

PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY BUDYNKU WIELOFUNKCYJNEGO

ŚWINIOWICE, UL. WIEJSKA 77, 42-690 TWORÓG

DZIAŁKA NR 380/12

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

**Inwestor:** URZĄD GMINY TWORÓG  
UL. ZAMKOWA 16, 42-690 TWORÓG

**Branża:** Architektoniczno – Budowlana i Konstrukcyjna

## ***SPIS ZAWARTOŚCI***

<b><i>ST-0</i></b>	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STR. 3
<b><i>ST-1</i></b>	ROBOTY ROZBIÓRKOWE	STR. 10
<b><i>ST-2</i></b>	PRACE ZIEMNE	STR. 12
<b><i>ST-3</i></b>	WYKONANIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ	STR. 15
<b><i>ST-4</i></b>	ROBOTY MURARSKIE	STR. 20
<b><i>ST-5</i></b>	WYKONANIE KONSTRUKCJI DREWNIANEJ	STR. 23
<b><i>ST-6</i></b>	WYKONANIE POKRYCIA DACHOWEGO	STR. 26
<b><i>ST-7</i></b>	WYKONANIE IZOLACJI	STR. 30
<b><i>ST-8</i></b>	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	STR. 34
<b><i>ST-9</i></b>	PRACE BRUKARSKIE	STR. 38

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA**

PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY BUDYNKU WIELOFUNKCYJNEGO.

Adres inwestycji: 42-690 Tworóg - Świniowice, ul. Wiejska 77, działka Nr 380/12.

**1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót związanych z wykonaniem rozbudowy budynku wielofunkcyjnego.

**Zakres robót obejmuje:**

- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne,
- wykonanie konstrukcji żelbetowych,
- roboty murarskie,
- wykonanie konstrukcji drewnianej,
- roboty dekarские,
- wykonanie izolacji,
- prace wykończeniowe,
- prace brukarskie.

Powyższy zakres robót ujęty został w szczegółowych specyfikacjach technicznych:

- ST-1 – Roboty rozbiórkowe
- ST-2 – Prace ziemne
- ST-3 – Wykonanie konstrukcji żelbetowych
- ST-4 – Roboty murowe
- ST-5 – Wykonanie konstrukcji drewnianej
- ST-6 – Wykonanie pokrycia dachowego
- ST-7 – Wykonanie izolacji
- ST-8 – Prace wykończeniowe
- ST-9 – Prace brukarskie.

**1.3. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Prace towarzyszące:

- organizacja terenu budowy oraz przebiegu prac budowlanych,
- utrzymanie porządku i czystości na terenie prowadzenia prac,
- transportowanie materiału na wymaganą odległość,
- segregowanie, sortowanie i składowanie materiałów,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach pracy,
- wywóz odpadów powstałych podczas wykonywania prac.

**1.4. KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)**

Klasyfikacja wg CPV znajduje się w poszczególnych rozdziałach niniejszego opracowania.

**1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.**

Prace budowlane będą prowadzone na terenie działki Nr 380/12, w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego budynku wielofunkcyjnego.

**1.5.1. ORGANIZACJA ROBÓT, PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY.****Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Przy wykonywaniu robót związanych pomocniczo z wykonawstwem robót budowlanych należy przestrzegać wymagań podanych w specyfikacji technicznej odpowiednich branż.

### **Odbiór frontu robót.**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych wykonawca powinien zapoznać się z obiektem gdzie będą prowadzone roboty oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Odbiór frontu robót przez wykonawcę od zleceniodawcy powinien być wykonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i dokumentowany spisaniem protokołu. Zakres i termin odbioru frontu robót oraz stan obiektu przekazywanego do robót powinien być zgodny z ustaleniami podanymi w umowie o realizację inwestycji lub z ewentualnymi późniejszymi zmianami umowy.

### **Przekazanie terenu/placu budowy, robót.**

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren (miejsce) budowy (miejsce realizacji prac) w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

## **1.6. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

## **1.7. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT**

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

## **1.8. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY**

Prace prowadzone będą prowadzone zgodnie z wymaganiami ujętymi w następujących aktach prawnych:

- Prawo budowlane (Dz. U. z d 2010 nr 243 poz. 1623 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku w sprawie służb bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19 marca 2003r. Nr 47 poz. 401);
- Odrębne przepisy i Polskie Normy.

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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków powstałych w związku z prowadzonymi robotami budowlanymi

## **1.9. ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY**

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania zaplecza budowy we własnym zakresie, w miejscu wskazanym przez inwestora.

### **1.9.1. WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU**

Transport materiału i trasy dojazdu sprzętu powinny odbywać się po istniejących drogach.

## **1.10. WARUNKI ORGANIZACJI RUCHU ORAZ ZABEZPIECZENIA CHODNIKÓW I JEZDNI**

Teren inwestycji znajduje się na terenie działki, poza obszarem dróg publicznych.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ I WYROBÓW.**

### **2.1. ŹRÓDŁA UZYSKIWANIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ – WYMAGANIA OGÓLNE.**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na tydzień przed użyciem każdego materiału przewidzianego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

### **2.2. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU, WARUNKÓW DOSTAW, SKŁADOWANIA I KONTROLI JAKOŚCI MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ I WYROBÓW.**

#### **Dostawa materiałów**

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowisk na placu budowy. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, powinny także zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych. Teren składowiska powinien być odpowiednio oświetlony i stosownie do potrzeb ogrodzony. Masa składowanych materiałów nie powinna przekraczać granic wytrzymałości podłoża lub danych części budynku. Dopuszczalne obciążenia powinny być podane w każdym pomieszczeniu za pomocą czytelnego napisu umieszczonego na tablicy. Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych (jakości) na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Gospodarkę magazynową należy prowadzić zgodnie z wytycznymi obowiązującymi w przedsiębiorstwie wykonawcy robót.

#### **Transport materiałów.**

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót budowlano-górnictwa. Ze względu na charakterystykę obiektu, transport materiałów w podziemnych wyrobiskach będzie odbywał się ręcznie lub przy użyciu ręcznych urządzeń transportowych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

#### **Odbiór i przyjmowanie materiałów i urządzeń.**

Przyjęcie materiałów i urządzeń do magazynu na budowie powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem. Odbioru i przyjęcia można dokonywać w zakładzie produkcyjnym dostawcy, w punkcie zdawczo odbiorczym, a magazynie budowy lub bezpośrednio na budowie. Przedsiębiorstwo wykonawcze jest zobowiązane dostarczać na budowę materiały i wyroby nowe (nieużywane). Materiały używane mogą być stosowane wyłącznie za pisemną zgodą inwestora lub jego upoważnionego przedstawiciela. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm, przepisów dotyczących budowy urządzeń elektrycznych oraz niniejszych warunków technicznych. Materiały i wyroby, dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczać wraz z świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego. Przy odbiorze należy zwrócić uwagę na zgodność stanu technicznego z dowodami dostawy. Świadectwa jakości, karty gwarancyjne, protokoły wewnętrznego odbioru technicznego i dokumenty materiałowe, należy starannie przechowywać w magazynie wraz z materiałem a po jego wydaniu w kierownictwie robót. W przypadku stwierdzenia wad mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały i elementy urządzeń należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez kierownictwo (dozór techniczny) robót.

#### **Składowanie materiałów.**

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami określonymi przez producentów.

#### **Kontrola materiałów i urządzeń.**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- w trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

### **2.3. ATESTY MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ I WYROBÓW.**

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

### **2.4. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM.**

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy (inspektora nadzoru inwestorskiego) za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (lub, które nie uzyskają akceptacji) muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane, jako wadliwe i niezapłacone

### **2.5. STOSOWANIE MATERIAŁÓW ZAMIENNYCH.**

Jeśli wykonawca zamierza użyć materiały lub urządzenia zamiennie, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

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

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót i poleceniami zamawiającego.

Ze względu na charakter obiektu, prace wykonywane będą w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego obiektu budowlanego, w tym jego fragmentów częściowo niedostępnych podczas projektowania. W przypadku wystąpienia problemów, niemożliwych do przewidzenia na etapie projektu, sposób wykonania prac należy ustalić w porozumieniu z upoważnionym przedstawicielem zamawiającego.

Wykonawca wykona poszczególne rodzaje robót zgodnie ze sztuką budowlaną, dokumentacją projektową, oraz odpowiednimi przepisami i normami.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu, na którym będą wykonywane prace. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

## **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR ROBÓT.**

### **6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

### **6.2. BADANIA, POMIARY, ROZRUCH.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy (inspektora nadzoru inwestorskiego).

Roboty budowlane nie wymagają prób rozruchowych.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT.**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy (robót).

Obmiaru robót może dokonywać również wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do Dokumentacji Przetargowej przedmiar robót.

Ponadto obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej, i podawane w [m]. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczane w [m<sup>3</sup>], powierzchnie w [m<sup>2</sup>], a sprzęt i urządzenia w [szt.] lub [kpl]. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa. Występują następujące rodzaje odbiorów:

### **8.1. ODBIORY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH.**

Nie dotyczy.

### **8.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY I ODBIÓR ETAPOWY (MIĘDZYOPERACYJNY) ROBÓT BUDOWLANYCH.**

O potrzebie i zakresie odbiorów częściowych lub etapowych (międzyoperacyjnych) decyduje zamawiający, podając odpowiednie ustalenia w umowie.

### **8.3. ROZRUCH TECHNOLOGICZNY.**

Nie dotyczy.

### **8.4. ODBIÓR KOŃCOWY.**

Odbiór końcowy należy przeprowadzić w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

### **8.5. ODBIÓR PO OKRESIE RĘKOJMI.**

Pod koniec okresu rękojmi zamawiający zorganizuje stosowny odbiór robót.

### **8.6. ODBIÓR OSTATECZNY – POGWARANCYJNY.**

Zamawiający zorganizuje odbiór ostateczny pogwarancyjny polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

### **8.7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszystkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

### **8.8. DOKUMENTY DO ODBIORU OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

Do odbioru obiektu budowlanego wykonawca jest zobowiązany przygotować odpowiednie dokumenty określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

### **8.9. PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI.**

Przekazanie obiektu do eksploatacji polega na przekazaniu całości robót wykonanych w obiekcie po przeprowadzeniu rozruchu technologicznego (jeśli taki jest przewidziany), po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonania zaleceń.

Przekazanie obiektu do eksploatacji zamawiającemu (użytkownikowi) nie zwalnia wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i istotnych usterek zgłoszonych przez użytkownika w okresie gwarancyjnym.

Termin usunięcia wad i usterek w ramach gwarancji wyznacza inwestor w porozumieniu z wykonawcą.



W przypadku niedotrzymania przez wykonawcę robót zobowiązań wynikających z gwarancji zamawiający ma prawo do stosowania kar umownych i do odszkodowania.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT.**

Rozliczenia obejmują następujące roboty:

- roboty tymczasowe i towarzyszące,
- roboty budowlane objęte zawartą umową lub zgodnie z kontraktem.

Szczegółowe zasady rozliczania robót określa umowa między zamawiającym a wykonawcą.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- „Projekt budowlany rozbudowy budynku wielofunkcyjnego” – Świniowice, ul. Wiejska 77, 42-690 Tworóg,
- Prawo Budowlane - Ustawa 7.7.1994r – (Dz.U.06. Nr 156 poz. 1118) -Tekst jednolity;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku w sprawie służb bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19 marca 2003r. Nr 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. 1998 nr 107, poz. 679);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP;
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach.
- PN-EN 206-1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- Instrukcje ITB: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa.
- inne normy PN i obowiązujące przepisy w zakresie opracowania.

## **UWAGA:**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

### **Kody CPV:**

45111000-8

## **1. WSTĘP**

### **1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót rozbiórkowych.

### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wszystkich koniecznych do wykonania rozbiórek przy realizacji zadania inwestycyjnego. Rozbiórce podlegają istniejące murki oporowe i podjazd.

### **1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

### **1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami iST-0.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

W trakcie trwania w/w robót nie zakłada się wykorzystania materiałów wykonawcy.

Przed rozpoczęciem robót należy przygotować teren przy obiekcie na tymczasowe składowisko materiałów uzyskanych z rozbiórki z podziałem na:

- a) gruz,
- b) pozostałe materiały.

Gruz i pozostałe materiały z rozbiórki należy wywieźć na wysypisko.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Do wykonania robót związanych z robotami rozbiórkowymi wykorzystany może być sprzęt:

- ręczne urządzenia mechaniczne (młoty udarowe, pneumatyczne, wiertarki, szlifierki kątowe itp.),
- ręczne narzędzia (młotek, przecinak, kilof, łopata),
- samochody skrzyniowe i samowyladowcze,
- ładowarka.

Nie przewiduje się robót rozbiórkowych metodą wybuchową.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Gruz oraz pozostałe odpady zostaną wywiezione na wysypisko samochodem skrzyniowym lub samowyladowczym.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

### **5.2. WYKONYWANIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH**

Roboty rozbiórkowe obejmują rozbiórkę murków oporowych i podjazdu, a także elementów drobnych wskazanych przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi „Roboty rozbiórkowe-wstęp wzbroniony”. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób wskazany w ST oraz przez Inżyniera. Roboty należy wykonać sprzętem zmechanizowanym lub ręcznie. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je w miejsce wskazane przez Inżyniera. Elementy i materiały, które zgodnie ze specyfikacją techniczną stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów pozostawionych do dalszego wykorzystania oraz zgodnie z ST-0 - Wymagania Ogólne.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

**Kody CPV:**

45111200-0

**1. WSTĘP****1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów pod nowoprojektowaną konstrukcję.

**1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

**1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wszystkich koniecznych do wykonania prac ziemnych.

**1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

**1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami iST-0.

**2. MATERIAŁY****2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Pomocnicze, znajdujące się w zasobach Wykonawcy.

**3. SPRZĘT****3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Do wykonania robót związanych z robotami rozbiórkowymi wykorzystany może być sprzęt:

- ręczne narzędzia (kilo, łopata, taczka),
- koparka, ładowarka, zgarniarka, wywrotka, ciągnik.

**4. TRANSPORT****4.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

**TRANSPORT RĘCZNY GRUNTU:**

- Przerzutu gruntu łopatami można dokonywać na odległość w poziomie do ok. 3,0m, a w pionie na wysokość ok. 1,5m.
- Przerzut gruntu taczkami powinien być dokonywany na niewielkie odległości. Pojemność tacek nie powinna być większa niż 0,06m<sup>3</sup>, a maksymalna odległość przewozu powinna wynosić nie więcej niż 80m. Dopuszczalne wzniesienie przy przewożeniu taczkami nie powinno być większe niż 10% na odległościach nie większych niż 25m i 5% na odległościach dłuższych 60 do 80m. Przy masie taczki z załadowanym gruntem 150 kg i przy transporcie gruntu taczkami na odległość powyżej 60m należy stosować szelki ułatwiające pracę taczkarza.

**TRANSPORT GRUNTU POJAZDAMI SAMOCHODOWYMI**

- Do transportu gruntu mogą być stosowane odpowiednio przystosowane pojazdy samochodowe samochody skrzyniowe, o stałych lub wywrotnych skrzyniach, z przechyłem tylnym, bocznym lub trójstronnym:
  - ciągniki kołowe lub gąsienicowe,
  - przyczepy samochodowe zwyczajne lub samowyładowcze.
- Przy stosowaniu do transportu gruntu pojazdów samochodowych należy dostosować rodzaj pojazdu samochodowego do:
  - odległości przewożonego gruntu i sposobu jego wbudowania (lub rozładowywania),
  - wielkości i wydajności koparki lub ładowarki,
  - przebiegu trasy i stanu nawierzchni dróg transportowych,
  - warunków występujących w miejscu wydobywania i wbudowywania gruntu,
  - ekonomiki transportu gruntu danym pojazdem samochodowym w warunkach występujących na danym placu budowy.
- Przy ustalaniu rodzaju mechanicznych pojazdów do transportu gruntu zaleca się przyjmowanie następujących odległości przewozu: samochodem ciężarowym od 700 do 4000m, samochodem wywrotką od 200 do 2000 m, ładowarką od 2 do 60m, spycharką z lemieszem prostopadłym od 70 do 500m, spycharką z lemieszem ukośnym od 1 do 3m, zgarniarką samojezdną od 100 do 2000m, równiarką od 1 do 5m.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

### **5.2. WYKONYWANIE ROBÓT ZIEMNYCH – WYMAGANIA OGÓLNE**

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych w postaci wykopów, ukopów lub przekopów należy sprawdzić poziom wody gruntowej w miejscu wykonywania robót i uwzględnić ciśnienie spływowe, które może powodować utrudnienia w wykonawstwie i naruszenie równowagi skarp wykopu lub zboczy.
- Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz stosowanego sprzętu mechanicznego.
- Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, tak, aby był umożliwiony odpływ wody od miejsca wykonywania robót, przy równoczesnym zachowaniu wymaganej projektem dokładności robót.
- Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w zasadzie w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie.
- Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowane do sposobu zakładania fundamentów, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia.
- Ukopany grunt powinien być przetransportowany niezwłocznie na miejsce jego przeznaczenia lub na odkład przeznaczony do zasypywania wykopu po jego zabudowaniu.
- Zasypywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych robót.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych, a w przypadku gdy jest to technicznie uzasadnione powinno być odwodnione.
- Do zasypywania wykopów powinien być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinna, odpadki budowlanych materiałów itp.), jeżeli w dokumentacji technicznej nie przewidziano odrębnych warunków technicznych zasypywania wykopu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST 00.00.00

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z PN68/B-1 0020.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem prac ziemnych są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m<sup>3</sup>] ziemi.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność wykonania robót z projektem,
- jakość wykonanych robót.

W wyniku odbioru należy:

- dokonać wpisu do dziennika budowy o poprawności wykonania czynności.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

Cena obejmuje:

Zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, wykonanie:

- robót wymienionych w pkt. 5,
- czynności mających na celu zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i Ochrony Środowiska,
- uporządkowania terenu budowy.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

**Kody CPV:**

453262310-7 (zbrojenie); 45262311-4 (betonowanie konstrukcji)

**1. WSTĘP****1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wszystkich elementów żelbetowych, tj. fundamentów, żelbetowych rdzeni i wieńców, płyty żelbetowej na gruncie oraz murków oporowych.

**1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

**1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania konstrukcji żelbetowych, w skład których wchodzi:

- ławy fundamentowe,
- rdzenie ścian,
- płyta na gruncie,
- wieńce żelbetowe,
- murki oporowe.

**1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

**1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

**2. MATERIAŁY****2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

**2.2. MIESZANKA BETONOWA****Cement**

1. Do betonów należy stosować cementy odpowiadające wymaganiom podanym w normach państwowych.
2. Cementy importowane mogą być użyte do betonów po zakwalifikowaniu ich do odpowiedniej marki i rodzaju wg norm państwowych.
3. Do wykonania betonu może być użyty cement magazynowany i chroniony przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z cementami innych marek i rodzajów.
4. Okres pomiędzy datą wysłania cementu z wytwórni a datą użycia cementu nie powinien być dłuższy niż:
  - 30 dni przy cementach szybko-twardniejących,
  - 45 dni przy cementach portlandzkich marki 450 i wyżej,
  - 3 miesiące przy innych rodzajach cementu.
5. Cementy dostarczone w workach, a różniące się rodzajem, marką oraz świadectwem jakości, powinny być magazynowane oddzielnie w sposób umożliwiający łatwe ich rozróżnienie.

**Kruszywo**

1. Do betonów należy stosować kruszywa mineralne zgodnie z normami państwowymi.
2. Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia.
3. Do betonu należy stosować kruszywo o marce nie niższej niż klasa betonu.

4. Uziarnienie kruszywa powinno zapewnić uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności. Zalecane uziarnienie kruszyw: drobnego (0-2 mm) i grubego (powyżej 2 mm).
5. Do betonu do konstrukcji żelbetowych należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 32 mm.
6. W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od: - 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu, - 3/4 odległości w świetle między prętami leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.
7. Kruszywa wielofrakcyjne z różnych dostaw, ale tego samego asortymentu, można magazynować w jednym usypisku, jeżeli zawartość frakcji poniżej 2 mm nie różni się więcej niż: o 10%.

## **Woda**

Do produkcji betonu należy używać wody o właściwościach określonych w normach państwowych.

## **2.3. DESKOWANIA**

Drewno do wyrobu deskowania: deski (iglaste o gr. 19-45 mm, klasy II-III) i sklejki używane przy deskowaniu oraz inne materiały do budowy szalunków. Środek antyprzyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania. Materiały pomocnicze zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

## **2.3. ZBROJENIE**

Żebrowana stal zbrojeniowa klasy A-IIIN, zgodnie z obowiązującymi normami i PB. Materiały pomocnicze: drut do wiązania prętów typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękkiej. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Do wykonania betonu podkładowego i właściwego należy wykorzystać betoniarki wolnoobrotowe. Szczegółowe rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Do wykonania robót związanych z wykonaniem deskowań wykorzystane mogą być narzędzia ręczne, będące w dyspozycji Wykonawcy (młotki, wkrętarki, piły).

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia.

### **4.2. TRANSPORT MIESZANKI BETONOWEJ**

W przypadku zamawiania gotowej mieszanki betonowej, beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów - betoniarek. Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i zarządzającego realizacją umowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.



## 5.2 WYKONANIE PODŁOŻA POD FUNDAMENTY

Wykopy pod fundamenty należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu.

Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy sprawdzić stan podłoża w sposób przewidziany do badania gruntów metodami polowymi. W zależności od otrzymanych wyników badania należy sprawdzić aktualność lub skorygować projekt techniczny fundamentów.

Jeżeli zachodzi konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia (np. wskutek przekopania albo usunięcia słabego gruntu), należy stosować podsypkę piaskowo-żwirową lub chudy beton. Warstwa betonu nie powinna być grubsza od 1/4 szerokości fundamentu. W razie konieczności zastosowania grubszej warstwy należy - w porozumieniu z nadzorem autorskim (projektantem obiektu) - sprawdzić, czy nie spowoduje ona nadmiernych różnic w osiadaniu poszczególnych fragmentów fundamentów.

Wyrównanie podłoża pod ławę fundamentową podsypką piaskowo-żwirową powinno być wykonywane z czystego piasku o uziemieniu średnim lub grubym albo z pospółki piaskowej lub żwiru.

W przypadku gdy grubość podsypki jest większa niż 20 cm, należy piasek układać warstwami i zagęścić. Wilgotność podsypki podczas zagęszczania przez ubijanie powinna być taka, aby umożliwione było skuteczne jej zagęszczenie bez pojawienia się wody na jej powierzchni.

W przypadku fundamentu na podłożu gruntowym plastycznym należy górną warstwę podłoża o grubości 10 cm usunąć i zastąpić podsypką piaskową lub betonem, jednofrakcyjnym, które ułatwią zespolenie i usztywnienie podłoża pod fundamentem.

## 5.3. WYKONYWANIE DESKOWAŃ

Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum. Przed ułożeniem mieszanki betonowej należy wyczyścić deskowanie i podłoże. Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy.

Warunki geometryczne wg PN-EN 13670:

- warunek ortogonalności przekroju elementu, wyrażony odchyłką liniową krawędzi względem jej teoretycznego przebiegu, mierzoną w linii krawędzi prostopadłej; dopuszczalna odchyłka liniowa  $\Delta$  przyjmowana jest jako większa z wartości  $\pm 0,04a$  lub  $\pm 10\text{mm}$ , lecz nie więcej niż  $\pm 20\text{mm}$ , gdzie  $a$  oznacza wymiar rozpatrywanej krawędzi przekroju elementu,
- warunek płaskości powierzchni, wyrażony odchyłką liniową nierówności, mierzoną prostopadłe do powierzchni teoretycznej; wartość dopuszczalna wynosi ogólnie na odcinku o długości 2,0m  $\Delta=9\text{mm}$  oraz lokalnie, na odcinku o długości 0,2m  $\Delta=4\text{mm}$ ,
- warunek prostoliniowości krawędzi, wyrażony odchyłką liniową jej nierówności lub załamania, mierzoną względem linii teoretycznej, prostopadłe do niej; wartość dopuszczalna wynosi  $\pm 8\text{mm/m}$  lecz nie więcej niż  $\pm 20\text{mm}$  i nie więcej niż  $\pm 8\text{mm}$  dla krawędzi o długości mniejszej od 1,0m.

## 5.4. UKŁADANIE ZBROJENIA

### Przygotowanie zbrojenia

Zbrojenie dostarczone na budowę powinno ściśle odpowiadać ilości i rodzajowi określonym w Projekcie Budowlanym.

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączenia hutnicze, tłuszcz, ziemię oraz inne zanieczyszczenia.

### Układanie stali zbrojeniowej wg PN-EN 13670.

Zabezpieczenie, odstęp i układanie zbrojenia: zgodnie z projektem oraz obowiązującymi normami. Dopuszczalna odchyłka otuliny prętów zbrojeniowych to  $+15\text{mm}$  i  $-10\text{mm}$  w stosunku do wartości nominalnej.

Połączenia prętów: zgodnie z projektem oraz obowiązującymi normami. Dopuszczalna odchyłka od długości nominalnej I to 0,06l.

## **5.5. BETONOWANIE**

Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej:

Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy lub przygotowywany na miejscu.

Homologacja (atest): w przypadku betonu towarowego (z wytwórni) do każdej partii betonu, przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami określonymi projekcie.

Układanie mieszanki betonowej:

Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, i innych elementów mających się znajdować w betonie.

Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz zaleceniami zawartymi w niniejszym opracowaniu. Mieszanke betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową. Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium. Mieszanke należy zagęszczać przy użyciu wibratorów buławowych o średnicy dopasowanej do gabarytów betonowanych elementów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontroli podlegają: wykonanie deskowań, ułożenie zbrojenia, ułożenie i zagęszczanie betonu, pielęgnacja betonu.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z odpowiednimi dokumentami, stwierdzającymi zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych oraz w projekcie.

Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m<sup>3</sup>] wbudowanej mieszanki betonowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór prac powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji (odchyłki wg p. 5) oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej. Roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

### **10.1 WYMAGANE NORMY I WARUNKI TECHNICZNE**

PN-EN 13670. Wykonywanie konstrukcji z betonu.

PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statycznej projektowania.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-63/B06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-03163-1 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.

PN-B-03163-2 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.

PN-B-03163-3 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.

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-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

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

## **10.2. INNE DOKUMENTY**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989r,
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami,
- Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej
- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych.

**Kody CPV:**

45262500-6 (roboty murarskie)

**1. WSTĘP****1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac murarskich przy wznoszeniu zewnętrznych ścian nośnych obiektu, a także prefabrykowanych nadproży.

**1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

**1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania prac murarskich podczas:

- wznoszenia zewnętrznych ścian obiektu,
- wbudowania prefabrykowanych naroży.

**1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

**1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

**2. MATERIAŁY****2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

**2.2. BETONOWE BLOCZKI FUNDAMENTOWE**

Betonowe boczki fundamentowe pionowo powinny odpowiadać wymogom polskich norm, przepisów budowlanych i zaleceń technicznych. Należy stosować elementy klasy min. 10

**2.3. PUSTAKI TYPU POROTHERM**

Pustaki typu Porotherm pionowo powinny odpowiadać wymogom BN polskich norm, przepisów budowlanych i zaleceń technicznych. Należy stosować pustaki klasy min. 10

**2.4. ZAPRAWA CEMENTOWO-WAPIENNA**

Marka i skład zaprawy zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 oraz PN-90/B-14503 oraz PN-90/B-14504. Zaprawa przygotowana mechanicznie. Wskazane jest stosowanie gotowych mieszanek. W przypadku przygotowania zaprawy na budowie stosować: piasek rzeczny lub kopalniany, cement portlandzki według normy PN-B-19701:1997.

**2.5. NADPROŻA PREFABRYKOWANE**

Stosować systemowe nadproża prefabrykowane.

**3. SPRZĘT****3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Do przygotowania zaprawy należy użyć betoniarek.

Do pozostałych prac należy użyć narzędzi ręcznych.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

### **5.2. WYKONANIE ŚCIAN MUROWANYCH**

Kształt i wymiary ścian murowych należy dostosować do wymagań podanych w Projekcie Budowlanym.

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, uskoków, otworów itp. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości.

Pustaki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Wiązanie pustaków ceramicznych w murze powinno zapewniać przykrywanie spoin pionowych dolnej warstwy przez pustaki warstwy górnej z przesunięciem pustaków obu warstw względem siebie nie mniej niż o 5cm.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Grubość spoin poziomych w murach z pustaków powinna wynosić 12 mm z dopuszczalną odchyłką + 5 i – 2 mm. Grubość spoin pionowych równa 10 mm nie może przekraczać w obu kierunkach odchylenia większego niż +5 mm.

### **5.3. WYKONANIE NADPROŻY PREFABRYKOWANYCH**

Należy zastosować typowe nadproża prefabrykowane mające odpowiednie dokumenty techniczne lub wykonać nadproża monolityczne zgodnie ze specyfikacją ST-3.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 6.

### **6.2. WYMAGANIA DODATKOWE**

Kontroli podlegają: aprobaty techniczne materiałów, cechy geometryczne konstrukcji (odchylenia od pionu do 20mm, odchylenia warstw od poziomu do 15mm, zwichrowania do 15mm), prawidłowość wypełnienia spoin, prawidłowość wiązania bloczków lub pustaków.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m<sup>2</sup>] ułożonego muru, a także [mb] wbudowanego nadproża prefabrykowanego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór prac powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu ilościowym i jakościowym powierzchni. Odbiorowi podlegają też dokumenty formalne produktu.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

### **10.1 WYMAGANE NORMY I WARUNKI TECHNICZNE**

PN/B-12050:1996. Wyroby budowlane ceramiczne.

PN/B-03002 Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN/B-30000 Cement portlandzki.

PN/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN/B-30020 Wapno.

PN/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN/B-14502 Zaprawy budowlane wapienne.

PN/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo - wapienne.

PN/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.

BN-76/6741-16 Pustaki ceramiczne ścienne pionowe drążone.

PP-B-12069:1998 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły, pustaki, elementy poryzowane.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, ARKADY, Warszawa, 1990r.

**Kody CPV:**

45261100-5

**1. WSTĘP****1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem drewnianej konstrukcji dachowej budynku.

**1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

**1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania konstrukcji dachowej obiektu, tj. więźby drewnianej budynku.

**1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

**1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

**2. MATERIAŁY****2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

**2.2. DREWNO NA WIĘZBĘ**

- Więźbę dachową wykonać z drewna klasy C18 – deskowania i C27 - krokwie.
- Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić:
  - dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - nie więcej niż 20%,
  - dla konstrukcji na otwartym powietrzu - nie więcej niż 23%.
- Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno nasyczone środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi zgodnie z PN-D-01006 oraz PN-B-02851-1:1997 do stopnia nierozprzestrzeniającego ognia.

**2.3. ŁĄCZNIKI, OKUCIA**

- Okucia stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją poprzez galwanizowanie lub cynkowanie.
- Łączniki stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją poprzez galwanizowanie lub cynkowanie.
- Wszystkie śruby o parametrach wytrzymałościowych klasy minimum 5.8.

**2.4. DESKOWANIE OKAPU**

- Deski strugane, łączone na styk, wszystkie o jednakowej szerokości 12 cm, impregnowane i lakierowane lakierobejcą.

**3. SPRZĘT****3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

### **3.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT**

- Narzędzia ręczne i mechaniczne do montażu konstrukcji,
- Jakkolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostaną przez ZRU zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

### **4.2. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE**

- Składowanie i przechowywanie elementów z drewna powinno odbywać się pod wiatami zabezpieczającymi przed opadami atmosferycznymi lub w inny sposób zabezpieczający przed opadami atmosferycznymi.
- Wszystkie elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.
- Elementy poziome 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 niż 20 cm.
- Elementy powinny być składowane na wysokości minimum 20 cm od podłoża w pozycji wbudowania.
- Transport elementów z drewna powinien odbywać się środkami przystosowanymi do tego celu.
- Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zniszczeniem w trakcie transportu oraz przed opadami deszczowymi.
- Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

### **5.2. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonanie obejmuje:

- wykonanie elementów więźby (murlaty, krokwie, deskowanie),
- montaż i mocowanie elementów więźby,
- impregnacja środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normach i innych dokumentach określonych w pkt 9, a w szczególności:

- dokumentacja techniczna (Projekt budowlany) część rysunkowa i opis techniczny,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa, ul. Filtrowa - Wydawnictwo ARKADY 1989 r.

Krokwie wystające poza lico budynku – strugane, lakierowane lakierobejcą.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 6.

### **6.2. BADANIA W CZASIE REALIZACJI I ODBIORU ROBÓT**

Podczas kontroli robót powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- kształt i wymiary elementów
- rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,
- prawidłowość wykonania złączy,
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniem ognia,



- bieżąca kontrola geometrii i odchyłek montowanej konstrukcji,
- kontrola i odbiór spoin montażowych i połączeń śrubowych.

### **6.3. DOPUSZCZALNE TOLERANCJE WYKONANIA ROBÓT**

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 390, jednak nie więcej niż wynika to z przyjętego sposobu montażu i założonej dokładności

Przy projektowaniu konstrukcji z drewna na każdym rysunku technicznym obrazującym przyjęte rozwiązane konstrukcyjne powinny być wymiary projektowanej konstrukcji lub elementu, z podaniem odchyłek wymiarowych górnych i dolnych w zależności od przyjętej klasy dokładności wykonania. W przypadku braku oznaczenia na rysunkach odchyłek wymiarowych lub klas dokładności wykonania: patrz normy i Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.

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.

### **6.4. INFORMACJE DODATKOWE**

Drewno konstrukcyjne należy zabezpieczyć do stopnia nierozprzestrzeniającego ognia.

Zabezpieczenie wykonać pod nadzorem ZRU i zgodnie z wytycznym producenta środków ogniochronnych.

Z czynności tych należy sporządzić protokół, w którym podaje się: wykonawcę robót, użyty środek, metodę impregnacji, wielkość powierzchni zabezpieczanej, ilość zużytego środka w przeliczeniu na 1m<sup>2</sup> lub 1m<sup>3</sup>.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m<sup>3</sup>] wbudowanego drewna.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór prac powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu ilościowym i jakościowym drewna. Odbiorowi podlegają też dokumenty formalne produktu.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

### **10.1 WYMAGANE NORMY I WARUNKI TECHNICZNE**

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

PN-EN 388:1999 (2004) Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

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

PN-EN 335-1 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Postanowienia ogólne.

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.

**Kody CPV:**

45261000-4

**1. WSTĘP****1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego obiektu.

**1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

**1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania pokryć dachowych, a w szczególności:

- izolacji z folii paroprzepuszczalnej,
- pokrycia z papy termozgrzewalnej,
- rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie.

**1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

**1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

**2. MATERIAŁY****2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

**2.2. MATERIAŁY SZCZEGÓŁOWE**

Do wykonania prac związanych z pokryciem dachu należy zastosować następujące materiały:

- papa termozgrzewalna układana w dwóch warstwach, papa typu SBS z wkładką z włókny poliestrowej,
- blacha stalowa ocynkowana, powlekana
- rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej lub z tworzywa,
- deskowanie pełne o grubości 25mm zabezpieczone przeciw grzybom i ogniu do stopnia NRO.

**3. SPRZĘT****3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Rodzaj sprzętu używanego do wykonania pokrycia dachowego pozostawia się do uznania po uzgodnieniu z Inżynierem, jakkolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

**4. TRANSPORT****4.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

### **5.2. PRZYGOTOWANIE POŁĄCZI DACHOWEJ**

Roboty związane z pokryciem dachu papą termozgrzewalną wykonać zgodnie z projektem budowlanym oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów pokryciowych.

### **5.3. MONTAŻ POŁĄCZI DACHOWEJ**

Dach pokryć papą termozgrzewalną zgodnie z instrukcją producenta papy.

### **5.4. MONTAŻ RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH**

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej lub z tworzywa.

Uchwyty rynien systemowe, mocowane do deski czołowej wkrętami. Rozstaw uchwytów - 50 cm.

Spadek rynien powinien być nie mniejszy niż 0,5%. Połączenie rynny z rurą spustową (wpust rynnowy) powinno być wykonane w taki sposób, aby swobodnie wchodził w rurę spustową.

### **5.5. OBRÓBKI BLACHARSKIE**

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej.

Obróbki blacharskie wykonać zgodnie z normą PN-61/B-10245.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie:

- podłoża lub podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania pokrycia dachowego,
- dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

### **6.1. KONTROLA POKRYCIA Z PAPY TERMOZGRZEWALNEJ**

- Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w następujących fazach robót:
  - po dostarczeniu na budowę materiałów,
  - po przygotowaniu podkładu pod papę,
  - po wykonaniu każdej warstwy papy w izolacjach wielowarstwowych,
  - podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki.
- Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod papę powinien obejmować:
  - sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
  - rejestrację usterek w deskowaniu,
  - sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania.
- Odbiór po wykonaniu każdej warstwy papy wielowarstwowej powinien obejmować:
  - sprawdzenie ciągłości warstwy papy,
  - sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
  - rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojeń, niedoklejenia zakładów, itp.).
- W przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonania robót papowych.

### **6.2. KONTROLA ROBÓT POKRYWAJĄCYCH**

- Do odbioru technicznego robót pokrywczych wykonawca jest obowiązany przedstawić:
  - dokumentację techniczną, powykonawczą

- zapisy stwierdzające dokonanie odbiorów częściowych podłoża lub podkładu oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów.
- Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie protokołów i zapisów w dzienniku budowy:
  - czy przygotowane podłoże lub podkłady nadawały się do rozpoczęcia robót pokrywowych,
  - czy zastosowane materiały pokrywowe były odpowiedniej jakości,
  - czy zostały spełnione warunki wykonywania robót - zgodnie z niniejszymi warunkami technicznymi - oraz inne wymagania zapisane w dzienniku budowy.

### **6.3. KONTROLA OBRÓBEK BLACHARSKICH, RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH**

Sprawdzenie zabezpieczeń dachowych polega na stwierdzeniu wykonania zabezpieczeń przy murach i przy innych elementach dachu.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymogami w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania połączeń poszczególnych odcinków. Należy sprawdzić rozmieszczenie uchwytów i sposób wyrobienia w nich spadku podłużnego oraz usytuowania krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni pokrycia. Należy również stwierdzić czy rynny nie mają dziur i pęknięć. Sprawdzenie spadku i szczelności rynien może być dokonane przez nalanie do nich wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków.

Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania rur oraz połączeń ich w złączach pionowych i poziomych, umocowania ich w uchwytach, spoinowania i prostoliniowości. Poza tym należy sprawdzić, czy rury nie mają pęknięć, dziur. Badania należy sprawdzić przez oględziny z wyjątkiem sprawdzenia pionowości rur, które należy wykonać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z dokładnością do 5 mm.

### **6.4. OCENA TECHNICZNA POKRYCIA**

Jeśli w czasie odbiorów częściowych badania dla poszczególnych rodzajów pokryć i obróbek dadzą wynik dodatni, wówczas wykonane pokrycie lub poszczególne warstwy pokrycia można uznać za zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi i dopuścić do wykonania dalszych warstw pokrycia lub odbioru końcowego.

W przypadku gdy chociaż jedno z tych badań da wynik ujemny, wówczas odbierane roboty lub tylko ich część należy uznać za niezgodne z niniejszymi warunkami.

W razie uznania całości lub części robót pokrywowych za niezgodne z warunkami technicznymi inspektor nadzoru robót budowlanych dokonujący odbiorów częściowych powinien ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo odrzucić wykonane roboty i nakazać ponowne ich wykonanie lub wykonanie poprawek, które doprowadzą do zgodności robót z warunkami technicznymi.

Podjęte decyzje o dopuszczeniu odebranego fragmentu robót do dalszej realizacji lub do odbioru końcowego powinny być wpisane do dziennika budowy, a wyniki badań odbiorów częściowych powinny być umieszczone w protokole lub dzienniku budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m<sup>2</sup>] ułożonego pokrycia, [mb] obróbki blacharskiej, rynien i rur spustowych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór prac powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu ilościowym i jakościowym powierzchni oraz wszystkich zamontowanych elementów obróbki blacharskiej. Odbiorowi podlegają też dokumenty formalne produktu.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

### **10.1 WYMAGANE NORMY I WARUNKI TECHNICZNE**

PN-61/B-102454 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-71/H-92125 Blacha stalowa ocynkowana.

PN-73/B-02361 Spadki dachowe.

BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych.

BN-66/5059-02 Uchwyty do rynien półokrągłych.

PN-86/E 05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

Instrukcje montażowe producentów materiałów pokryciowych.

**Kody CPV:**

45260000-7

**1. WSTĘP****1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych przewidzianych do wykonania w obiekcie.

**1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

**1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania pokryć dachowych, a w szczególności:

- izolacji pionowej i poziomej fundamentów,
- izolacji poziomej pod posadzką,
- izolacji termicznej ścian fundamentowych,
- izolacji termicznej dachu.

**1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

**1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

**2. MATERIAŁY****2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

**2.2. EMULSJA ASFALTOWA ABIZOL**

Pionowa izolacja przeciwwilgociowa ław fundamentowych oraz powierzchni styku z gruntem.

**2.3. LEPIK ASFALTOWY**

Materiał spełniający wymogi norm PN-74/B-24620 - w przypadku wykonywania poziomej izolacji 2x papa asfaltowa na lepiku ław i ścian fundamentowych.

**2.4. FOLIA POLIETYLENOWA GRUBOŚCI 0,2 mm**

W przypadku wykonywania poziomej izolacji posadzki - 2 x folia PE.

**2.5. STYROPIAN EKSTRUDOWANY O GRUBOŚCI 0,10 m**

W przypadku wykonywania izolacji termicznej ścian fundamentowych.

**2.6. WEŁNA MINERALNA O GRUBOŚCI 0,20 m**

W przypadku wykonywania izolacji termicznej dachu materiał musi spełniać wymagania normy BN-84/6755-08.

## **2.7. INFORMACJE OGÓLNE**

- Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włókninie poliestrowej.
- Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.
- Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Rodzaj sprzętu używanego do wykonania robót izolacyjnych pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem.

Jakkolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

### **5.2. WYKONYWANIE ROBÓT**

Roboty wykonać zgodnie z projektem budowlanym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów izolacyjnych, a także poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).

### **5.3. WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ POWŁOKOWEJ:**

- oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- ułożenie 2 warstw emulsji asfaltowej lub płynnej folii (z wklejeniem w narożach taśmy).

UWAGA: W przypadku wykonania izolacji przeciwwilgociowej pod izolacją termiczną ze styropianu należy tak dobrać materiał izolacji powłokowej, aby nie powodował on destrukcji styropianu (np. wodne emulsje asfaltowe, masy uszczelniające np. Combiflex-C2 bądź zaprawy uszczelniające np. Sopro DSF 423; Aquafin 2K).

### **5.4. WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ Z PAPY ZGRZEWALNEJ:**

- oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- rozwinięcie i przycięcie papy,
- zgrzanie papy palnikiem do podłoża.

UWAGA: Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

### **5.5. WYKONANIE IZOLACJI CIEPLNEJ Z WEŁNY MINERALNEJ:**

- wykonanie rusztu podpierającego,
- montaż płyt z wełny od spodu do konstrukcji.

#### **UWAGA:**

- Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
- Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty należy układać na styk bez szczelin.
- Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków .
- Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm
- W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą ).

### **5.6. WYKONANIE IZOLACJI CIEPLNEJ Z PŁYT STYRODUROWYCH:**

- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie płyt na sucho na stropach oraz przyklejenie klejami bitumicznymi do podłoża w przypadku izolacji pionowych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST 00.00.00

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie:

- podłoża lub podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania warstw izolacyjnych.

### **6.1. KONTROLA WYKONANIA IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ**

- Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w następujących fazach robót:
  - po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
  - po przygotowaniu podkładu pod izolację,
  - po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,
  - podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki
- Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:
  - sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
  - rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów, itp.),
  - sprawdzenie poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
  - sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania.
- Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:
  - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
  - sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
  - rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejenia zakładów, itp.).
- W przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonania robót izolacyjnych.

### **6.2. KONTROLA WYKONANIA IZOLACJI TERMICZNEJ**

- Odbiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:
  - po dostarczeniu materiałów na budowę,
  - po przygotowaniu podłoża,
  - po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed zakryciem izolacji.
- Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych.



- Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:
  - sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
  - sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji, jeśli jest ona przewidziana
- Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:
  - sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
  - sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła  $k$  przegrody,
  - sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
  - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie, gdy zastosowano kilka warstw płyt) oraz przylegania warstwy do podłoża,
  - w przypadku stosowania styropianu - sprawdzenie, czy nie styka się o z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalnikami lub substancje oleiste.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m<sup>2</sup>] ułożonej izolacji.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór prac powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu ilościowym i jakościowym powierzchni oraz wszystkich zamontowanych elementów obróbki blacharskiej. Odbiorowi podlegają też dokumenty formalne produktu.

## **9.ROZLICZENIE ROBÓT**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

### **10.1 WYMAGANE NORMY I WARUNKI TECHNICZNE**

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe

BN-8416755-08 Wyroby do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty.

**Kody CPV:**

45400000-1

**1. WSTĘP****1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych przewidzianych do wykonania w obiekcie.

**1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

**1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót wykończeniowych, a w szczególności wykonania:

- tynków zwykłych,
- płyt gk na ruszcie,
- robót malarskich,
- osadzenia okien PCV,
- osadzenia drzwi i bramy garażowej.

**1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

**1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

**2. MATERIAŁY****2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

**2.2. ROBOTY MALARSKIE**

- Dobór materiałów, ich cechy określa się w projekcie budowlanym,
- Stosowane wyroby powinny posiadać Atesty Techniczne,
- Malowanie ścian i sufitów - farby emulsyjne lub akrylowe,
- Gładzie gipsowe – gips szpachlowy,
- Malowanie elementów metalowych - farby olejne do metalu.

**2.3. OKNA**

- Okna PCV, okucia obwiedniowe uchylne z mikrowentylacją i nawiewnikiem ciśnieniowym,
- Szklenie zestawem dwuszybowym o współczynniku przenikania ciepła 1,1 W/m<sup>2</sup>K,
- Parapety wewnętrzne PCV,
- Parapety zewnętrzne - z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7 mm.

**2.4. STOLARKA DRZWIOWA I BRAMA GARAŻOWA**

- Drzwi zewnętrzne metalowe, pełne, ocieplone, klamki - metalowe, zamek z wkładem patentowym,
- Brama garażowa segmentowa, podnoszona, sterowane na pilota, ocieplona, możliwość otwarcia ręcznego.

## **2.5. TYNKI ZWYKŁE**

- Zaprawa cementowo – wapienna.

## **2.6. PŁYTY GK NA RUSZCIE**

- Typowe płyty gk 12,5mm,
- ruszt systemowy zgodnie z zaleceniami producenta.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Rodzaj sprzętu używanego do wykonania robót izolacyjnych pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inżynierem.

Sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

### **5.2. WYKONYWANIE ROBÓT**

Roboty wykonać zgodnie z projektem budowlanym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów izolacyjnych, a także poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).

### **5.3. ROBOTY MALARSKIE**

- W zakres czynności objętych malowaniem wchodzi :
  - zabezpieczanie podłóg i innych elementów przed zabrudzeniem,
  - wykonanie niezbędnych rusztowań,
  - przygotowanie podłoża,
  - przygotowanie farb,
  - dwukrotne malowanie ścian i sufitów,
  - przestawienie i usunięcie rusztowań,
- Powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu) oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie a także na reemulgację.
- Powłoki powinny dawać aksamitno - matowy wygląd pomalowanej powierzchni.

### **5.4. OKNA, STOLARKA DRZWIOWA**

- W zakres czynności dotyczących osadzenia stolarki okien i drzwi wchodzi :
  - obsadzenie ościeżnic z uszczelnieniem,
  - regulacja skrzydeł i okiennic i montaż akcesoriów,
  - obsadzenie parapetów, podokienników i listew opaskowych,
  - uzupełnienie uszkodzeń wynikłych w trakcie wykonywania robót.
- Drzwi należy osadzić w ościeży ściany i przymocować do budynku za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia.
- W przypadku stosowania innych sposobów mocowania, np. przez przyszlizenie kotwy do ściany lub marek, należy dostosować się do aktualnych instrukcji technicznych.
- Drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać.

- Rozwierane skrzydła nie mogą ocierać się w żadnym miejscu.
- Zamknięte skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeżnicy.
- Skrzydła drzwiowe powinny być odporne na zwichrowanie.
- Skrzydła drzwiowe z otworami do szklenia powinny być usztywnione.
- Ościeżnice okienne należy pewnie zakotwić w otworze budynku.
- Kotwy powinny przenosić obciążenie wynikające z masy okien, naporu wiatru i przykładanych sił wynikających z warunków eksploatacyjnych okien.
- Skrzydła okien rozwieranych, uchylno rozwieranych, uchylnych i górne wywietrzniki okienne powinny być zaopatrzone w urządzenia bądź okucia pozwalające na łatwe ich otwieranie z poziomu podłogi lub pomostu oraz umożliwiać ustawienie skrzydeł otwieranych w wymaganym i pożądanym, umożliwiającym uzyskanie regulowanej wymiany powietrza w pomieszczeniu, z zapewnieniem bezpiecznego użytkowania, czyszczenia okien i ich naprawy.
- Uszczelnienie złączy między częściami przegród zewnętrznych, a elementami bądź segmentami powinny spełniać wymagania ograniczające przepuszczalność powietrza przez przegrody oraz mieć wymaganą izolacyjność cieplną przegrody określoną normą.
- Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem, a ościeżnicą lub ścianą tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

## 5.5. BRAMA GARAŻOWA

Bramę garażową należy montować zgodnie z instrukcją producenta.

## 5.6. TYNKI

Tynki zwykłe, cementowo - wapienne wykonać zgodnie z wymogami normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

## 5.7. PŁYTY GK

Płyty gipsowo-kartonowe należy montować na ruszcie systemowym, zgodnie z zaleceniami producenta.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST 00.00.00

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie:

- podłoża lub podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania wszystkich robót wykończeniowych.

### 6.1. ROBOTY MALARSKIE

- Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:
  - powłoki z farb emulsyjnych i silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach
  - powłoki z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.

### 6.2. DOPUSZCZALNE TOLERANCJE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

- Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

- Dopuszczalne odchylenie od pionu okna powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.
- Różnice wymiarów po przekątnych okna nie powinny być większe od:
  - 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,  
– 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.
- Dopuszczalne błędy wykonania elementów stolarki aluminiowej powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m<sup>2</sup>] powierzchni tynków, powierzchni malowania, płyt gk, a także [szt] w przypadku stolarki okiennej i drzwiowej i bramy garażowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór prac powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu ilościowym i jakościowym powierzchni oraz wszystkich zamontowanych elementów obróbki blacharskiej. Odbiorowi podlegają też dokumenty formalne produktu.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

### **10.1 WYMAGANE NORMY I WARUNKI TECHNICZNE**

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

Dokumenty producentów wyrobów.

**Kody CPV:**

45233200-1 (roboty w zakresie różnych nawierzchni)

**1. WSTĘP****1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem kostki brukarskiej na wjeździe.

**1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

**1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania nawierzchni z kostki brukarskiej na wjeździe.

**1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

**1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

**2. MATERIAŁY****2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

**2.2. KOSTKA BETONOWA**

Wibroprasowana betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom norm BN-80/6775-03/01, BN-80/6775-03/02, PN-88/B-06250, PN-84/B-04111, w zakresie wyglądu zewnętrznego, odporności na działanie mrozu, nasiąkliwości, ścieralności i wytrzymałości na ściskanie. Powinna być gatunku I.

Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość - min. 60 MPa (po 28 dniach),
- nasiąkliwość - poniżej < 4 %,
- ścieralność na tarczy Boehmego < 4 mm.

Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne są niedopuszczalne, kostki muszą być bez uszkodzeń. Należy zastosować kostkę betonową gr. co najmniej 8 cm - dostosowaną do ruchu samochodów ciężarowych.

Niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki, dostarczone w tej samej partii materiału.

**2.3. PIASEK**

Kruszywo (piasek) na podsypkę powinno spełniać wymagania normy PN-86/B-06712. Na podsypkę stosuje się mieszanek kruszywa naturalnego o frakcji 0 ÷ 8 mm, a do zaprawy cementowo-piaskowej o frakcji 0 ÷ 4 mm. Zawartość pyłów w kruszywie nie może przekraczać 3%. Pozostałe badania i wymagania wg PN-86B-06712.

**2.4. CEMENT**

Cement stosowany do podsypki - marki "35", odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 a jego transport i przechowywanie powinny odpowiadać wymaganiom BN-88/6731-08.

**2.5. WODA**

Woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości, powinna być "odmiany 1" zgodnie z wymaganiami normy PN-88/B-32250, nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Do przygotowania mieszanki cementowo-piaskowej należy użyć betoniarek.

Do układania kostki należy użyć ubijarek ręcznych / mechanicznych z częścią roboczą uniemożliwiającą jej uszkodzenie.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

#### **5.2. UKŁADANIE NAWIERZCHNI Z KOSTKI**

Kolor i kształt kostki wykonawca uzgodni zgodnie z Inwestorem.

Kostkę układa się na podsypce zagęszczonej do następujących parametrów wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  [MPa]: podłoże 45MPa, warstwa mrozochronna 100MPa, podbudowa 120MPa. Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontroli podlegają: aprobaty techniczne materiałów, cechy geometryczne nawierzchni (nierówności do 10mm, spadki zgodnie z dokumentacją, rzędne z dokładnością  $\pm 10$ mm, tolerancja grubości podsypki  $\pm 15$ mm, prawidłowość geometryczna ułożenia kostki, prawidłowość wypełnienia spoin).

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m<sup>2</sup>] nawierzchni.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu ilościowym i jakościowym powierzchni. Odbiorowi podlegają też dokumenty formalne produktu.

### **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.