

	<b>STUDIO PROJEKTOWE NAFF</b> 22- 100 Chełm, ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 13
STADIUM:	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>
TEMAT:	<b>NADBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM</b>
NAZWA OBIEKTU:	<b>BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>XIII</b>
INWESTOR:	<b>Gmina Mircze ul. Kryłowska 20 22-530 Mircze</b>
ADRES INWESTYCJI:	<b>22-530 Mołożów Kolonia 31 jedn. ewid. 060405_2 Mircze obręb ewid. 060405_2. 0196 Mołożów Kolonia dz. nr 638/2</b>

OPRACOWANIE		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT	<b><i>mgr inż. Grzegorz Nafalski</i></b> spec. konstrukcyjno-budowlana <b>LUB/0296/PBkb/16</b>	

12.07.2023 r.

## SPIS TREŚCI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST-01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE.....	8
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST-02 BETONOWANIE.....	11
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST-03 ROBOTY MUROWE .....	16
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST-04 WYKONANIE DREWNIANEJ KONSTRUKCJI DACHU.....	20
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST-05 WYKONANIE POKRYCIA DACHU WRAZ Z OBRÓBKAMI.....	23
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST-06 INSTALACJA ODGROMOWA.....	27

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE**

### **KOD CPV:45000000-7 Roboty budowlane**

#### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem mniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przewidzianych do realizacji w ramach zadania: Nadbudowa wraz ze zmianą konstrukcji dachu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, w miejscowości Mołóżów Kolonia, w gminie Mircze, na działce nr 638/2.

Roboty budowlane obejmują:

- wymiana pokrycia dachu oraz konstrukcji więźby dachowej,
- wykonanie izolacji cieplnej stropu nad parterem z wełny mineralnej,
- wykonanie obwodowego wieńca dachowego,
- przemurowanie ścian szczytowych,
- remont istniejących kominów,
- wykonanie nowych kominów wentylacyjnych oraz komina dymowo-wentylacyjnego,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- remont instalacji odgromowej,
- montaż systemowych zadaszeń nad drzwiami wejściowymi.

Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonywania robót obejmujących w szczególności wymagania, właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

##### **1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

###### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

###### **Przekazanie placu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, ostateczny dziennik budowy (jeśli jest wymagany) oraz co najmniej jeden egzemplarz każdego tomu dokumentacji. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za nadzór placu budowy do chwili odbioru końcowego robót.

###### **Dokumentacja projektowa**

Wykonawca otrzyma od zamawiającego kompletną dokumentację przy przekazaniu placu budowy. Dokumentację powykonawczą budowlaną plan BIOZ sporządzi wykonawca na własny koszt

###### **Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną**

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez zamawiającego stanowią część umowy.

Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe. Cechy materiałów i wyrobów powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynęło to niezadowalająco na jakość obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez inspektora nadzoru. W takiej sytuacji elementy obiektu powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt wykonawcy.

##### **1.3. Informacje o terenie budowy**

###### **Organizacja robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć plac budowy zgodnie z wytycznymi ujętymi w planie BIOZ.

### **Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiedzialny jest za obiekt oraz za wszelkie urządzenia w obiekcie przez cały okres wykonywania prac objętych umową. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia wykazane w dokumentach przez Inspektora Nadzoru.

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów tak, 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

### **Zaplecza dla potrzeb wykonawcy**

Wykonawca zapewni zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego z dostępem do wody i energii elektrycznej.

### **Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca dostosuje się do obowiązujących lokalnych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów oraz wywozie gruzu. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo i rozmiarowo ładunków. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich elementów uszkodzonych dróg, chodników, trawników w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków lub o przekroczonej skrajni.

### **Zabezpieczenia chodników i jezdni**

Wykonawca jest zobowiązany do przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg i chodników publicznych, trawników. A także usuwać na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

## **1.4. Określenia podstawowe**

### Obiekt budowlany -

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- b) budowla stanowiąca całość techniczno – użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- c) obiekt małej architektury

Roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

Teren budowy/wykonywanych prac - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia placu budowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i reprezentacji w sprawie realizacji przedmiotu umowy.

Kosztyorys ofertowy - kalkulacja ceny oferty. Materiały - wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót, zgodne z dokumentacją projektową - kosztorysową, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie zamawiającego - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego, którym jest Inspektor Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

Aprobata techniczna - pozytywna ocena wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę.

Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną.

Dokumentacja budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu;

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniem w trakcie realizacji robót (budowy)

Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót

## **2. MATERIAŁY**

### **Źródła uzyskania materiałów i wyrobów budowlanych**

Materiały i wyroby budowlane przeznaczone do wykonywania przedmiotu umowy muszą pochodzić od takich wytwórców i producentów aby posiadały: aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności oraz spełniały wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę na koszt własny.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkach umowy. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy oraz, jeśli to konieczne, będzie posiadał aktualne badania techniczne do wglądu na budowie. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Sprzęt dopuszczony do użytkowania przekraczający obowiązujące normy będzie użytkowany w sposób zapewniający ochronę osobom obsługi (ochrona osobista) oraz osób trzecich.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na przewożonych materiałach. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

### **Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej.

### **Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy**

Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje w sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **Budynki czynny**

Wszystkie prace na terenie obiektu będą prowadzone w trakcie jego funkcjonowania. Wykonawca musi tak zorganizować prace by umożliwić prawidłowe użytkowanie budynku w czasie trwania budowy oraz po jej zakończeniu. Wszelkie koszty z tym związane obciążają wykonawcę i muszą być zawarte w wynagrodzeniu ryczałtowym oferty.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **Elementy kontroli jakości robót:**

- Zasady kontroli jakości robót,
- Pobieranie próbek,
- Badania i pomiary,

- Certyfikaty i deklaracje,
- Dokumenty budowy.

Prowadzić zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

### **Kontrola i zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów.

### **Certyfikaty i deklaracje**

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą, lub
  - Aprobata techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów dla których ww. dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **Rodzaje odbiorów robót:**

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej i umowie, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonanym przez zamawiającego przy udziale wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór końcowy,
- c) odbiór pogwarancyjny.

### **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 ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość do odbioru zgłasza wykonawca w dzienniku budowy oraz telefonicznie lub na piśmie. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie od daty zawiadomienia. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ustala inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną robót i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych oraz wyznacza termin ich ponownego odbioru.

### **Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez kierownika budowy bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie zamawiającego. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminie ustalonym zgodnie z umową ryczałtową, licząc od dnia potwierdzenia przez zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności zamawiającego przy udziale wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych elementach i asortymentach odbiega od wymagań dokumentacji technicznej i specyfikacji technicznej, komisja wyznacza. Decyzję o tym, czy roboty kwalifikują się do odbioru, czy odrzucenia dokonuje zamawiający w oparciu o dokumentację i specyfikację.

### **Dokumenty odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami,
- deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

## 8. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT

Cena wykonania robót ryczałtowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

## 9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 9.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz.U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1710 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213 z z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. 2022 poz. 2057 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U. 2015 poz. 1483 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 r. poz. 2556 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2023 r. poz. 977 z późniejszymi zmianami),

### 9.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2003 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 r., poz. 1225 z późn. zmianami);
- 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 47, poz. 401 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023 poz. 822 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 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 późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2023 poz. 873).

### 9.3. Normy

- PN-EN 1990:2004 - Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji;
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach;
- PN-EN 1992-1-1:2008 - Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków;
- PN-EN 1996-2:2010 - Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów;
- PN-EN 1997-1:2008 - Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne;
- PN-EN 1997-2:2009 - Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego;
- PN-EN 206+A2:2021-08 - Beton. Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność;
- PN-B-06265:2022-08 - Beton. Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność. Krajowe uzupełnienie PN-EN 206+A2:2021-08;



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST-01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

KOD CPV 45111200-0, 45111300-1

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych dla zadania pn.: Nadbudowa wraz ze zmianą konstrukcji dachu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, w miejscowości Mołożów Kolonia, w gminie Mircze, na działce nr 638/2.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. W zakres robót wchodzi:

- wytyczenie strefy niebezpiecznej i zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych;
- roboty rozbiórkowe obejmujące obróbki i pokrycie dachu, konstrukcję więźby dachowej, ściany szczytowe, kominy znajdujące się w złym stanie technicznym;
- wywiezienie i utylizacja materiałów z rozbiórki.

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty rozbiórkowe - wszystkie prace budowlane związane z przygotowaniem do robót wynikających z dokumentacji projektowej, wymagających usunięcia części lub całych elementów budynku.
- wykonawca - osoba lub firma wykonująca ww. roboty rozbiórkowe
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

### 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

#### 2.1. Przygotowanie rozbiórki

Przed przystąpieniem do robót ustalić metodę rozbiórki. Teren budowy przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz zabezpieczyć interes osób trzecich w bezpośrednim sąsiedztwie.

#### 2.2. Ręczna rozbiórka

Roboty powinny być przeprowadzone tak, aby nie zniszczyć innych elementów budynku.

#### 2.3. Wywóz gruzu z terenu budowy

Wykonawca musi przedstawić dokumenty potwierdzające, że gruz z terenu budowy w odpowiedniej ilości i asortymencie został złożony w miejscu do tego przeznaczonym, a jeśli zachodzi taka konieczność – zutylizowany.

#### 2.4. Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami.

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki. Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania oraz zabezpieczyć ściany wykopu.

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

O dopuszczeniu sprzętu mechanicznego do robót decyduje Inspektor nadzoru na budowie. Sprzęt użyty przy wykonywaniu robót rozbiórkowych musi posiadać stosowne dokumenty fabryczne potwierdzające ten fakt.

Wszystkie urządzenia i maszyny użyte na budowie muszą spełniać normy w zakresie bhp podczas ich obsługi,



w szczególności dot. izolacyjności urządzeń elektrycznych, poziomu drgań i hałasu.

Podczas pracy urządzeń przekraczających dopuszczalne normy należy zapewnić pracownikom przebywającym w strefie zagrożenia właściwe środki ochrony na czas pracy urządzeń.

Gruz z rozbiórki, przy wykonywaniu prac powyżej 4,5m, należy przemieszczać do poziomu terenu w nosidłach, wiadrach itp. lub zrzucić przez rękaw do gruzu. Elementy rękawa nie mogą posiadać uszkodzeń powodujących wydobywanie się gruzu na boki przez uszkodzenia lub szczeliny.

Niedopuszczalne jest zrzucanie gruzu luzem.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Środki transportu przeznaczone do wywozu gruzu muszą posiadać dopuszczalną masę pojazdu dostosowaną do ograniczeń wynikających z lokalizacji placu budowy oraz posiadać pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami, uprawniające do dojazdu na teren budowy, jeśli takie występują.

Gruz na środkach transportu otwartych musi być zabezpieczony na czas transportu przed spadaniem, pyleniem, wyciekaniem podczas jazdy (plandeki, siatki).

Wszelkie szkody wynikające z niewłaściwego transportu gruzu, uszkodzenia spowodowane przekroczeniem dopuszczalnej ładowności jak również kary nałożone za nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego obciążają Wykonawcę.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

##### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy odpiąć lub zabezpieczyć instalacje elektryczne. Zabezpieczyć stolarkę okienną i drzwiową.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić zakres prac i ocenić które elementy należy skuć czy demontować. Inspektor Nadzoru sprawdzi dokładność wykonanych robót.

#### **7. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT**

##### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

##### **7.2. Odbiór rozbiórki**

Odbiór powinien być dokonany przed przystąpieniem do następujących po nich pracach budowlanych.

#### **8. OPIS ROZLICZENIA ROBÓT**

Cena wykonania robót ryczałtowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie i obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów pomocniczych i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wyk. robót na wysokości do 4 m,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- roboty porządkowe po zakończeniu prac.

#### **9. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

##### **9.1. Ustawy i rozporządzenia**

*Rozporządzenie MGPIB z 15-12-1994 ws. warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie zakończonych obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 10, poz. 47 z 1995);*

*Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (2001.62.627);*

*Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (2001.62.628);*

*Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (2001.100.1085);*

*Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (2001.115.1229);*

*Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 października 2001r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (2001.130.1453) z późniejszymi zmianami (2001.151.1703);*

*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.Nr 112,poz.1206);*

*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie rodzajów odpadów, lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów (2001.152.1735);*

*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (2001.152.1736);*

*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (2001.152.1737);*

*PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.*

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST-02 BETONOWANIE

## KOD CPV 45262300-4

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonarskich w trakcie realizacji zadania: Nadbudowa wraz ze zmianą konstrukcji dachu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, w miejscowości Mołóżów Kolonia, w gminie Mircze, na działce nr 638/2.

#### 1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w tytule opracowania. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

#### 1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie konstrukcji żelbetowej obwodowych wieńców oraz trzpieni usztywniających w ścianach szczytowych.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Cement

##### Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

- marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20
- marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

##### Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%,
- zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A), 7%
- zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- zawartość C4AF+2C3A (zalecane)
- zawartość alkaliów do 0,6%
- zawartość C4AF+2C3A (zalecane)

##### Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005. Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

##### Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN

147-2.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe. Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej: oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997 oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997 sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące: dla cementu pakowanego (workowanego): składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach) dla cementu luzem: magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włązy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach). Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie: 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych, po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

## **2.2. Kruszywo**

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż: 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu, 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania. Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia: składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000, kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001, zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13, zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12. W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

## **2.3. Stal**

Stal klasy A-IIIN o znaku BSt500 lub zamiennie RB500W. Powierzchnia zbrojenia powinna być czysta, nie zardzewiała, najwyżej pokryta lekkim nalotem rdzy dającym się łatwo usunąć. W nalocie rdzy nie powinny występować substancje agresywne oraz tłuszcze. Stal zbrojeniową łączyć na zakład.

## **2.4. Woda zarobowa**

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

## **2.5. Beton**

Beton konstrukcyjny przyjmować zgodnie z dokumentacją projektową – opisem technicznym i rysunkami, spełniający wymagania normy PN-EN 206-1:2003.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości. Deskowania tradycyjne lub systemowe wg instrukcji producenta. Obsługę ręcznych narzędzi do cięcia, gięcia i prostowania stali stosować wg instrukcji obsługi.

#### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami). Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C,
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C,
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C.

#### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

##### 5.1. Ogólne zasady

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

##### 5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

###### 5.2.1. Dozowanie składników

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością: 2% – przy dozowaniu cementu i wody 3% – przy dozowaniu kruszywa. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

###### 5.2.2. Mieszanie składników

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

###### 5.2.3. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m). Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny, warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami włącznymi
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

###### 5.2.4. Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad: Wibratory włączne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej. Podczas zagęszczania wibratorami włącznymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora. Podczas zagęszczania wibratorami włącznymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym. Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m. Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości. Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund. Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

###### 5.2.5. Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych. Ukształtowanie powierzchni

betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez: usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szklawa cementowego, obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

#### 5.2.6. Pobieranie próbek i badanie

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych. Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

### 5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

#### 5.3.1. Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

#### 5.3.2. Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

### 5.4. Pielęgnacja betonu

#### 5.4.1. Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

#### 5.4.2. Okres pielęgnacji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

### 5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

#### 5.5.1. Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,



- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm.

#### 5.5.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy: wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków, raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów, wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste. Wszystkie powierzchnie stykające się z gruntem powinny zostać zaizolowane przeciwwilgociowo.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

### 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Jednostkami obmiaru są: – 1 m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

### 8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

### 9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje :

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie deskowania,
- ułożenie mieszanki betonowej,
- pielęgnację betonu,
- rozbiórką deskowania,
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

### 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

*PN-EN 206-1:2003 Beton.*

*PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.*

*PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.*

*PN-B-30000:1990 Cement portlandzki. PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.*

*PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.*

*PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.*



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**SST-03 ROBOTY MUROWE**

**KOD CPV 45431000-7**

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych związanych z wykonaniem ścian szczytowych w trakcie realizacji zadania: Nadbudowa wraz ze zmianą konstrukcji dachu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, w miejscowości Mołozów Kolonia, w gminie Mircze, na działce nr 638/2.

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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 Specyfikacją Techniczną

Zakres robót obejmuje roboty murowe związane z wykonaniem ścian szczytowych.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. MATERIAŁY

Woda zarobowa

- Do przygotowania zapraw należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Wodę do zapraw przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

### 2.1. Wyroby ceramiczne i betonowe

#### Bločki gazobetonowe

Wymiary: 590mm x240mmx120-240 mm

Odmiany 500, 600, dla ścian wewnętrznych działowych spełniające normy PN-EN 771-4:2004

Wytrzymałość na ściskanie: Średnia  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>

Stabilność wymiarowa Skurcz pod wpływem wilgoci (umowny  $\epsilon_{cs}$  ref)  $\leq 0,2$  mm/m

Reakcja na ogień Euroklasa A1

Absorpcja wody NPD Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - wartość ustalona wg PN-EN 1745 5/10

Gęstość brutto w stanie suchym 500 $\pm$ 50 kg/m<sup>3</sup>

Współczynnik przewodzenia ciepła ( $\lambda$  10, dry, S2)  $\lambda \leq 0,135$  W/mK

Trwałość Odporność na zamrażanie/odmrażanie: Wyrób mrozoodporny

#### Zaprawy budowlane

Zaprawa cementowa i systemowa do murowania cienkospoinowego, (zgodnie z normą PN-B-10104 odmiany i klasy zapraw) marki i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-85/C- 04500 „Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych”, Dla zapraw murarskich produkowanych fabrycznie cechy fizyczne i wytrzymałościowe powinny być deklarowane przez producenta.

Zaprawa wytwarzana w całości lub częściowo w zakładzie-spełniająca wymagania normy PN-EN 998-2:2012 „zaprawy murarskie”, zaprawa wytwarzana na miejscu budowy- odpowiadająca wymaganiom normy PN-B-10104. Z uwagi na charakterystyczny dla zapraw proces wiązania, czyli stopniowego przechodzenia ze stanu płynnego lub plastycznego w stan stały, właściwości zapraw muszą być określane zarówno dla suchych mieszanek jak i dla zapraw świeżych oraz stwardniałych. Właściwości mieszanek suchych określane są w odniesieniu do zapraw wytwarzanych w zakładzie (kontrola bieżąca procesu produkcji). Właściwości zaprawy świeżej istotne są dla murarza i przebiegu robót murarskich, natomiast zaprawy stwardniałej decydują o jakości konstrukcji murowej.

## 3. SPRZĘT

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

Do montażu elementów prefabrykowanych żelbetowych należy stosować żuraw zgodny z wymogami technicznymi i przepisami BHP, dostosowany do ciężaru elementów. Praca sprzętu powinna być skoordynowana z harmonogramem dostaw.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Środki transportu masy betonowej nie powinny powodować naruszenia jednorodności masy i zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego. Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewnić dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczania i rodzaju konstrukcji.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż

- 90 min. - przy temperaturze +15°C,
- 70 min. - przy temperaturze +20°C,
- 30 min. - przy temperaturze +30°C

Elementy prefabrykowane i pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Ilość elementów prefabrykowanych w jednej partii jest zależna od nośności środka transportu oraz względów bezpieczeństwa. Elementy należy odpowiednio umocować i zabezpieczyć je przed zsunieniem w czasie transportu. Przewożenie elementów w pozycji wbudowania wymaga specjalnych środków transportowych oraz odpowiedniego zabezpieczenia ich przed wywróceniem.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Wymagania ogólne przy wykonywaniu robót murarskich**

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, z zachowaniem zgodności z dokumentacją projektową.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych. Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm.

##### **5.2. Roboty murowe z bloczków z betonu komórkowego**

Przed przystąpieniem do murowania kolejnych warstw muru, poprzednią warstwę bloczków należy przeszlifować w celu wyeliminowania ewentualnych drobnych nierówności i uzyskania płaszczyzny poziomej. Służy do tego packa do

szlifowania - w przypadku bloczków odmian 0.35 i 0.4 lub strug - w przypadku odmian 0.5 i 0.6. Następnie, po starannym usunięciu pyłu powstałego na skutek szlifowania, ustawia się bloczki narożne, rozciąga pomiędzy nimi sznur murarski i analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy uzupełnia bloczki. Zaprawę nakłada się na powierzchnie wmurowanych bloczków przy pomocy kielni o szerokości równej szerokości bloczków (grubości muru). Ząbkowana krawędź kielni pozwala na wykonanie spoiny o tej samej grubości na każdej warstwie muru. Jednorazowo nakłada się warstwę zaprawy nie dłuższą niż około 3 m, aby zapobiec stosunkowo szybkiemu jej wysychaniu.

Mury z bloczków z piórem i wpustem wykonuje się w zasadzie bez wypełniania zaprawą spoin pionowych. Występują jednak miejsca wymagające wypełniania tych spoin Są to wszystkie styki, w których pióro i wpust nie łączą się ze sobą. Należą do nich między innymi:

- naroża ścian, w których powierzchnia czołowa z wpustem łączy się z powierzchnią boczną bloczka.
- spoiny bloczków przyciętych z długości dla wypełnienia ostatniego odcinka ściany.

W murach wykonywanych z bloczków z gładkimi powierzchniami czołowymi spoiny pionowe muszą być wypełniane zaprawą. Przy układaniu kolejnych warstw muru. należy zwrócić uwagę, aby spoiny pionowe w poszczególnych warstwach miały się o co najmniej 80 mm. Docięte fragmenty bloczka układane przy zakończeniach ściany - np. na krawędzi otworu - nie mogą być krótsze niż 115 mm. Kolejne warstwy muru należy kontrolować za pomocą poziomnicy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.

### 6.1. Mury z bloczków z betonu komórkowego

Mury z bloczków powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, Aprobata Techniczną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków. Jeżeli odbiór odbywa się przed osadzeniem stolarki drzwiowej lub okiennej należy zwrócić uwagę na prawidłowość wykonania otworów (zgodność z projektem). Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z bloczków nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnych.

W trakcie dokonywania odbioru szczególną uwagę należy zwrócić na:

- spoiny pionowe i poziome pomiędzy poszczególnymi blokami, spoiny nie mogą być większe niż 3 mm.
- ściany konstrukcyjne muszą być przewiązane wiązaniem murarskim. niedozwolone jest zostawianie strzępi i późniejsze domurowywanie ścian,
- bloczki znajdujące się na krawędziach ścian, otworów drzwiowych i okiennych muszą mieć długość min. 115 mm, spoiny pionowe w poszczególnych warstwach powinny się mijać o min. 80 mm.

### 6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### 6.3. Wymagania dla robót

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną grubość - muru
- wymiary otworów okiennych i drzwiowych
- pionowość powierzchni i krawędzi
- poziomość warstw cegieł
- grubość spoin i ich wypełnienie
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji

Dopuszczalne odchyłki wykonania robót murowych:

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki mm
Zwichrowania i skrzywienia	
- na 1 metrze długości	6
- na całej powierzchni	20
Odchylenia od pionu	
- na wysokości 1 m	6



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST-04 WYKONANIE DREWNIANEJ KONSTRUKCJI DACHU

KOD CPV 45261000-6

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem drewnianej konstrukcji więźby dachowej w związku z realizacją zadania: Nadbudowa wraz ze zmianą konstrukcji dachu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, w miejscowości Mołożów Kolonia, w gminie Mircze, na działce nr 638/2.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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 Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie drewnianej konstrukcji więźby dachowej z prefabrykowanych wiązarów dachowych.

Projekt wykonany przez SAWE Spółka z o.o. Sp.k. Kompletny pakiet konstrukcji dachowej z dostawą na plac budowy można zakupić u producenta.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Głównym elementem nośnym dachu jest drewniany dźwigar kratowy o rozpiętości w osiach podpór 9,8 m i module podłużnym max 1,0m. Z założeń konstrukcyjnych wynika, że kratownica powinna być wykonana z drewna suszonego termicznie, odpowiadającego klasie wytrzymałościowej C24. Dźwigar zaprojektowano z tarcicy o grubości 45mm. Połączenia poszczególnych prętów ustroju kratowego są wykonane za pomocą płytek kolczastych typu: GNA20 i T150 (według technologii firmy MiTek).

Pakiet konstrukcji dachowej zaprojektowany z drewna:

- suszonego komorowo
- struganego czterostronnie
- zaimpregnowanego środkiem zabezpieczającym konstrukcję przeciw grzybom, pleśni i owadom oraz przeciwoogniowo do klasy nierozprzestrzeniania ognia NRO.

### 3. SPRZĘT

Do wykonania drewnianej konstrukcji więźby dachowej przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego sprzętu: piła do drewna ręczna, obcęgi, młotki ciesielskie, poziomice, pion, klucze oczkowe i nasadowe, elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka, elektowkrętarki, pilarki do drewna elektryczne lub spalinowe.

### 4. TRANSPORT

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zalecenia ogólne dotyczące montażu

- Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP.
- Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.
- W chwili rozpoczęcia montażu konstrukcji dachu, elementy stanowiące podporę dla tej konstrukcji muszą mieć pełną wytrzymałość przewidzianą w projekcie.
- Dźwigary kratowe będą mocowane bezpośrednio do wieńca. W miejscach styku elementów drewnianych z elementami betonowymi lub murowanym, należy ułożyć izolację.
- Do zwiększenia stateczności przestrzennej konstrukcji należy wykonać stężenia. Stężenia wykonać zgodnie z dokumentacją montażową.

### 5.2. Montaż wiązarów

Wiązary należy montować na roboczych pomostach montażowych wykonanych na wyrównanym i wypoziomowanym podłożu, zabezpieczonym przed osiadaniem podczas robót. Deski pomostu powinny mieć wilgotność nie większą niż 18% i być jednostronnie ostrugane. Na pomost należy nanieść zarys montowanej konstrukcji z ewentualnym uwzględnieniem strzałki odwrotnej.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów projektowanych przy nanoszeniu ich na pomost montażowy powinny wynosić:

a) w konstrukcjach o rozpiętości do 15 m:

± 5 mm na długości przęsła,

± 2 mm w odległości pomiędzy węzłami oraz na wysokości wiązara,

b) w konstrukcjach o rozpiętości ponad 15 m:

± 10 mm na długości przęsła,

± 4 mm w odległości pomiędzy węzłami oraz na wysokości wiązara,

Gotowe wiązary powinny być (w miarę możliwości) przechowywane w osłoniętych pomieszczeniach lub zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Powinny być one ułożone na podkładach w stopy i rozdzielne przekładkami. Jeżeli ze względu na duże wymiary zachodzi konieczność składowania wiązarów na otwartym powietrzu, stopy należy przykrywać papą, folią z tworzyw sztucznych lub w inny sposób zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi.

Wiązary i elementy składowe powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami w czasie transportu. Śruby, ściągi itp. Powinny być skręcone przed załadunkiem. Po wyładunku należy dokonać przeglądu tych części, usunąć ewentualne uszkodzenia i ponownie dokręcić śruby, ściągi itp.

Przed podnoszeniem wiązarów należy zabezpieczyć je przed wyboczeniem lub zwichrowaniem, a węzły przed rozluźnianiem połączeń i przesuwem w płaszczyźnie lub poza płaszczyznę wiązara. Elementy smukłe należy przed podniesieniem czasowo usztywnić dodatkowymi prętami, rozpórkami, uchwytami itp. Miejsca zawieszenia wiązara za pomocą uchwytów linowych powinny być tak dobrane, aby podczas jego transportu miejsce ułożenia we wszystkich prętach występowały siły o takich samych znakach, jakie będą występowały w okresie użytkowania konstrukcji oraz aby nie została naruszona sztywność węzłów; siły w prętach nie powinny być większe niż otrzymywane z obliczeń statycznych.

Miejsca zaczepiania uchwytów linowych powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą podkładek.

Wiązary ustawione na podporach powinny być niezwłocznie połączone tężnikami stałymi lub stężeniami tymczasowymi i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Usunięcie zawieszenia wiązara z haka dźwigu montażowego przed zabezpieczeniem stateczności wiązara jest niedopuszczalne.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wiązarów przed trwałym zamocowaniem wynoszą:

± 10mm w rozstawie osiowym wiązarów w rzucie poziomym,

0,5% wysokości wiązara na odchylenie płaszczyzny wiązara od pionu,

± 10mm w osiach węzłów podporowych od osi podpór.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wiązarów po trwałym zamocowaniu wynoszą:

a) w długości wiązara:

± 20mm przy rozpiętości do 15m,

± 30mm przy rozpiętości ponad 15m,



- b) w wysokości wiązara:  
± 10mm przy rozpiętości do 15m,  
± 20mm przy rozpiętości ponad 15m,  
c) ± 5mm w odległości między węzłami (mierzonej wzdłuż pasa).

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badanie materiałów przewidzianych w projekcie lub niniejszych warunkach technicznych do wykonania konstrukcji drewnianej powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów. Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz norm państwowych.

Badania elementów przed ich zmontowaniem powinno obejmować:

- sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej,
- sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych
- sprawdzenie wilgotności drewna

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa robót określona jest w wycenie.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Czynności odbiorowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganym zakresem robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,
- prawidłowość wykonania złączy,
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgotnością, zagrzybieniem i działaniem ognia, jeżeli było ono przewidziane w dokumentacji.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Sposób obliczenia ceny podany jest szczegółowo I części w SIWZ.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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

*Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r., poz. 881).*

*PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości*

*PN-EN 518:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących sortowania wytrzymałościowego metodą wizualną*

*PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowane wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących*

*PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie*

*PN-B-03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.*

*PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie*

*PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie*

*PN-C-04906:2000 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania*

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



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST-05 WYKONANIE POKRYCIA DACHU WRAZ Z OBRÓBKAMI

KOD CPV 45260000-7, 45261000-4, 45261210-9

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu z blachodachówki oraz kompletnych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych w trakcie realizacji zadania: Nadbudowa wraz ze zmianą konstrukcji dachu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, w miejscowości Mołożów Kolonia, w gminie Mircze, na działce nr 638/2.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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 Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu:

- wykonanie pokrycia dachu z blachodachówki
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- wykonanie rynien i rur spustowych,

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne”. Ponadto materiały stosowane do wykonania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się 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 pokryć dachowych.

2.1.1. Wszelkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Materiały pokrywowe i do obróbek mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w dokumentacji projektowej,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

#### 2.1.3. Blachy płaskie

Blacha stalowa powlekana, grubości 0,5-0,7 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

#### 2.1.4. Blachodachówka

Blachy dachówkowe, grubości 0,5-0,7 mm, obustronnie zabezpieczona warstwą metaliczną stopu cynku i magnezu, kategoria korozyjności C4 zgodnie z normą EN ISO 12944-2. System powlekania blachy 2-warstwowy, grubość powłoki lakierniczej min. 35 mikronów. Wymagana gwarancja na perforację blachy min. 25 lat.

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją

producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

2.1.5. Wyłaz dachowy o wymiarach w świetle otworu 45 x 75 cm z szybą hartowaną z kołnierzem uszczelniającym do pokryć falistych.

2.1.6. Folia dachowa (membrana) – masa powierzchniowa = 160g/m<sup>2</sup>, wytrzymałość na rozrywanie wzdłuż włókien = 240N/5cm i w poprzek włókien = 160N/5cm. Paroprzepuszczalność min.1700g/m<sup>2</sup>/24h, struktura = 3 warstwy, wartość Sd=0.02, odporność na promienie UV=6 miesięcy, klasa pożarowa B2, zakres temperatur stosowania od -30 st.C do 120 st.C.

### 3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania robót:

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

### 4. TRANSPORT

Transport materiałów:

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów z blachy jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Podkład z łąt pod pokrycie z blach dachówkowych

W przypadku podkładu z łąt pod pokrycia z blach dachówkowych należy przestrzegać następujące zaleceń:

- łąty należy przybijać na kontrłatach, równolegle do linii okapu, za pomocą gwoździ ocynkowanych,
- pierwszą łątę umieszcza się w linii okapu, pozostałe równolegle do niej, z rozstawem odpowiadającym wymiarowi pojedynczego profilu dachówki.

#### 5.2. Pokrycia z blachodachówki

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,
- blachodachówki należy układać i mocować je za pomocą wkrętów samonawiercających do łąt drewnianych w ilości 6-9 sztuk na 1 metr 2. Wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładek z EPDM. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane w co drugiej fali, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy - w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi,
- przed montażem blach dachówkowych należy zmontować 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 dachowej powyżej 30° można pozostawić bez uszczelek, zaginając do góry dolne części fal,
- wszystkie uszkodzenia powłok powstałe w czasie transportu i montażu należy zamalować farbą zapraw

### 5.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999.

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 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do ścian uchwyty, 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.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Kontrola jakości robót

Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

### 6.2. Kontrola wykonania powłok ochronnych pokryć

Kontrola wykonania powłoki ochronnej 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,
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac.

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

## 7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – powłoki ochronne pokrycia dachowego i Obróbki blacharskie – m2 pokrytej powierzchni i wykonanej obróbki. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m ,
- dla robót - Rynny i rury spustowe - 1 m 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

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru wykonania robót – powłoka ochronna pokrycia dachu stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do wykonania zabezpieczenia pokrycia połaci dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podkładu 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, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

Ogólne wymagania odbioru robót zabezpieczających pokrycie stropodachu

Roboty te, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Badania końcowe powłoki ochronnej pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- zapisy dotyczące wykonywania robót i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
  - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót zabezpieczających pokrycie z papy 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 wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, powłoka ochronna pokrycia papowego nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Sposób obliczenia ceny podany jest szczegółowo I części w SIWZ.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

*PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń 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-EN \*506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej;*

*PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu;*

*PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu;*

*PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal;*

*PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium;*

*PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję;*

*PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu;*

*PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.*

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST-06 INSTALACJA ODGROMOWA

KOD CPV 45312310-3

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą instalacji odgromowej.

#### 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 Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wymianą instalacji odgromowej.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne".

#### 2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- pręt stalowy zabezpieczony galwanicznie na gorąco
- wsporniki naciągowe
- złączki przelotowe
- rury stalowe ocynkowane
- złącza uniwersalne
- śruby i nakrętki
- farba antykorozyjna do metalu

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne".

#### 3.2. Sprzęt stosowany

- rusztowanie
- płyty pomostowe komunikacyjne
- bale iglaste
- żuraw okienny przenośny 0,15 t
- wiertarka elektryczna
- ręczny sprzęt, młotki, itp.
- oraz inny drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót
- miernik do wykonanie pomiaru oporności odgromów

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne".

#### 4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne".

#### 5.2. Warunki wykonania robót

Wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania się z zakresem robót i dotyczącym wykonania zadania jakim jest wymiany instalacji odgromowej. Materiały użyte do wykonania inwestycji muszą spełniać wymagania zgodnie materiałowych PN przewidzianymi dla wykonawstwa instalacji odgromowej.

Przy wykonaniu instalacji odgromowej pamiętać o elementach wystających nad płaszczyznę dachu a w szczególności elementy metalowe które należy połączyć z instalacją odgromową.

Wykonawstwo instalacji sieci powinno odpowiadać:

- wymaganiom określonym w normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru robót;
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych. Całość robót powinna być

przewodzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej;
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Elementy instalacji i sieci, które ulegają zakryciu przez wykończenie budowlane lub zasypanie podlegają odbiorowi częściowemu. Po zakończeniu budowy Wykonawca dostarczy Inwestorowi:

- powykonawcze plany i schematy instalacji
- gwarancje, certyfikaty i atesty stosowanych urządzeń i materiałów; protokoły prób i pomiarów

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zgodnie z "Warunkami wykonania robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne".

Sprawdzić ciągłość przewodów instalacji odgromowej z uwzględnieniem innych części budynku wystających nad płaszczyznę dachu.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne".

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne".

### 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN- 78/E-2560      *Osprzęt urządzeń piorunochronnych*

PN-86/E- 05003/01      *Ochrona odgromowa obiektów budowlanych wymagania ogólne .*

PN-86/E- 05003/2      *Ochrona odgromowa obiektów budowlanych Ochrona podstawowa*

**ZASADY WYKONANIA ROBÓT OKREŚLAJĄ „WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO MONTAŻOWYCH”**