

**REMONT WIATRAKA - KOŻŁAKA
W ŚWIĘCIECHOWIE**

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(STWiORB)**

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)**

SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

- K.01.00. - Roboty przygotowawcze - str. 3
- K.02.00. - Konstrukcje drewniane - str. 6
- K.03.00. - Roboty pokrywowe - str. 13
- K.04.00. - Stolarka - str. 16
- K.05.00. - Elementy wyposażenia technologicznego - str. 20
- K.06.00. - Montaż instalacji odgromowej - str. 23

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
opracowano zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY
z dnia 2 września 2004 r (Dz. U. nr 202 poz. 2072) i zawierają:

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

1.2. Zakres stosowania ST

1.3. Zakres robót objętych ST

1.4. Podstawowe określenia

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

K. 01. 00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**K. 01. 01. Roboty rozbiórkowe****1. Wstęp****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórki pokrycia dachu zabytkowego obiektu.

W zakres tych robót wchodzi:

K.01.01. Rozbiórka pokrycia dachu wiatraka, rozbiórka poszycia ścian.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i stosownymi przepisami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Dla robót wg K.01.01. występują materiały pomocnicze, niezbędne dla wykonania zabezpieczeń bhp.

3. Sprzęt

Rozbiórkę należy prowadzić ręcznie z rusztowań kolumnowych lub ramowych.

4. Transport

Materiały z rozbiórki nie nadające się do powtórnego użycia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- przygotować urządzenia do bezpiecznego opuszczania materiałów z rozbiórki (gonty, łaty),
- przygotować drogi transportowe, place manewrowe i składowe,

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP i według ustaleń zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. (Dziennik Ustaw nr 48 z 2003 r poz. 401).

Roboty rozbiórkowe prowadzić zgodnie z zasadami sztuki konserwatorskiej t.j. w taki sposób, aby nie uszkodzić konstrukcji szkieletowej ścian oraz konstrukcji dachu.

5.2.1. Opis technologii rozbiórki

- Pokrycie dachowe, deskowanie ścian rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać w pojemnikach w sposób bezpieczny.
- Elementy więźby dachowej i ścian, o ile będzie potrzeba ich wymiany, rozbierać (demontować) ręcznie.

Materiał odnieść poza obręb budynku.

Rozbiórki prowadzić sukcesywnie poszczególnymi ścianami i połaciami dachu.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. i 5.2. Kontroli należy poddać przestrzeganie przepisów BHP, zachowanie kolejności technologicznej rozbiórki.

Po demontażu szalunku i pokrycia dachu powinna być zwołana komisja konserwatorska w celu potwierdzenia stanu technicznego konstrukcji.

7. Obmiar robót

- jednostkami obmiarowymi są: jednostki podane w właściwych katalogach nakładów rzeczowych stosownie do obmiarowanych rodzajów robót

- ilość robót należy obliczać zgodnie z warunkami obmiarowania podanymi w zastosowanych katalogach nakładów rzeczowych
- obmiaru dokonuje się poszczególnymi procesami roboczymi zawartymi w elementach scalonych, wykonywanymi w kolejności technologicznej robót

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte K.01.01. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2002 r. nr 106 poz.1126) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2004 r. nr 198 poz. 2042 i 2043)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 48 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r w sprawie katalogu odpadów Dz. U. nr 112 poz. 1206
- Rozporządzenie z dnia 11 grudnia 2001 r w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów Dz. U. nr 152 poz. 1736.

K. 02. 00. KONSTRUKCJE I ELEMENTY DREWNIANE**K. 02. 01. Konstrukcje i elementy nowe****K. 02. 02. Konstrukcje i elementy istniejące nadające się do konserwacji****1. Wstęp****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót wymienionych w ST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji i elementów drewnianych występujących w zabytkowym obiekcie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i stosownymi przepisami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Materiały i technologie wykonawcze według dokumentacji projektowej.

2.1. Drewno**2.1.1. Konstrukcje nowe**

Do konstrukcji drewnianych nowych stosuje się drewno iglaste klasy min. C30 o wilgotności 12%, zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi.

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

- PN-B-03150:Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne, projektowanie.

2.1.1.1. Wartości charakterystyczne krajowego drewna litego iglastego C30 przy wilgotności 12%:

Wytrzymałość:

- zginanie	30 MPa
- rozciąganie wzdłuż włókien	18 MPa
- rozciąganie w poprzek włókien	0,4 MPa
- ściskanie wzdłuż włókien	23 MPa
- ściskanie w poprzek włókien	5,7 MPa
- ścinanie	3,0 MPa

Moduł sprężystości:

- średni wzdłuż włókien	12 GPa
- średni w poprzek włókien	0,40 GPa

Gęstość charakterystyczna: 380 kg /m³

2.1.1.2. Zmiany wymiarów spowodowane zmianami wilgotności

Jeśli nie ma innych wytycznych, należy przyjąć, że grubość i szerokość elementu drewna wzrasta o 0,25% na każdy 1,0% wilgotności ponad 20% do 30%, oraz maleje o 0,25% na każdy 1,0% wilgotności poniżej 20%.

2.1.1.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego

W dowolnym przekroju każdego elementu drewna rzeczywista grubość i szerokość może wykazywać odchyłkę od wymiarów docelowych (skorygowaną o zmiany spowodowane zmianą wilgotności) nie większą niż:

1 klasa tolerancji

- dla grubości i szerokości < 100 mm:	+3, -1 mm
- dla grubości i szerokości > 100 mm:	+4, -2 mm

2.1.1.4. Pomiar wilgotności

Pomiar należy przeprowadzić posługując się wilgociomierzem regularnie sprawdzanym i kalibrowanym, zgodnie z instrukcją producenta przyrządu.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które muszą zapewnić osiągnięcie projektowanej układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

2.2 Łączniki

2.2.1 Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2 Śruby

Należy stosować:

śruby kute z łbami kwadratowymi, kowalskiej roboty – w miejscach widocznych

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

2.2.3 Nakrętki:

Należy stosować: nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151ie.

kute z łbami kwadratowymi, kowalskiej roboty – w miejscach widocznych

2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować wkręty do drewna z łbami płaskimi przystosowanymi do śrubokręta płaskiego

2.3. Środki ochrony drewna

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, zalecany Antox B lub Hylotox

b) środki do impregnacji przed wilgocią, grzybami i owadami - Gontox W

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

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

2.5. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego montażu kwalifikuje Inspektor.

Po demontażu szalunku i pokrycia dachu powinna być zwołana komisja konserwatorska składająca się z przedstawicieli MWR, projektanta oraz MWKZ - Delegatura w Radomiu w celu potwierdzenia stanu technicznego konstrukcji i potwierdzenia kwalifikacji elementów (według trzech typów wymienionych w dokumentacji projektowej).

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji można używać dowolnego sprzętu .

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.4.

5. Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które muszą zapewnić osiągnięcie projektowanego / istniejącego układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.1. Więźba dachowa, ściany szkieletowe, szalunek, podłogi drewniane

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 1 mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinna różnić się od projektowanych więcej niż 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 drewniane stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

Montaż nowego szalunku ścian. Stosować deski sosnowe, obustronnie strugane, szer. min. 18 cm, gr. 3,0 cm (po oheblowaniu). Deski łączone na pióro i wpust. Układ szalowania ścian i szczytów utrzymać dotychczasowy.

Uwaga: deski szalunku należy mocować zawsze stroną prawą (rdzeniową) w kierunku konstrukcji szkieletowej (strona, w której słoje rocznego przyrostu drzewa są wklęsłe /strona rdzeniowa/ jest stroną prawą drewna, a przeciwległa jej strona bliższa warstw bieli w poprzecznym przekroju pnia - stroną lewą drewna). Deski przybijać do konstrukcji gwoździami lub wkrętami ocynkowanymi w odległości minimum 5 cm od krawędzi deski. Zapewni to swobodną pracę (naturalne paczenie) desek i łat pod wpływem zmiennych warunków wilgotnościowych.

5.2. Technologia wykonania prac konserwatorskich

Drewno:

Należy wykonać czyszczenie zewnętrznej powierzchni elementów drewnianych i dokonać oceny ich stanu technicznego. Należy kwalifikować według poniższych kategorii:

Typ I – drewno lekko porażone, ale bez oznak zniszczenia lub osłabienia struktury.

Typ II – drewno porażone, z lokalnymi uszkodzeniami i osłabieniem warstwy powierzchniowej.

Typ III – drewno o znacznym lub bardzo dużym stopniu zniszczenia. Elementy brakujące.

Zabiegi dla drewna typu I: czyszczenie, dezynfekcja i dezynsekcja, impregnacja. Stwierdzono, że elementy konstrukcyjne porażone są przez spuszczela pospolitego. Do dezynsekcji należy zastosować preparat owadobójczy Antox B lub Hylotox (nie zmieniający barwy drewna). Dezynsekcji należy dokonać metodą iniekcji. Po dokonaniu zabiegu dezynsekcyjnego należy drewno szczelnie okryć folią polietylenową na okres 48 godzin. Po iniekcji otwory wylotowe po owadach należy zatkać parafiną lub kitem akrylowym. Po dezynsekcji i oczyszczeniu drewna należy poddać je impregnacji z zachowaniem naturalnej barwy drewna (zastosować np. Gontox W - nanosić metodą powlekania pędzlami lub metodą natryskową).

Zabiegi dla drewna typu II: czyszczenie (łącznie z ociosaniem), dezynfekcja i dezynsekcja, impregnacja, uzupełnianie ubytków metodą flekowania. Dezynsekcję oraz impregnację należy wykonać jak wyżej. Flekowanie należy wykonywać z zachowaniem następujących zasad: należy używać tego samego gatunku drewna (sosna); wilgotność drewna powinna być jednakowa, wynosząca dla belek zewnętrznych ścian 15 – 18 % (materiał musi być powietrznosuchy); do uzupełnień stosować drewno stare (uzyskane z rozbiórki); nie należy stosować drewna wilgotnego i mokrego. Fleki wklejać na docisk gwoździowy z użyciem kleju poliuretanowego (np. MONOPUR 25); mniejsze ubytki uzupełniać kitem trocinowo-klejowym (klej poliuretanowy np. MONOPUR 25).

Zabiegi dla drewna typu III: wymiana elementu (wierna rekonstrukcja), impregnacja.

Uwaga! W trakcie prac konserwatorskich można zastosować środki chemiczne inne niż podano w niniejszym opracowaniu, ale o analogicznym działaniu.

Uwagi końcowe.

W trakcie remontu obiektu należy prowadzić pełną dokumentację robót – opisową i fotograficzną.

Wszystkie widoczne dorabiane elementy konstrukcyjne powinny mieć gładką, heblowaną powierzchnię.

Wszystkie wymiary sprawdzać na bieżąco i ewentualnie korygować w trakcie budowy.

Rysunki i opisy inwentaryzacyjne obiektu stanowią wraz z niniejszą specyfikacją integralną dokumentację, na podstawie której należy remontować budynek.

W tych przypadkach, w których w dokumentacji projektowej przyjęto nazwy własne określonych produktów, dopuszcza się zastosowanie produktów zamiennych i ekwiwalentnych pod warunkiem, że ich właściwości techniczne nie będą gorsze w stosunku do przyjętych w projekcie, co powinna potwierdzać stosowna aprobata techniczna.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- m³ dla elementów konstrukcyjnych więźby dachowej
- m² dla elementów okładzin, dekowań, podłóg, stolarki
- obmiaru robót dokonuje się wg dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zaleceń Inspektora, zgodnie z zasadami podanymi w stosownych katalogach nakładów rzeczowych.
- obmiaru dokonuje się poszczególnymi procesami roboczymi zawartymi w elementach skalonych,

wykonywanymi w kolejności technologicznej robót

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte K.02.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Obmiar robót zgodnie z zasadami podanymi w katalogach nakładów rzeczowych

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w ST i katalogach nakładów rzeczowych.

10. Przepisy związane

- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 336/2001 Drewno konstrukcyjne. Gatunki iglaste i topola. Wymiary, dopuszczalne odchyłki
- 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.

K. 03. 00. ROBOTY POKRYWCZE**K. 03. 01. Pokrycie dachu gontem drewnianym****1. Wstęp****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i stosownymi przepisami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Tarcica sosnowa na łąty - wymagania jak dla drewna z pozycji K.02.01

2.2. Gonty - świerkowe, łupane, impregnowane

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Wg ST K.01.00.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża, po zakończeniu robót budowlanych wykonywanych na powierzchni połaci, np. osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia lub po jego całkowitym zakończeniu.

5.2. Wykonywanie pokryć z gontu

Pokrycie wykonać na uprzednio przygotowanym i odebranym podkładzie z łat. Krycie wykonać gontami łupanymi ręcznie, podwójnie. Suche gonty świerkowe należy przed przybiciem zmoczyć przez zanurzenie na kilka godzin w wodzie w celu uniknięcia pęknięć. Gonty przybijać do ołacenia gwoździami ocynkowanymi (gontalami). W celu zabezpieczenia przed zaciekami - kierunek gontów w połaci przyjąć lekko pochyły w stosunku do prostopadłej do okapu.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola wykonania pokrycia polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami norm przedmiotowych i aprobat technicznych. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru w odniesieniu do prac zanikających, podczas wykonywania robót dekarских, np. kontrola wykonania podłoża, kontrola wykonania warstwy podkładowej, w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa), po zakończeniu robót dekarских z uwzględnieniem zarówno warstwy wierzchniej, jak i sposobu wykonania odprowadzenia wody z połaci dachowej, itp.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- 1 m² pokrytej powierzchni,
- ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.
- obmiaru dokonuje się poszczególnymi procesami roboczymi zawartymi w elementach skalonych, wykonywanymi w kolejności technologicznej robót.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywowych

Roboty pokrywowe, 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:

- podłoża (podkładów i łąt)
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia.

9. Podstawa płatności

Pokrycie z gontu: płaci się za ustaloną ilość m² pokrycia z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

10. Przepisy związane

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.

K. 04. 00. STOLARKA**K. 04. 01. Drzwi i okna****1. Wstęp.****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania konserwacji i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konserwacji i montażu stolarki drzwiowej. W skład tych robót wchodzi:

- Drzwi zewnętrzne drewniane wg dokumentacji projektowej.
- Okna o konstrukcji krosnowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i stosownymi przepisami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z oryginalnymi okuciami i powłokami malarskimi.

2.1 Drewno

Do produkcji / naprawy stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym. Wilgotność bezwzględna drewna w stolarnie okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%. Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów w mm drzwi:

wymiary zewn. ościeżnicy do 1m - 5

powyżej 1m -5

różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy powyżej 1 m mierzona w świetle - 2

skrzydło we wrębie szerokości do 1m – 1, powyżej 1m – 2

wysokość powyżej 1m - 2

różnica długości przekątnej -do 1m - 2

przekątnych skrzydeł we wrębie 1 do 2m. - 3

o wymiarach powyżej 2m -3

przekroje szerokości do 50mm - 1

powyżej 50mm - 2

elementów grubości do 40 mm - 1

powyżej 40mm - 2

grubość skrzydła - 1

2.2. Okucia budowlane

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

2.2.2. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi i okien,
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB, środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny - zgodnie z dokumentacją projektową.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Stolarkę można też wykonywać na miejscu.

5. Wykonanie robót

5.1. Montaż drzwi zewnętrznych i okien

Drzwi po oczyszczeniu i uzupełnieniu ubytków należy zaimpregnować olejem do drewna lub Gontoxem. Ozdobne zawiasy pasowe należy zabezpieczyć przed korozją zgodnie z dokumentacją projektową. Przed przystąpieniem do montażu skrzydła drzwiowego należy przygotować ościeże, w którym będą montowane drzwi. Skrzydło zakładamy na zawiasach pasowych i dokręcamy śruby mocujące. Sprawdzamy szerokości szczelin pomiędzy ościeżnicą a skrzydłem. Ewentualne nierówności likwidujemy poprzez właściwe usytuowanie zawiasów pasowych.

Okna o konstrukcji krosnowej montujemy bezpośrednio w szalunku ścian, pozostawiając luz pomiędzy ościeżnicą, a deskowaniem = 5 mm. Elementem mocującym są opaski listwowe wewnętrzne i zewnętrzne zgodnie z dokumentacją projektową. Zakazane jest stosowanie pianki montażowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Szczegółowe wymagania

należy sprawdzić:

- zgodność z dokumentacją i przepisami,
- zgodność materiałów z wymaganiami norm,
- kompletność wyposażenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- ogólne wrażenie estetyczne.

6.2. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami Inspektora Nadzoru.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót są:

Dla pozycji K.04.01. - m² wbudowanej stolarki mierzona w świetle ościeżnic zgodnie z warunkami obmiaru podanymi w katalogach nakładów rzeczowych.

Obmiaru dokonuje się poszczególnymi procesami roboczymi zawartymi w elementach scalonych, wykonywanymi w kolejności technologicznej robót.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w K.04.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- konserwację / odtworzenie istniejących drzwi i okien zgodnie z dokumentacją,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane

PN-B-185:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

BN-83/B-5028-22 Gwoździe stolarskie. Wymiary.

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokost lniany.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowane styrenowane.

K. 05.00. Roboty przy elementach wyposażenia technicznego**1. Wstęp****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów wyposażenia technologicznego wiatraka.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konserwacji lub rekonstrukcji elementów wyposażenia technologicznego, zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i stosownymi przepisami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Drewno, łączniki, impregnaty jak dla K.02.00

Rodzaje drewna używanego przy budowie młynów (według Leo Hopf : *Budownictwo młynów* – Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa 1955).

Świerk:

Belki, zbiorniki, rurociągi, urządzenia ochronne.

Modrzew:

Wieńce kół, ramiona kół, łopatki kół wodnych, koryta – rynny, stawidła – zastawki, budowle piwniczne, pale fundamentowe.

Sosna europejska:

Rurociągi, zbiorniki, opakowania, przenośniki, mieszarki, drzwi, okna; stosuje się również do budowli wodnych.

Dąb:

Wały koła wodnego, słupy zbrojeniowe i słuzowe, budowle, wodzidla przy stawidłach, zęby przekładni zębatej, jarzma; posadzki.

Dąb czerwony:

Workownice, szkielety urządzeń maszynowych, posadzki.

Buk:

Szkielety urządzeń maszynowych, szufle do mąki i zboża, sklejka, posadzka układana pasami o długości 0,7 – 1,0 m i szerokości 10 – 12 cm, wobec czego nadająca się na podłogi, po których jeżdżą wózki do worków.

Grab:

Zęby w przekładniach zębatych, liniały do kamieni młyńskich, surowiec najwyższej jakości do wyrobu narzędzi, drewno modelarskie, śruby drewniane.

Olcha:

Ramy odsiewaczy płaskich, drewno modelarskie, sklejka (drewno łatwo się paczy, jest silnie atakowane przez robactwo).

Jesion:

Sprężyny do przenośników wstrząsowych, obsady do młotków i oskardów, wózki do worków, duże zęby do przekładni.

Akacja:

Zęby do przekładni, drewno do robót kołodziejskich.

Klon:

Strugi i inne narzędzia.

Lipa:

Deski kreślarskie, ramy odsiewaczy płaskich (zastępczo), drewno modelarskie (drewno podatne do wbijania gwoździ).

Wiąz:

Koła wodne, piasty i ramiona kół, wózki do worków, sanie.

Brzoza:

Panewki, hamulce do wiatraków, drewno meblowe i kołodziejskie.

Topola:

Deski kreślarskie, płyty stołowe, sklejka.

Drewno gwajakowe (zachodnie Indie, Floryda):

Łożyska kół wodnych, panewki łożysk do ślimaków, prowadnice w szczotkach siodełkowych do odsiewaczy.

3. Sprzęt

Do wykonania robót można używać dowolnego rodzaju sprzętu - adekwatnego do potrzeb (dla danego rodzaju urządzenia). Montażu skrzydeł można dokonywać z użyciem żurawia lub wielokrążka.

4. Transport

W celu dostarczenia materiałów na budowę można zastosować dowolny środek transportowy zaproponowany przez wykonawcę.

5. Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które muszą zapewnić osiągnięcie projektowanego efektu. Powinna istnieć możliwość uruchamiania skrzydeł niepodpiętych do urządzeń wewnętrznych przy pomocy siły wiatru (przy rozłączonej cewii).

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzeniu jakości robót podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót są:

1 komplet wykonanej konserwacji / rekonstrukcji urządzenia, n.p. jeden komplet - winda wiatrakowa, jeden komplet - złożenie kamieni młyńskich, jeden komplet - układ hamulcowy, etc.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w K.05.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

K. 06.00. Montaż instalacji odgromowej**1. Wstęp****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji odgromowej wiatraka.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują prowadzenie robót elektrycznych związanych z montażem instalacji odgromowej, zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i stosownymi przepisami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Przy wykonaniu robót budowlano-montażowych należy stosować materiały i wyroby elektroinstalacyjne dopuszczone do odbioru i powszechnego stosowania w budownictwie.

Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- kryteria techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach certyfikacji;
- właściwą przedmiotowo Polską Normę;
- aprobatą techniczną w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie;
- aparaty elektryczne, osprzęt oświetleniowy, przewody i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub jakości wydane przez producenta .

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według zasad niniejszej SST są :

- dla instalacji odgromowej - ta grupa ujęta jest w zestawieniu materiałów podstawowych w projekcie technicznym. Dokumentacja przewiduje ułożenie zwodów poziomych na dachu i skrzydłach, przewodów odprowadzających.

Odbiór materiałów i urządzeń na budowie

- Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

Składowanie materiałów :

Składowanie materiałów i urządzeń powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów i urządzeń oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Zaleca się dostarczenie materiałów na stanowiska montażowe bezpośrednio przed montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego oraz składowania.

3. Sprzęt

Do realizacji robót zgodnie z założoną technologią należy używać odpowiedniego sprzętu :

- Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do jakości i wytrzymałości.
- Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i być stosowany zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami producenta.
- Maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego.
- Maszyny należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4. Transport

W celu dostarczenia materiałów na budowę można zastosować dowolny środek transportowy zaproponowany przez wykonawcę.

5. Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które muszą zapewnić osiągnięcie projektowanego efektu.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiary rezystancji uziemień

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji odgromowej. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

Cena wykonania robót obejmuje :

- roboty pomocnicze i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie instalacji kompletne
- wykonanie pomiarów pomontażowych

Ceny te będą pełnym wynagrodzeniem za dostarczenie i ułożenie wszystkich materiałów użytych do budowy instalacji elektrycznych oraz robociznę, sprzęt i wykonanie wszystkich innych czynności niezbędnych do należytego wykonania robót.