie występują.

### **7. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania robót rozbiórkowych, proponuje się użyć następującego sprzętu:

- łom
- młoty ręczne
- przecinak
- łopaty
- wiadra
- taczki do wywozu gruzu
- rynny do spuszczenia gruzu

### **8. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy;
- koparko - ładowarka
- żuraw samochodowy

### **9. Wykonanie robót**

Warunki i wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Ogólna specyfikacja techniczna.

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej, ponadto:

roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi wymienionych w pkt. 3.

roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, nie należy prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz, w złych warunkach atmosferycznych, w czasie deszczu, opadów śniegu lub silnych wiatrów roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,

Wywóz w zależności od rodzaju materiału na odpowiednie wysypisko.

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- oznakować teren zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące instalacje przebiegające w elementach podlegających rozbiórce, przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wyłączyć zasilanie elektryczne w obwodach przebiegających w pomieszczeniach objętych prowadzonymi robotami.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **10. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności rozbiórki oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

### **11. Obmiar robót**

Ogólne obmiaru robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Jednostka obmiaru jest zgona z przedmiarem /co do ilości i jm/

### **12. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Odbiorowi podlega wykonanie kompletnego demontażu dachu na obiekcie

### **13. Podstawa płatności**

Ogólne zasady płatności, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena robót obejmuje:

prace pomiarowe i pomocnicze;

wyburzenia

montaż i demontaż rynien do usuwania gruzu;

usuwanie z budynku demontowanych elementów;

zabezpieczenie otworów okiennych ;

zabezpieczenie innych elementów przed uszkodzeniem;

składowanie demontowanych elementów na zewnątrz budynku;

transport demontowanych elementów na wysypisko;

opłata za składowanie i utylizację;

uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

### **14. Przepisy związane**

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, z późn. zm.).

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" (tom I) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Z póź. zmianami - Prawo Budowlane (jednolity tekst z dnia 27 marca 2003 r. - Dz. U. Nr 80 poz. 718.

### **15. Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych:**

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

## II. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ST 02

### Konstrukcje drewniane

Nazwy i kody CPV:

45.00.00.00 - 7 - Roboty budowlane.

45.42.00.00 - 7 - Roboty ciesielskie.

## **1. Przedmiot SST**

Specyfikacja dotyczy planowanego zadania remontowego pn: **Przebudowa dachu w budynku mieszkalnym jednorodzinny (Ieśniczówka Olszanka)**

## **2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1

## **3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- dostawa tarcicy budowlanej na plac budowy,
- przegląd i wymiana zniszczonych elementów konstrukcji dachu,
- zabezpieczenie elementów drewnianych środkami ochrony p. poż do granicy NRO oraz środkami grzybo - i owadobójczymi,
- wykonanie tradycyjnej, drewnianej konstrukcji więźby dachowej wraz z usztywnieniami połaciowymi poprzecznymi i podłużnymi ( wiatrownice, stężenia kalenicowe itp.),
- zabezpieczenie węzłów blachami montażowymi, klamrami ciesielskimi itp.
- założenie folii wiatrowej i mocowanie kontrłat,
- wykonanie łączenia połaci dachowej,
- czynności kontrolne, sprawdzające i czynności odbiorowe konstrukcji więźby dachowej.

## **4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00

## **5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 - Ogólna Specyfikacja Techniczna. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Roboty będą prowadzone w czynnej jednostce oświatowej

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy.

## **6. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 - Ogólna Specyfikacja Techniczna. Oznakowanie materiałów powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji. Materiały stosowane do wykonywania powinny posiadać na opakowaniach 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 konstrukcji dachowych.

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

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

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowane. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych.

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, np. dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości. Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości. Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-



EN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN 338.

Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej wg PN-B03150:2002.

Wilgotność drewna iglastego stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23%,
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - 18%

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do -20mm dla 20% ilości,
- w szerokości: do +3 mm lub do -1mm,
- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm;

b) odchyłki wymiarowe bali - jak dla desek;

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe: dla łąt o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości dla

łąt o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i -2mm;

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

Należy stosować:

gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Składowanie materiałów i konstrukcji:

- Elementy konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta.

- Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym, odizolowanym od niego warstwą folii, na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

- Elementy poziome w postaci belek itp. powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony tak, aby nie powstawały

dotatkowe odkształcenia, wynikające z systemu składowania. Przy układaniu warstwowym wysokość składowania nie powinna przekraczać trzech warstw elementów. Warstwy składowanych elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami, rozmieszczonymi w sposób nie powodujący powstawania ich deformacji.

- Elementy pionowe w postaci słupów, części ram, łuków, wysokich elementów poziomych mogą być składowane w pozycji pionowej, przy czym kąt odchylenia od pionu nie powinien przekraczać 15°, lub w pozycji poziomej, na podkładach, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża, w sposób nie powodujący ich deformacji, przy zachowaniu wymagań takich, jak dla składowania elementów poziomych.

- Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

## **7. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Roboty można wykonywać ręcznie i przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Podstawowy sprzęt wymagany do realizacji robót to: piła do drewna ręczna, obcęgi, młotki ciesielskie, poziomice, pion, klucze oczkowe i nasadowe, pędzle, szczotki do impregnacji, wiadra lub pojemniki ze środkami impregnacyjnymi, elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka, elektrowkrętarki, pilarki do drewna elektryczne lub spalinowe, rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi, przyścienny wyciąg budowlany.

## **8. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- wyciąg budowlany i inny sprzęt niezbędny do realizacji robót.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## **9. Wykonanie robót**

Warunki i wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Ogólna specyfikacja techniczna.

Wymagania dotyczące wykonania robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Więźba dachowa

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi: do 2 cm w osiach rozstawu belek, do 1 cm w osiach rozstawu krokwi,
- w długości elementu do 20 mm,
- w odległości między węzłami do 5 mm,
- w wysokości do 10 mm.

Elementy więzara stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

Belki stropowe (pas dolny więzara), krokwie, murlaty.

Rozstaw więzarów i krokwi powinien być zgodny z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie więzarów z podsufitką do 3 cm,
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

Murlaty powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2,5 m.

Końce belek opartych na murze lub betonie powinny być impregnowane środkami grzybobójczymi oraz zabezpieczone na długości oparcia papą.

Czoła belek powinny być oddzielone od muru szczeliną powietrzną szerokości co najmniej 3 cm.

Ołączenie połączeń dachowych

Łaty powinny mieć przekrój zgodny z wymaganiami dokumentacji projektowej, jednak nie mniej niż 38x50 mm.

Łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdego więzara jednym gwoździem 4x100 mm. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5\* większa niż grubość łąty. Styki łąt powinny znajdować się na więzarze.

## 10. Kontrola jakości robót i materiałów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami podanymi w normach, aprobatkach technicznych oraz w niniejszych warunkach technicznych. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane:

- W zaświadczeniach kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym),
- W zapisach w dzienniku budowy,
- W innych dokumentach, na przykład ekspertyzach technicznych.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację lub certyfikat zgodności i oznakowana znakiem budowlanym B lub CE.

Przy odbiorze materiałów i elementów konstrukcji drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej.

Kontrola wyrobów budowlanych stosowanych w budownictwie z drewna powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. 2004, nr 130, poz. 1386).

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy.

Badanie elementów przed montażem obejmuje:

- Sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,
- Sprawdzenie wymiarów szablonów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą taśmy lub miarki stalowej z podziałką milimetrową oraz sprawdzenie wilgotności drewna.

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- zabezpieczenie drewna,
- wymiary elementów,
- prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie,

## 11. Obmiar robót

Ogólne obmiaru robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Jednostka obmiaru jest zgodna z przedmiarem /co do ilości i jm/ Jednostką obmiarową robót jest:

- dla drewnianej konstrukcji więzby dachowej - [m<sup>3</sup>] zużytego na tę konstrukcję drewna.
- podsufitki - [m<sup>2</sup>],
- deskowanie i ołączenie połączeń dachowych - [m<sup>2</sup>],

W przypadku wystąpienia prac niesklasyfikowanych powyżej, jednostki obmiaru należy przyjąć zgodnie z Przedmiarem Robót.

## **12. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Podstawę kwalifikującą do odbioru wykonania konstrukcji i obiektów budowlanych z drewna stanowią następujące dokumenty:

projekt techniczny, dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót z uwzględnieniem robót zanikających,
- wyniki sprawdzenia dokładności wymiarów elementów i ich usytuowania,
- wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez inspektora nadzoru.

Zgodność wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub w ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej. Odbiór końcowy obejmuje co najmniej stwierdzenie:

- zgodności z dokumentacją techniczną
  - prawidłowości kształtu i wymiarów konstrukcji
  - prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów konstrukcyjnych
  - prawidłowości wykonania złączy
  - prawidłowości zabezpieczenia konstrukcji
  - nieprzekroczenia odchyłek wymiarowych elementów i całej konstrukcji
- Konstrukcje wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami podlegają odrębnemu postępowaniu. Mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji, w tym bezpieczeństwu pożarowemu, oraz nie utrudniają warunków i nie obniżają komfortu jej użytkowania. W innych przypadkach zaleca się opracowanie ekspertyzy technicznej i wykonanie jej zaleceń.

## **13. Podstawa płatności**

Ogólne zasady płatności, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe, przygotowawcze i pomocnicze,
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podłoża pod izolację przeciwwilgociową z papy pod murłatę,
- montaż murłaty,
- przygotowanie elementów składowych konstrukcji. impregnacja konstrukcji i miejsc obrabianych,
- zmontowanie konstrukcji,
- ułożenie folii paroprzepuszczalnej,
- przybicie kontrłat i łat z dopasowaniem do naroży
- ustawienie, przestawianie i rozbiórkę rusztowa..,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych oraz przygotowanie stosownych protokołów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie resztek materiałów, będących własnością Wykonawcy i likwidacja stanowiska roboczego.

## **14. Przepisy związane**

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, z późn. zm.).

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” (tom I) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Z póź. zmianami - Prawo Budowlane (jednolity tekst z dnia 27 marca 2003 r. - Dz. U. Nr 80 poz. 718.

Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym  
Harmonogramem Robót

PN-B-03150:2002 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

PN-EN 300:2000 Płyty o wiórach orientowanych (OSB) - Definicje, klasyfikacja i specyfikacja.

PN-75/C.04901 Środki ochrony drewna - oznaczenie głębokości wnikania w drewno. PN-76/C.04906

Środki ochrony drewna - Ogólne wymagania i badania. PN-76/C.04907 Środki ochrony drewna - Oznaczenie wpływu na wytrzymałość drewna. PN-76/C.04908 Środki ochrony drewna - Oznaczenie wytrzymałości metodą biologiczną. PN-EN 301:1994 Kleje na bazie fenolo- i aminoplastów do drewnianych konstrukcji nośnych

- Klasyfikacja i wymagania użytkowe.

PN-EN 309:1993/Ap1:2002 Płyty wiórowe - Definicja i klasyfikacja.

PN-EN 312-4:2000 Płyty wiórowe - Wymagania techniczne - Wymagania dla płyt przenoszących obciążenia użytkowe w warunkach suchych.

PN-EN 312-5:2000 Płyty wiórowe - Wymagania techniczne - Wymagania dla płyt przenoszących obciążenia użytkowe w warunkach wilgotnych.

PN-EN 312-6:2000 Płyty wiórowe - Wymagania techniczne - Wymagania dla płyt o podwyższonej zdolności do przenoszenia obciążeń użytkowych w warunkach wilgotnych.

PN-EN 338:1999 Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości.

PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna - dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.

PN-EN 12369-1:2000/Az1:2002 Płyty drewnopochodne - Wartość charakterystyczna do projektowania - cz.1: Płyty OSB, płyty wiórowe i płyty pilśniowe

PN-EN 13271:2002 Łącznik do drewna - Nośność charakterystyczna i moduł podatności złączy.

PN-EN 26891:2002 Konstrukcje drewniane - Złącza na łączniki mechaniczne . Ogólna zasada określenia nośności i odkształcalności.

PN-EN 28970:1997 Konstrukcje drewniane - Badanie złączy na łączniki mechaniczne -Wymagania dotyczące gęstości drewna.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

#### **15. Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych:**

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

## II. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ST 03

### Roboty blacharsko - dekarские

#### Nazwy i kody CPV:

45.00.00.00 - 7 - Roboty budowlane.

45.26.14.00 - 1 - Izolowanie dachu.

45.26.13.20 - 3 - Roboty dotyczące obróbkę blacharskich.

45.26.14.00 - 1 - Wykonywanie pokryć dachowych.

## **1. Przedmiot SST**

Specyfikacja dotyczy planowanego zadania remontowego pn: **Przebudowa dachu w budynku mieszkalnym jednorodzinnym (leśniczówka Olszanka)**

## **2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1

## **3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z izolacyjnymi, blacharskimi, dekarскими i pokrywczymi przewidzianymi do wykonania w ramach robót przy przebudowie obiektu.

W szczególności roboty związane z przebudową dachu to:

- wykonanie obróbek blacharskich
- wykonanie membrany paroprzepuszczalnej
- pokrycie dachu blachą
- montaż rynien i rur spustowych
- wykonanie izolacji termicznej z wełny mineralnej na stropie poddasza nieużytkowego

## **4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00

## **5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 - Ogólna Specyfikacja Techniczna. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Roboty będą prowadzone w czynnej jednostce oświatowej

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy.

## **6. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 - Ogólna Specyfikacja Techniczna.

- wełna mineralna rolowana lub w arkuszach
- Membrana dachowa:
  - paroprzepuszczalność min 1600 g/dobę
  - gramatura min. 125 g/m<sup>2</sup> gwarancja
  - producenta min. 20 lat
- blacha:
  - grubość powłoki dekoracyjno ochronnej lakieru - min 80 mikronów warstwa cynku ochronnego min. 250 g/m<sup>2</sup> gwarancja na lakier 15 lat, na perforacje 30 lat
- blachy na wszelkie obróbki blacharskie nabyć w komplecie u producenta blachy
- rynny i rury spustowe z blachy stalowej, systemowe od producenta blachy

## **7. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Ogólna specyfikacja techniczna.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Roboty można wykonywać ręcznie i przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Podstawowy sprzęt wymagany do realizacji robót to:

- wyciąg przyścienny
- żuraw samochodowy
- rusztowania
- elektronarzędzia

- giętarki do blachy
- nożyce do cięcia blachy ewentualnie ręczna piła cyrkulacyjna ze specjalną tarczą do stali lub nożyce wibracyjne do blachy

## 8. Transport

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy
- wyciąg budowlany i inny sprzęt niezbędny do realizacji robót.

Blachę, drewno i orywnowanie można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed powstawaniem korozji i uszkodzeniami mechanicznymi, oraz w warunkach chroniących je przed przemieszczaniem, a elementy metalowe w warunkach zabezpieczających przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi

## 9. Wykonanie robót

Warunki i wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Ogólna specyfikacja techniczna.

Obróbki można wykonywać w temperaturze powyżej - 15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych powierzchniach.

Do zamocowania obróbek używać kołków rozporowych z kołpakiem w rozstawie nie większym niż 40 cm.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999, Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe, łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości, mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50cm.

Rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe, łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm;

Rynny , rury spustowe i elementy wyposażenia powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 6:1999,

Rury spustowe powinny być :

- mocowane do ścian uchwytami 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,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha .
- posiadać wloty wpustów dachowych zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust zabezpieczającymi przed zanieczyszczeniem liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

Pochylenie płaszczyzny połączenia dachowych z deskami, łata lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999, Równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łata kontrolną o długości 3m był nie większy niż 5mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połączenia dachowej).

Równość płaszczyzny połączenia z łata lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łata) lub 3 płatwach (przy podkładzie z płatwi), podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40mm a szczelin obwodowych około 20mm. Szczeliny



dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym.

W podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszania rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

Podkład z łat pod pokrycie z blach dachówkowych łatę należy przybijać na kontrłatach, równolegle do linii okapu, za pomocą gwoździ ocynkowanych, pierwszą łatę umieszcza się w linii okapu, pozostałe równolegle do niej, z rozstawem odpowiadającym wymiarowi pojedynczego profilu dachówki.

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999. Pas okapowy należy wykonać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące pojedynczo lub podwójne i mocując go do deskowania żabkami oraz gwoździami ocynkowanymi. Połączenia na rąbki dotyczą połączeń równoległych i prostopadłych do okapu.

Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równolegle do okapu. Jeżeli górny brzeg arkusza wypada nad szczeliną w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zagięty.

Sąsiadujące ze sobą arkusze blachy pokrycia powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10cm.

Arkusze blach powinny być łączone:

W przypadku montażu profili dachówkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach. Nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających podczas cięcia wysoką temperaturę

- ze względu na korozję miejsc ciętych, po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach, blachę należy układać i mocować je za pomocą wkrętów samonawiercających do łat drewnianych. Wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładek EPDM. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali.

Przed montażem blach dachówkowych należy zamontować haki rynnowe oraz pasy podrynnowe i następnie przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy, rozpoczynając od prawego dolnego rogu. Pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze względu na niebezpieczeństwo skręcania arkusza. Pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie co wymusza prawidłowy kąt montażu. Po zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia,

Pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy, Niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu. W przypadku dachów płaskich o pochyleniu połaci do 30° zaleca się stosowanie uszczelek wzdłuż całej kalenicy i okapu, zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy. Kalenicę dachów o kącie nachylenia połaci powyżej 30° można pozostawić bez uszczelek, zaginając do góry dolne części fal. Wszystkie uszkodzenia powłok powstałe w czasie transportu i montażu należy zamalować farbą zaprawową.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

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.

## **10. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN80/B-10240 p. 4.3.2.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,

- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

Kontrolę 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 5083:2002 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej,

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej SST lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## **11. Obmiar robót**

Ogólne obmiaru robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Jednostka obmiaru jest zgodna z przedmiarem /co do ilości i jm/ Jednostką obmiarową robót jest - m<sup>2</sup> dla robót 45261213 - Krycie dachu blachą Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. O ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50m<sup>2</sup>,

Dla robót 45261310 - Obróbki blacharskie oraz 45261320 - Rynny i rury spustowe - 1m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **12. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych, badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Odbiór podkładu Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5mm, w kierunku prostopadłym do spadku i 10mm w kierunku równoległym do spadku.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które zawierać:
- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki.

Odbiór pokrycia z blachy

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu, itp.).

- sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek. - sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.
- sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.
- odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:
- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów, itp.
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych

#### **14. Przepisy związane**

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, z późn. zm.).

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” (tom I) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Z póź. zmianami - Prawo Budowlane (jednolity tekst z dnia 27 marca 2003 r. - Dz. U. Nr 80 poz. 718.

Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym

Harmonogramem Robót

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

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.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

#### **15. Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych:**

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

## **II. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ST 04**

### **Rusztowania**

Nazwy i kody CPV:

45.00.00.00 - 7 - Roboty budowlane.

## **1. Przedmiot SST**

Specyfikacja dotyczy planowanego zadania remontowego pn: **Przebudowa dachu w budynku mieszkalnym jednorodzinnym (Ieśniczówka Olszanka)**

## **2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1

## **3. Zakres robót objętych SST**

Zakres niniejszych robót obejmuje montaż oraz demontaż rusztowań systemowych

## **4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00

## **5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 - Ogólna Specyfikacja Techniczna. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z SIWZ, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

## **6. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 - Ogólna Specyfikacja Techniczna. Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z projektem wznoszenia z elementów poddanych przez Producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

## **7. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Ogólna specyfikacja techniczna. Projekt wznoszenia i demontażu rusztowań opracuje Wykonawca i uzyska akceptację Inwestora. Eksploatacja rusztowań zgodna z Instrukcją Producenta lub z projektem indywidualnym.

## **8. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Transport, rozładunek i załadunek na środki transportowe elementów rusztowań powinny być wykonywane zgodnie z Instrukcją Producenta. Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## **9. Wykonanie robót**

Warunki i wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Ogólna specyfikacja techniczna. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm przedmiotowych i przepisów oraz postanowieniami umowy. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

## **10. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez Kierownika Budowy lub uprawnioną osobę.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- Wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia oraz nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;

- Dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny posiadać:

- pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,

- stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń,
- zapewnić bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- posiadać poręcz ochronną, o której mowa w §15 ust.2 Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003,
- posiadać pionowy komunikacyjny.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m. Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowa pozioma jednego zamocowania nie powinna być mniejsza niż 2.5kN. Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1.5m ponad tą linię. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0.2m, należy stosować balustrady od strony tej ściany.

### **11. Obmiar robót**

Ogólne obmiaru robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Jednostka obmiaru jest zgodna z przedmiarem /co do ilości i jm/ Jednostka obmiarowa -1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni zarusztowanej ściany. W przypadku wystąpienia prac niesklasyfikowanych powyżej, jednostki obmiaru należy przyjąć zgodne z Przedmiarem Robót.

### **12. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w Dzienniku Budowy lub w Protokóle Odbioru technicznego.

### **13. Podstawa płatności**

Ogólne zasady płatności, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

### **14. Przepisy związane**

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, z późn. zm.).

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” (tom I) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Z późn. zmianami - Prawo Budowlane (jednolity tekst z dnia 27 marca 2003 r. - Dz. U. Nr 80 poz. 718).

Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym  
Harmonogramem Robót

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

### **15. Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych:**

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST 00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Dziennik Ustaw nr 47 poz. 401 z 2003r -Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy.