

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

OBIEKT: Budynek garażowo-gospodarczy wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, rozbiórka istniejącego budynku i budowa zjazdu z drogi gminnej

**Kod CPV 45200000-9** Roboty budowlane w zakresie wznoszenia Kompletnych obiektów budowlanych  
Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

## SPIS TREŚCI

### **Kod CPV 45000000-7** **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYMAGANIA OGÓLNE**

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) dla obiektów budowlanych]

#### **Spis treści**

#### **I. Specyfikacja techniczna – wymagania ogólne**

1. Wymagania ogólne
  - 1.1. Przedmiot ST
  - 1.2. Zakres stosowania ST
  - 1.3. Opis zadania inwestycyjnego
  - 1.4. Zakres robót objętych specyfikacjami
  - 1.5. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe
  - 1.6. Określenia podstawowe
  - 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót zasady ogólne
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane - ustawy

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót jako elementu robót Przedmiotem inwestycji jest budowa parterowego budynku garażowo-gospodarczego, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną wg załączonego projektu (zjazd publiczny, utwardzenia). Projektowany budynek ma służyć pracownikom Gminy do celów utrzymania porządku i czystości na terenie podległym Gminie. (teren oznaczony symbolem urbanistycznym „U”).

Działka, na której przewiduje się posadowienie obiektu, jest częściowo zagospodarowana, jest zadrzewiona (zabytkowy szpaler akacji), w przeszłości zostało przeprowadzone docelowe ukształtowanie terenu. Zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy (nr sprawy RIK. 6730.7.2015 z dnia 15.04.2015r.- w załączeniu) teren planowanej inwestycji (działka nr ewid. 529/1) położony jest w obrębie dawnego parku wiejskiego, który znajduje się w gminnej i wojewódzkiej ewidencji zabytków. Jednym z chronionych elementów parku jest starodrzew parkowy (akcje) – zachowany w postaci szpaleru (rzędu) kilkunastu drzew o dość dużych gabarytach (kierunek płn.-płd). Projektowany obiekt zlokalizowano w odległości 3m od granicy działki, zachowując i kształtując kierunek zabudowy równoległy z zabudowaniami sąsiednimi.(dotyczy działki nr ewid. 529/4) Na tyle ściany wschodniej zaproponowano (szerokość od granicy 3m) zieleni wysoką - typu thuja, z przodu obiektu, wzdłuż strefy utwardzeń zieleni niska, płożąca.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.3. Opis zadania inwestycyjnego

#### 1.3.1. Lokalizacja

Budynek zlokalizowany jest w Grabica, działka 529/1, 527, obręb 9 Grabica

### 1.4. Zakres robót objętych specyfikacjami

a) Roboty budowlane i instalacyjne

### 1.5. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

**Prace towarzyszące** - geodezyjne wytyczenie obiektu budowlanego w terenie i utrwalenie na gruncie głównych osi naziemnych i podziemnych oraz charakterystycznych punktów i punktów wysokościowych (reperów), organizacja ruchu,

- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza obiektu budowlanego oraz elementów ulegających zakryciu.

**Roboty tymczasowe** - rusztowania, odwodnienia wykopów, tymczasowe przekładanie instalacji na placu budowy itp.

### 1.6. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

**aprobacie technicznej** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,

**ateście** – świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze,

**obiekcie budowlanym** – należy przez to rozumieć:

1. budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
2. budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
3. obiekt małej architektury;

**bezpieczeństwie realizacji robót budowlanych** – zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym,

**budynku** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach, **budowli** – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej

architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i

urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową,

**budowie** – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego,

**certyfikacie** – znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo – badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

**części obiektu** lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji,

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

**dokumentacji powykonawczej** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi, **drodze tymczasowej** (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu,

**dzienniku budowy** – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót,

**elemente robót** – wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji, **geodezyjnej obsłudze budowy** - tyczenie i wykonywanie pomiarów kontrolnych tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektów,

**grupach**, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.),

**inspektorze nadzoru inwestorskiego** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

**instrukcji technicznej obsługi** (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

**istotnych wymaganiach** – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane,

**inwestorze** – osoba fizyczna lub prawna, inicjator i uczestnik procesu inwestycyjnego, angażująca swoje środki finansowe na realizację zamierzonego zadania,

**kierownika budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,

**kontroli technicznej** – ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową,

**kosztorysie** – dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzany na podstawie: dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiału, narzutów kosztów pośrednich i zysku,

**kosztorysie ofertowym** – wyceniony kompletny kosztorys ślepy,

**laboratorium** – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy

lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót,

**materiałach** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru,

**normach europejskich** – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji,

**obiekcie budowlanym** – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury,

**obmiarze** – wymierzenia, obliczenia ilościowo – wartościowe faktycznie wykonanych robót,

**prawie do dysponowania** nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkownika wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych,

**Polska Norma (PN)** – dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. Do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych, **pozwoleniu na budowę** – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i

przewodzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego, **poleceniu Inspektora Nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane

Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

**projektancie** – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej,

**pracach towarzyszących** - prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych w tym geodezyjne wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza,

**pracach tymczasowych** - roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych, z wyłączeniem przypadków, gdy istnieją uzasadnione podstawy do ich odrębnego rozliczenia. Oznacza to, że w przedmiarze robót, przy obecnych regulacjach prawnych, nie wydziela się w odrębną pozycję przedmiarową rusztowań, doprowadzenie energii na stanowiska robocze itp..

**robotach budowlanych** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

**rejestrze obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego,

**robocie podstawowej** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót, **robotach zanikających** – roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów budowy,

**rusztowaniu** – konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana), systemowa wielokrotnego użytku (z rur stalowych lub aluminiowych) lub specjalna ( np. wiszące), służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami, bezpieczną pracę na wysokości,

**tymczasowym obiekcie budowlanym** – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe,

**terenie budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

**terenie zamkniętym** – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

**urządzeniach budowlanych** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki,

**ustaleniach technicznych** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych,

**właściwym organie** – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.,

**wyrobie budowlanym** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,

**Wspólnym Słowniku Zamówień** – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. *Polskie Prawo zamówień publicznych* przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.,

**zarządzającym realizacją umowy** – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach),

### **1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **1.7.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, pod lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże Dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca opracuje (lub zapewni opracowanie) projekt organizacji budowy:

szczegółowe zestawienie ilości robót z charakterystyką techniczną,

metody i systemy wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji jak: materiały, maszyny i urządzenia pomocnicze, zatrudnienie i inne, harmonogramy wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń, plany zatrudnienia, zapotrzebowanie i harmonogramy dostaw materiałów i prefabrykatów, instrukcje montażowe i bhp, rysunki robocze specjalnych rusztowań i deskowań.

#### **1.7.2. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową: dostarczoną przez Zamawiającego, sporządzoną przez Wykonawcę

#### **1.7.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

**Dokumentacja projektowa, SST** oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.7.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

1. lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
2. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

#### **1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.7.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.7.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **1.7.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

#### **1.7.10. Ochrona i utrzymanie robót**

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

### **1.7.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

### **2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hały i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru lub Projektanta. Zastosowanie innego rodzaju materiału zamiast pierwotnie zaprojektowanego, może nastąpić pod warunkiem posiadania identycznych lub bardzo zbliżonych parametrów technicznych zawartych w projekcie, SST i zaakceptowanych przez Projektanta i Inspektora Nadzoru.

### **2.6. Procedura zamiany, doboru produktów.**

Przy zamianie materiału lub produktu na inny niż pierwotnie zaprojektowany należy sporządzić protokół zamiany materiału lub produktu pomiędzy Wykonawcą, Projektantem i Inspektorem Nadzoru.



Obowiązkiem Wykonawcy jest dostarczenie:

deklaracji zgodności zamiennika z Polską Normą lub aprobatą techniczną (w przypadku braku Polskiej Normy) oraz wykazem wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). próbek materiałów lub produktów, które będą stanowić zamienniki.

Jakiegokolwiek materiały lub produkty, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Podpisany protokół jest potwierdzeniem zgody na dokonanie zamiany materiału lub produktu.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

### **4. TRANSPORT**

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

#### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. WYKONANIE ROBOT**

#### **5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:**

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

#### **5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.**

1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

3. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

4. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z **dokumentacją projektową, SST.**

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- **plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,**
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku

dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane,

w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

#### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
3. Polską Normą lub
4. aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
5. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).
6. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.8. Dokumenty budowy**

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

1. datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
2. datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

3. uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
4. terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
5. przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
6. uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
7. daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
8. zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
9. wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
10. stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
11. zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
12. dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
13. dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
14. dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
15. wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
16. inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### [2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

#### [3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

#### [4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### [5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.4. Wagi i zasady wdrażania**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- b) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

#### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i stali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### 8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),

7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),

8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

11. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

### **8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót (końcowy)”.

Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- protokołu odbioru końcowego obiektu,
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie

czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,

wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,

koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,

podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

## **9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

c) opłaty/dzierżawy terenu,

d) przygotowanie terenu,

e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,

b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ustawy**

Dz.U. Nr 207/2003 poz. 2016 (tekst jednolity) - Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,

Dz.U. Nr 108/2002 poz. 953 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,

Dz.U. Nr 75/2002, zmiany Dz.U. Nr 33/2003 poz. 270 - Rozporządzenie ministra Infrastruktury w sprawie warunków jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

Dz.U. Nr 90/2000 poz. 575 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. Obwieszczenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 16 lutego 1998 r w sprawie ogłoszenia Jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej,

Dz.U. Nr 14. poz. 60 z późniejszymi zmianami - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,

Dz.U. Nr 47 z 19 marca 2003r. poz.401 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

Dz.U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach;

Dz.U. Nr 92/2004, poz. 881 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych;

Dz.U. Nr 107/1998 poz. 679 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych;

Dz.U. Nr 8/2002 poz. 71 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych;

Dz.U. Nr 113/1998 poz. 728 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Dz.U. Nr 121/2003 poz. 1138 – Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie ochrony ppoż budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Dz.U. Nr 18/2004 poz. 177 – Prawo zamówień publicznych

Dz.U. Nr 122/2004 poz.1321 z późn.zmian. – Ustawa z 21 grudnia 2004 o Dozorze technicznym. Dz.U.

Nr 120/2003 poz. 1126 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003





# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45200000-9

## ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

## PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Przedmiotem zadania jest budowa budynku garażowo – socjalnego na dz. nr 137/2

2. W zakres prac wchodzi:

a) ROBOTY ZIEMNE I FUNDAMENTOWE	Kod CPV 45111200-0
b) PRACE ZBROJARSKIE	Kod CPV 45262310-7
c) PRACE ŻELBETOWE	Kod CPV 45262311-4
d) PRACE MUROWE	Kod CPV 45262500-6
e) PRACE CIESIELSKIE konstr.drewn.	Kod CPV 45261100-5
f) ROBOTY DEKARSKIE	Kod CPV 45261210-9
g) ROBOTY TERMOIZOLACYJNE	kod CPV 45321000-3
h) PRACE WYKONCZENIOWE	kod CPV 45450000-6
ROBOTY TYNKARSKIE wewnątrz	kod CPV 45410000-4
ROBOTY –OKŁADZINY Z PŁYT G-K	Kod CPV 45421152-4;
ROBOTY OKŁADZINOWE ŚCIAN Z CERAMIKI	Kod CPV 45431200-9;
ROBOTY OKŁADZINOWE POSADZKI J.w	Kod CPV 45431100-8
ROBOTY – INSTALOWANIE OKIEN	kod CPV 45421132-8
ROBOTY – INSTALOWANIE DRZWI	kod CPV 45421130-4
ROBOTY – INSTALOWANIE BRAM GAR.	Kod CPV 45421130-4
ROBOTY MALARSKIE	kod CPV 45442100-8
ROBOTY – POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN	kod CPV 4543000
ROBOTY ELEWACYJNE	Kod CPV 45443000-4
i) ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE	kod CPV 45315100-9
j) ROBOTY INSTALACYJNE WOD-KAN grawit.	kod CPV 45231300-8
k) ROBOTY INSTALACYJNE CO	kod CPV 45332200-5
l) ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE wewnątrz	kod CPV 45310000-3
ł) ROBOTY DROGOWE	Kod CPV 45233200-0
m) ROBOTY OGRODZENIOWE	Kod CPV 45340000-2; 45342000-6

## **SPIS TREŚCI:**

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót ziemnych, betonowania konstrukcji, robót murowych, konstrukcji dachowych oraz robót wykończeniowych i elewacyjnych jako elementów robót budynku garażowo-gospodarczego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną Grabica, działka 529/1, 527, obręb 9 Grabica

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania konstrukcji obiektu, robót instalacyjnych, robót wykończeniowych w zakresie pełnej realizacji budowlanej i oddania obiektu do użytkowania **zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją istotnych warunków zamówienia ogłoszoną przez Inwestora** w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz **znajomością sztuki budowlanej niżej wymienionego zakresu robót**

#### **a. Roboty ziemne**

#### **b) Ławy fundamentowe,**

#### **c) Stopy fundamentowe,**

#### **d) Rdzenie,**

#### **e) Słupy,**

#### **f) Ściany,**

#### **g) Dachy**

#### **h) ścianki działowe**

#### **i) stolarka**

#### **j) tynki wewnętrzne**

#### **k) posadzki**

#### **l) malowanie wnętrz**

#### **m) instalacje**

#### **n) elewacja z ociepleniem termicz.**

#### **o) infrastruktura**

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Wszystkie wbudowane materiały muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać stosowne dokumenty (atesty itp.).

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy,

zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca zapewni wszystkie niezbędne do realizacji zadania materiały. Prace należy prowadzić zgodnie z wymaganiami producentów użytych materiałów budowlanych oraz zasadami sztuki budowlanej. W czasie prowadzenia robót zwrócić należy szczególną uwagę na zachowanie warunków BHP na placu budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

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

### **ORGANIZACJA PLACU BUDOWY**

Kod CPV 4511200

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

## **1. Projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy**

Przed przystąpieniem do prac Generalny Wykonawca powinien opracować projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy obejmujący w szczególności:

a/ ogrodzenie terenu budowy

b/ rozplanowanie przestrzeni placu budowy zapewniające zlokalizowanie obiektów placu budowy (kontenery biura budowy, szatni z umywalnią i jadalni pracowników, niezbędnych magazynów pomocniczych, obiektów technologicznych) technologicznych sposób nie powodujący kolizji z drogami transportu materiałów i sprzętu

c/ opracowanie programu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia osób zatrudnionych przy robotach budowlano-montażowych, instalacyjnych i wykończeniowych

d/ charakterystyka robót i ich zasadnicze parametry

e/ zapotrzebowanie i plany dostaw materiałów i elementów budowlanych

f/ szczegółowy harmonogram prac z uwzględnieniem kolejności wykonywania poszczególnych elementów obiektu

## **2. Przygotowanie terenu budowy**

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

a/ ogrodzić plac budowy, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót; ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50m

b/ wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń, ewentualnych laboratoriów polowych lub obiektów technologicznych związanych z budową oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami

c/ na budowie, której czas trwania nie będzie dłuższy niż jeden rok, urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia na jadalnię, szatnię, do gotowania napojów, suszenie odzieży, umywalnię i ustępy

d/ na budowach wieloletnich urządzić dla pracowników szatnie na odzież czystą i brudną, jadalnię, suszarnię odzieży, umywalnię, natryski, pomieszczenia do gotowania napojów, kabiny higieny osobistej dla kobiet, ustępy

e/ pomieszczenia powinny być o odpowiedniej powierzchni, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno-sanitarnych na budowie

f/ przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały pędne, rozpuszczalniki, farby, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne, karbid itp.), w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta

g/ usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ROBOTY ZIEMNE I FUNDAMENTOWE**

Kod CPV 45111200-0

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót ziemnych jako elementu robót „

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują:

Roboty przygotowawcze,

Wykopy,

Wykopy w istniejących posadzkach,

Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, Podkład podposadzkowy,

Zasyпки, Transport

gruntu.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w OST pkt. 1.6.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.7.

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

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

### **2.1. Warunki gruntowo-wodne**

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie dokumentacji geotechnicznej. Pod warstwą nasypów występują gliny twardoplastyczne  $IL=0,0$ . Wody nie stwierdzono do poziomu 6m poniżej poziomu terenu. Woda nie będzie stanowić utrudnień dla wykonania obiektu. Warunki geotechniczne są proste.

Budynek należy do drugiej kategorii geotechnicznej.

### **2.2. Materiał**

Do wykonania podkładu należy stosować piasek zwykły.

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych.

Do wykonania podkładu należy stosować piasek zwykły.

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.

Każdy sprzęt powinien odpowiadać warunkom BHP i posiadać aktualną legalizację.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt. 4.

Transport gruntu w ilości przewidzianej w bilansie ziemi będzie przewożony transportem samochodowym przeznaczonym do robót ziemnych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

#### **5.1. Wytyczenie obiektu budowlanego**

Wytyczenie konturów obiektu w terenie polega na wyznaczeniu i trwałym oznaczeniu na gruncie wszystkich

charakterystycznych punktów i osi geometrycznych. Oprócz wyznaczenia położenia obiektu w terenie należy wyznaczyć jego poziom posadowienia, w stosunku do którego będą odmierzane wszystkie elementy wysokościowe budowli.

#### **5.2. Wykopy**

5.2.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.2.2. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm

5.2.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

1. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

2. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

#### **5.3. Warunki wykonania podkładu pod posadzki**

a) układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki,

b) przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych,

c) układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą,

d) całkowita grubość podkładu wg projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu,

e) Wskaźnik zagęszczenia wg projektu.

#### **5.4. Zasyпки**

5.4.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.4.2. Warunki wykonania zasyпки

1. Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

2. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

3. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:  
0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,  
0,50-1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami,  
0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.
3. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg projektu.
4. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

### **6.1. Wykopy**

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

zgodność wykonania robót z dokumentacją,  
prawidłowe wytyczenie robót w terenie,  
przygotowanie terenu,  
rodzaj i stan gruntu w podłożu,  
wymiary wykopów,

#### **6.1.1. Badania do odbioru wykopu fundamentowego**

szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 10 cm,

rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż –3 cm lub +1 cm.

równość dna wykopu - nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać 3 cm.

### **6.2. Wykonanie podkładów**

Sprawdzeniu podlega:

przygotowanie podłoża,  
materiał użyty na podkład,  
grubość i równomierność warstw podkładu,  
sposób i jakość zagęszczenia.

### **6.3. Zasyпки**

Sprawdzeniu podlega:

stan wykopu przed zasypaniem,  
materiały do zasyпки, grubość i równomierność warstw zasyпки, sposób i jakość zagęszczenia.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest:

[ m<sup>3</sup> ] – wykopy, zasypanie wykopów, podkłady, transport gruntu z uwzględnieniem odległości transportu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST pkt. 8.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt. 9.

#### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena jednostkowa obejmuje:

- a) wykopy wyznaczenie zarysu wykopu, odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem. Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce transportu mas ziemnych,
- b) wykonanie podkładów

dostarczenie materiału, uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni. c) zasyпки dostarczenie materiałów, zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.  
d) transport gruntu załadowanie gruntu na środki transportu, przewóz na wskazaną odległość, wyładunek z rozplantowaniem z grubsza, utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**PRACE ZBROJARSKIE**

Kod CPV 45262310-7

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące przygotowania i montażu zbrojenia konstrukcji jako elementu robót budynku garażowo-gospodarczego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

Zakres robót obejmuje elementy konstrukcyjne:

stopy fundamentowe,  
ławy fundamentowe,  
rdzenie,  
słupy,  
ściany,  
schody,  
stropy.  
belki.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w OST pkt. 1.6.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.7.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

### **2.1. Stal zbrojeniowa**

Stal zbrojeniowa AIIIIN (RB500W, Bst500) wg PN-ISO 6935-2, PN 82/H-93215.

2.1.1. Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej zgodnie z PN-B-03264:2002, PN-EN 1992-1-2:2008, PN-EN 10080:2007.

2.1.2. Wymagania przy odbiorze

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.



#### 2.1.3. Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

#### 2.1.4. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być

specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

#### **4.6. TRANSPORT**

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

#### **4.7. Przygotowanie zbrojenia**

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową. Czyszczenie prętów przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.

Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.

##### **4.7.1. Prostowanie prętów**

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

##### **4.7.2. Cięcie prętów zbrojeniowych**

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

##### **4.7.3. Odgięcia prętów, haki**

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10d dla stali A-III i A-II lub 5d dla stali A-I. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy  $d \leq 12$  mm. Pręty o średnicy  $d > 12$  mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

#### **4.8. Montaż zbrojenia**

##### **4.8.1. Wymagania ogólne**

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej

wody.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić, co najmniej:

- 0,07 m - dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych,

- 0,055 m - dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,

- 0,05 m - dla prętów głównych lekkich podpór i pali,

0,03 m - dla zbrojenia głównego ram, belek, pociągów, gzymsów,

0,025 m - dla strzemion ram, belek, podciągów i zbrojenia płyt, gzymsów.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

#### **4.8.2. Montowanie zbrojenia**

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów

o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

W szkielecie zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów - na przemian. Sprawdzenie masy wg normy PN-H-93215,

próba rozciągania wg normy PN-EN 10002-1 + AC1:1998,

próba zginania na zimno wg normy PN-H-04408.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej. Usytuowanie prętów:

otulenie wkładek według projektu zwiększone maksymalnie 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny,

rozstaw prętów w świetle: 10 mm,

odstęp od czoła elementu lub konstrukcji:  $\pm 10$  mm,

długość pręta między odgięciami:  $\pm 10$  mm,

miejscowe wykrzywienie:  $\pm 5$  mm.

Poprzeczki pod kable należy wykonać z dokładnością:  $\pm 1$  mm (wzajemne odległości mierzone w przekroju poprzecznym).

Nie zależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,

liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przecie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym przecie,

różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać  $\pm 0,5$  cm,

różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać  $\pm 2$  cm.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

Przy konstruowaniu i montażu zbrojenia należy przestrzegać zasad ujętych w normie PN-B-03264:2002 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie” oraz Warunkach technicznych odbioru robót.

### **5.1. Organizacja robót**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

### **5.2. Wymagania ogólne**

5.2.1. Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom norm, a klasy i gatunki

stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

5.2.2. Czyszczenie prętów

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków

rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.

Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabloconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów.

Stal lekko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody.

Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### 5.2.3. Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować.

#### 5.2.4. Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej oraz normy PN-B-03264:2002. Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich zewnętrzną stronę.

Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

#### 5.2.5. Przygotowanie zbrojenia

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami

## 6.2. Kontrola jakości wykonania robót.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz z podanymi wyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,

sprawdzenie stanu powierzchni wg normy PN-H 93215,

sprawdzenie wymiarów wg normy PN-H 93215,

sprawdzenie masy wg normy PN-H 93215,

próba rozciągania wg normy PN-EN 10002-1:2004,

próba zginania na zimno wg normy PN-EN ISO 7438:2005.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej.

Usytuowanie prętów:

otulenie wkładek wg projektu zwiększone max. 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia

grubości otuliny, rozstaw prętów w świetle: 10 mm

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinna przekraczać 3%,

liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przecie nie może przekraczać 25% ogólnej ich

liczby na tym pręcie,  
różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać  $\pm 5$  mm,  
różnica w rozstawie strzemion nie powinna przekraczać  $\pm 2$  mm.

Kontrola zbrojenia obejmuje:

- oględziny,
- badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,
- badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
- badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,
- badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest:

[ t ] – przygotowania i montażu zbrojenia,

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST pkt. 8.

### **8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

#### **8.2.1. Dokumenty i dane**

Podstawa odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, inne pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

#### **8.2.2. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w Dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,  
zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,  
rozstawu strzemion, prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,  
zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt. 9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena jednostkowa obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie prętów stalowych,
- łączenie prętów,
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą SST,
- wykonanie badań i pomiarów,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 1992-1-2:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-2: Reguły ogólne –Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.

PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu -- Spajalna stal zbrojeniowa -- Postanowienia ogólne.

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

PN 82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-89/H-84023.01 Stal określonego zastosowania -- Wymagania ogólne – Gatunki.

PN-EN 10002-1:2004 Próba rozciągania -- Część 1: Metoda badania w temperaturze otoczenia.

PN-EN ISO 7438:2005 Metale. Próby zginania.

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Aprobata Techniczna.

Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ROBOTY ŻELBETOWE**

Kod CPV 45262311

Kod CPV 45262311-4



## **SPIS TREŚCI**

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem betonowania konstrukcji jako elementu robót budynku garażowo-gospodarczego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania konstrukcji obiektu:

- a) Stopy fundamentowe,
- b) Ławy fundamentowe,
- c) Rdzenie,
- d) Słupy,
- e) Ściany,

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w OST pkt. 1.6.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.7.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

### **2.1. Wymagania - beton konstrukcyjny**

Maksymalny stosunek w/c oraz minimalna zawartość cementu dla danej klasy betonu oraz przyjętej klasy ekspozycji wg normy PN-EN 206-1:2003.

### **2.2. Składniki mieszanki betonowej**

**2.2.1. Cement** – wymagania i badania wg PN-EN 197-1:2002/A3:2007, PN-EN 197-2:2002, PN-EN 196-1:2005, PN-EN 196-2:2006, PN-EN 196-3:2006.

Cement portlandzki CEM I 42,5 spełnia wymagania zawarte w normie PN-EN 197-1:2002 "Cement -Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku", PN-EN 197-2:2002 "Cement -Część 2: Ocena zgodności.

Cechy charakterystyczne cementu CEM I 42,5

- a) wysoka wytrzymałość wczesna (po 2 dniach  $\geq 20,0$  MPa),
- b) szybki przyrost wytrzymałości,
- c) wysokie wytrzymałości w okresie normowym (28 dni),
- d) stabilne parametry jakościowe,
- e) wysokie ciepło hydratacji.

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki. Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg . Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

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

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsepów i wysypów.

Świadectwo jakości cementu.

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 197-2:2002 .

Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-

1:2005, PN-EN 196-3+A1:2009 i PN-EN 196-6:1997.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

– oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:2005, PN-EN 196-3+A1:2009 i PN-EN 196-6:1997,

– oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:2005, PN-EN 196-3+A1:2009 i PN-EN 196-6:1997,

sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem

konstrukcji betonowych i Żelbetowych w obiektach kubaturowych oraz obiektach budownictwa inżynierskiego. ST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

#### **2.2.1. Cement - wymagania i badania**

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

dla betonu klasy B25 - klasa cementu 32,5 NA,

dla betonu klasy B30, B35 i B40 - klasa cementu 42,5 NA,

dla betonu klasy B45 i większej - klasa cementu 52,5 NA.

#### **2.2.2. Kruszywo**

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością

uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na

umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40.

W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%.

#### **2.2.3. Woda zarobowa - wymagania i badania**

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250.

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga

badania.

#### **2.2.4. Domieszki i dodatki do betonu**

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyśpieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco -uplastyczniających,
- przyśpieszająco-uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

### **2.3. Beton**

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania: metodą Ve-Be, metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać:

±20% wartości wskaźnika Ve-Be, ±10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be.

Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

### **3.1. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się

odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych).

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

### **4.1. TRANSPORT**

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wykonanie robót powinno być zgodne z normami PN-S-10042:1991, PN-EN 206-1:2003/A2:2006 oraz warunkami technicznymi.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji „Projekt organizacji robót” uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych, uwzględniając planowany termin rozebrania deskowania i rusztowań, jak również plan przeprowadzanych badań.

Na prawidłowe wykonanie robót żelbetowych składają się następujące czynniki :

- deskowania wraz z rusztowaniami,
- bieżąca obsługa geodezyjna,
- odpowiednia mieszanka betonowa z dostawą na miejsce wbudowania,
- właściwe ułożenie zbrojenia i masy betonowej w szalunkach wraz z pielęgnacją betonu.

### **5.2. Zakres wykonania robót**

Roboty związane z wykonaniem elementów konstrukcyjnych należy prowadzić zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru „Dokumentacją Technologiczną”.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do Dziennika budowy.

### **5.2.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu**

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarzeniem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do —5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa, niż 35°C. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

### **5.2.4. Pielęgnacja betonu**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następnym dni co najmniej 3 razy na dobę. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ścislenie co najmniej 15 MPa.

### **5.2.5 Wykańczanie powierzchni betonu**

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię, pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,

- równość powierzchni, ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm. Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli

dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.

Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

### **5.2.6 Deskowania**

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpór) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.

Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem.

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,
- obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm.6

W deskowaniach należy osadzić i ustabilizować puszki, wypraski i formy kształtujące otwory i bruzdy.

Ustawianie deskowań należy prowadzić pod bieżącym nadzorem geodezyjnym, po wykonaniu takich czynności jak :

- Przeniesienie głównych osi budynku z poziomu niższego.
- Wytyczenie obrysu zewnętrznego budynku.
- Wyznaczenie poziomów stropu.

– Wytyczenie osi wszystkich elementów konstrukcyjnych na danej kondygnacji.

Obsługa geodezyjna wykonania deskowań:

- Wytyczenie osi wszystkich elementów konstrukcyjnych na danej kondygnacji.
- Sprawdzenie pionowości deskowań ścian i zachowanie projektowanych kątów.
- Sprawdzenie pionowości co najmniej dwóch płaszczyzn deskowań dla słupów.
- Wyznaczenie kątów i krawędzi płaszczyzn schodów

Szczególną uwagę przy wykonywaniu deskowań należy zwrócić na elementy tworzące fakturę ścian licowych i zapewniające niezmienność przekroju poprzecznego elementów konstrukcji

Po zamontowaniu deskowania powierzchnię styku z betonem pokrywać trzeba środkami o działaniu antyadhezyjnym. Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia.

### **5.2.7 Rusztowania**

Rusztowania należy wykonywać zgodnie z SST dotyczącą wykonania rusztowań.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

### **6.1. Wymagania ogólne**

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie ENV 13670-1:2000.

Kontrola powinna być prowadzona wg ustalonego „Planu kontroli”, obejmującego m. in. podział obiektu na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie zakresu, celu kontroli, częstotliwości badań, sposobu i ilość pobierania próbek.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia „Planu kontroli”, który podlega zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika budowy.

### **6.2. Zakres kontroli i badań**

#### **6.2.1. Deskowania**

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika budowy.

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w normie ENV 13670-1:2000.

Sprawdzenie polega na:

sprawdzeniu stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem,  
sprawdzeniu cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem,  
sprawdzeniu stateczności deskowania,  
sprawdzeniu szczelności deskowania,  
sprawdzeniu czystości deskowania,  
sprawdzeniu powierzchni deskowania,  
sprawdzeniu pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym,  
sprawdzeniu klasy drewna i jego wad,  
sprawdzeniu geodezyjnym poziomu dolnej powierzchni deskowania,  
sprawdzeniu geodezyjnym położenia górnego poziomu betonowania.

Wymagania i tolerancje podano w tabelce nr 1.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest:

[ m3 ] - objętości konstrukcji betonowych i żelbetowych monolitycznych

[ m2 ] – deskowań.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST pkt. 8.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt. 9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie i składowanie niezbędnych czynników produkcji,
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie „Projektu technologii betonowania”,
- wykonanie „Projektu kontroli” materiałów i robót,
- wykonanie „Projektu deskowania”,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie deskowania z rusztowaniem,
- pokrycie deskowań środkiem antyadhezyjnym,
- oczyszczenie i wyprostowanie zbrojenia,
- przyjęcie, wygięcie i łączenie zbrojenia,
- montaż zbrojenia w deskowaniu wraz z jego stabilizacją i zapewnieniem odpowiednich otulin,
- oczyszczenie deskowań bezpośrednio przed ułożeniem mieszanki betonowej,
- przygotowanie mieszanki betonowej,
- ułożenie mieszanki betonowej z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- wykonanie podbicia istniejących fundamentów z betonu,
- pielęgnację betonu,
- rozbiórkę deskowania

- usunięcie niedoskonałości powierzchni,
  - oczyszczenie terenu robót z odpadów i usunięcie ich poza teren robót,
  - wykonanie i dokumentację niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych Specyfikacją lub zleconych przez Inspektora nadzoru.
- Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 206-1:2003/A2:2006 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-M-69430:1991 Spawalnictwo -- Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania- Ogólne wymagania i badania.

PN-S-10040:1999 Obiekty mostowe - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Wymagania i badania.

PN-S-10042:199 Obiekty mostowe -- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Projektowanie.

PN-D-95017:1992 Surowiec drzewny -- Drewno wielkowymiarowe iglaste -- Wspólne wymagania i badania.

PN-D-95018:1991 Surowiec drzewny -- Drewno średniowymiarowe -- Wspólne wymagania i badania.

PN-D-96000:1975 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-96002:1972 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

PN-EN 313-1:2001 Sklejka -- Klasyfikacja i terminologia -- Część 1: Klasyfikacja.

PN-EN 313-2:2001 Sklejka -- Klasyfikacja i terminologia -- Część 2: Terminologia.

PN-EN 636-3:2004 Wymagania techniczne -- Część 3: Wymagania dla sklejki użytkowanej w warunkach zewnętrznych.

PN-EN 10230-1:2002 Gwoździe -- Ogólne wymagania i badania.

ENV 13670-1:2000 Wykonywanie konstrukcji betonowych Część 1: Uwagi ogólne.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

### **10.2. Inne**

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.



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

**KONSTRUKCJE MUROWE**

Kod CPV 45262500-6

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót murowych jako elementu robót budynku garażowo-gospodarczego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, rozbiórka istniejącego budynku i budowa zjazdu z drogi gminnej

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty przygotowawcze,

Ściany zewnętrzne przewiduje się jako murowane z bloczków silikatowych gr. 24 cm ze spoinami wklęsłymi, malowanych emulsyjnie. W rozstawie 300cm zaprojektowano rdzenie żelbetowe 24/24 cm wg rys. konstrukcyjnych. Na części ocieplanej wyprawa mineralna malowana. Kolorystyka jasna, w tonacjach kremowych, beżu, ecru itp.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w OST pkt. 1.6.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt.1.7.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt.2.

### **2.1. Ściany i ścianki działowe**

cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B 12050:1996, cegła pena klasy 15 wg PN-B-12011:1997,

bloczki betonowe, bloczki gazobetonowe

### **2.2. Wykonanie przesklepień otworów w ścianach** z osadzenie belek a) Cegła

budowlana pełna 25x12x6,5cm – kl.15 wg PN-B 12050:1996,

b) cement portlandzki 35 bez dodatków, c) piasek do zapraw,

d) pręty ściągów z nakrętkami i podkładkami M12 klasy 4.6,

e) belki stalowe dwuteowe ze stali ST3S(X) powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-H-

93407:1991, PN-EN 10025:2002 f) beton B-15,

g) zaprawa montażowa - preparat gruntujący do powierzchniowego wzmocnienia podłoży

h) Stal zbrojeniowa # 10mm,

### **2.3. Zaprawy budowlane wg PN-B-10104:2005**

cement portlandzki 35 bez dodatków wg PN – EN 197-1:2002

Wapno hydratyzowane workowane, gat. I wg PN – EN 459-1:2003; PN-86/B-30020

piasek do zapraw wg PN – 79/B – 06711

woda do betonu PN-EN 1008:2004; PN-88/B-32250

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Przygotowanie zaprawy do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godz.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych i cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5 °C. Do zapraw należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.

Roboty można wykonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu dla danych robót.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt. 4.

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

Wszystkie nowe mury przyjęto wykonawstwa klasy A, to znaczy zaprawa ma być dowożona z wytwórni z atestem, a brygada murarzy powinna być z odpowiednimi kwalifikacjami i umiejętnościami murowania ścian.

#### **5.1. Wymagania ogólne:**

a) mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, uskoków i otworów,

b) mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe lub akcesoria stalowe systemowe do połączeń,

c) cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Zgodnie z PN-B-03002:2007 elementy murowane należy wiązać w kolejnych warstwach tak, aby ściana stanowiła zwartą konstrukcję. Mury należy wykonywać warstwami z

zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin. W przypadku stosowania zapraw tradycyjnych, cementowo-wapiennych dopuszcza się wykonywanie konstrukcji murowych w temp. poniżej 0°C pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zapobiegających zamarzaniu zapraw. W przypadku stosowania zapraw cienkowarstwowych murowanie w temp. poniżej 0°C jest niedopuszczalne. W zakresie temperatur od 0°C do + 5°C stosuje się wersje zimowe zapraw cienkowarstwowych. W murach wykonywanych na zaprawach cienkowarstwowych warstwę zaprawy należy wykonywać od 2 do 3 mm grubości.

Spoiny poziome powinny być dokładnie wypełnione zaprawą, spoiny pionowe pozostają niewypełnione.

#### **5.2. Wykonanie przesklepień otworów w ścianach**

Otwory wymagają wykonania nadproży z dwóch belek stalowych dwuteowych ze stali ST3S(X) Elementy konstrukcji stalowej przeznaczone do łączenia na śruby powinny być odpowiednio przygotowane, i tak:

trzczenie trzeba tak dopasować do otworu, aby śruba wchodziła w otwór po lekkim uderzeniu młotkiem, gwint należy dociąć do takiej długości, aby zwoje nie wchodziły w otwór części łączonych, co najmniej dwa zwoje znajdowały się nad górną powierzchnią nakrętki, podkładka pod nakrętkę pokrywała co najmniej zwoje, powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem należy pokryć warstwą smaru, śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

### **5.3. Mury z bloczków betonowych**

#### **5.3.1. Spoiny w murach z bloczków betonowych**

12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym długość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5- 10 mm

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Warunki przystąpienia do robót murowych**

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrolę co najmniej:

zgodności wykonania robót ziemnych i usytuowania fundamentów, zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowania ścian,

zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi, sprawności stosowanego sprzętu.

Sprawdzić jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów wyrobów certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności lub też prowadząc badania we własnym zakresie i oceniając je zgodnie z PN-B-03002:1999.

### **6.2. Wykonanie murów**

#### **Zasady ogólne**

Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi.

Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości i powierzchni budynku. Różnica poziomów wznoszenia nie powinna przekraczać 4 m w przypadku murów z cegły i 3,0 m w przypadku murów z bloków i pustaków. W miejscach połączeń murów wznoszonych niejednocześnie należy stosować zazębione strzępią końcowe. Przy większych różnicach w poziomach wznoszenia należy stosować strzępią schodowe lub przerwy dylatacyjne. **Konstrukcje murowe** powinny być w trakcie wykonywania *zabezpieczone* przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych (np. niskich temperatur, deszczu, śniegu, kurzu) za pomocą folii, mat itp. Grubość spoin

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm, Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeżeli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny. W przeciwnym razie spoiny należy uważać za niewypełnione. n *Przy stosowaniu zapraw do spoin cienkich* grubość nominalna spoin wspornych nie powinna być większa niż 3 mm z odchyleniem –1 mm.

Mury nie przeznaczone do tynkowania powinny być spoinowane. Spoinowanie można wykonywać równocześnie ze wznoszeniem muru lub po jego wykonaniu. Profile spoiny powinny zapewniać odprowadzanie wody opadowej poza obręb spoiny (rys. 12.4-1).

Mury tynkowane lub spoinowane po zakończeniu murowania należy wykonywać na spoiny niepełne, pozostawiając spoinę niewypełnioną zaprawą na głębokość ok. 15 mm od lica (rys.

1)• Obudowa ościeżnic okiennych i drzwiowych **[ zalecana stolarka fabrycznie wykonana wg zestawienia projektu ]**

Ościeżnice drzwiowe z drewna lub ze stali powinny być osadzone w murze za pomocą

kotwi stalowych z bednarki. W przypadku ościeżnic metalowych dopuszcza się stosowanie kotwi ze stali zbrojeniowej o średnicy 8 mm. Rozstaw kotew powinien być nie większy niż 0,75 m w drzwiach i 1,0 m w oknach. W murach grubych jeden koniec kotwy powinien być rozcięty i rozgięty tak, aby końce rozgięcia znajdowały się w spoinie pionowej muru w odległości 3/4 lub 1 cegły od krawędzi ościeżnicy. Drugi koniec kotwy powinien być przybity do ościeżnicy gwoździami lub zamocowany za pomocą wkrętów, a w przypadku ościeżnic stalowych - przyspawany.

### **6.3. Tolerancje wykonania**

Wymagania ogólne

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy NI 1, N2 oraz *specjalne*. Jeśli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę NI. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach zniszczenia oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym. Klasę tolerancji specjalnych należy podać w ustaleniach projektowych w zależności od specyfiki wymagań związanych z użytkowaniem lub wykonaniem obiektu (np. przy wykonywaniu murów z kamienia o nieregularnych wymiarach itd.). Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić  $\pm 1$  mm. Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub filarów.

Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różniące się w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyleń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST

pkt. 7. Jednostką obmiarową jest:

[ m<sup>2</sup> ] – wymurowania ściany,

[ m<sup>3</sup> ] – objętości ścian i zamurowań,

[ m ] – montaż nadproży prefabrykowanych i stalowych,

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST pkt. 8.

Odbiór robót murowych i nadproży powinien się odbywać przed tynkowaniem ścian i innymi robotami wykończeniowymi, ale po osadzeniu stolarki i ościeżnic. Odchyłki w wymiarach poziomych ścian nie powinny przekraczać 20mm, a odchyłki w pionie 5mm. Podstawę do odbioru w/w robót powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających protokoły odbioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonane przed odbiorem budynku. Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt. 9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena jednostkowa obejmuje:

dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,

wymurowanie ścian,

ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,

uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym wytwarzane na miejscu budowy.

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów-Część 2: Zaprawa murarska. PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone.

PN-EN 13369:2005 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu. PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne – Cegły kratówki. PN-H-93407:1991 Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych -- Warunki techniczne dostawy

### **10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa.1990

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45261100-5

**WYKONANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)



- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

### **1.1.Wstęp**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dachu w konstrukcji stalowej, kratownicowej – schemat statyczny i rozwiązania konstrukcyjne – wg projektu konstrukcji.

Forma – prosty, dwuspadowy, z elementami symetrycznymi, o kącie nachylenia 15 stopni, tj. 27%. Kratownice - wg pt konstrukcji. Oparcie kratownic na wieńcu ściany murowanej i słupach stalowych od strony bram rozwieranych, poprzez kratownice stalowe pośrednie. Krycie dachu membraną EPDM mocowaną mechanicznie na twardej wełnie mineralnej 10 cm z folią PE na blasze konstrukcyjnej - T92/0,7 opartej na dźwigarach kratowych jako elementu robót Budynku garażowo garażowo-gospodarczego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

lokalizacja : Grabica, obręb 9 Grabica, działka nr ewid. 529/1, 527

inwestor : Gmina Grabica, Grabica 66, 97-306 Grabica

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Iu umożliwienia kontroli stanu kominów i czyszczenie ich.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

W zakres tych robót wchodzi:

Roboty przygotowawcze,

Wykonanie i montaż konstrukcji drewnianej więźby dachowej,

Deskowanie połaci dachowych,

Zabezpieczenie konstrukcji środkami ognioochronnymi i grzyboobdobójczymi.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w OST pkt. 1.6.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt.1.7.

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

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

Dla wymienionych robót stosuje się drewno klasy C24 wg następujących norm państwowych:

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

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

Konstrukcja drewniana płatwiowo-kleszczowa z ścianką kolankową

Konstrukcja ścian stolcowych – słupowych w rozstawie j/w dokumentacji

Konstrukcja facjat – lukarn

Pokrycie – odeskowanie połaci dachowej deska 20mm

Pokrycie papą zgrzewalną 1\*

Montaż stolarki połaciowej okna dachowe - wymiany

Ołączenie łąty w rozstawie pod dachówkę ceramiczną zakładkową [karpiówką]

Pokrycie dachówką ceramiczną

Gąsior ceramiczny z fartuchem

Obróbki blacharskie: opierzenia -fartuchy, pasy nadrynnowe z blachy tytanowo-ocynkowej, rynny, rury spustowe

Montaż ław i stopni kominarskich + drabinki śniegowe



## **2.1 KONSTRUKCJE DREWNIANE – WIĘŻBA DACHOWA – zgodna z Projektem Konstr.**

Dachy w konstrukcji stalowej, kratownicowej – schemat statyczny i rozwiązania konstrukcyjne – wg projektu konstrukcji.

Forma – prosty, dwuspadowy, z elementami symetrycznymi, o kącie nachylenia 15 stopni, tj. 27%. Kratownice - wg pt konstrukcji. Oparcie kratownic na wieńcu ściany murowanej i słupach stalowych od strony bram rozwiernych, poprzez kratownice stalowe pośrednie.

Krycie dachu membraną EPDM mocowaną mechanicznie na twardej wełnie mineralnej 10 cm z folią PE na blasze konstrukcyjnej - T92/0,7 opartej na dźwigarach kratowych.

Proponowana kolorystyka dachu: odcienie szarości, grafitu – w nawiązaniu do istniejących zabudowań.

2.1.1. Wilgotność drewna stosowana na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 20 %

dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18 %

2.1.2. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do +50 mm lub do -20 mm dla 20 % ilości

- w szerokości do +3 mm lub do -1 mm

- w grubości do +1 mm lub do -1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

dla łąt o grubości do 50 mm:

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

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

dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

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

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

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

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

### **2.2. Deskowanie dachu**

plyta OSB-3 wodoodporna gr. 22 mm wg PN-EN 12369-1:2002, PN-EN 300:2007

### **2.3. Łączniki**

Łączniki wg dokumentacji Projektowej

### **2.4. Środki ochrony drewna**

2.4.1 Elementy drewniane impregnować środkami owado- i grzybobójczymi tj. Intox S lub o podobnych właściwościach ogólnie dostępnych w handlu, oraz środkami ogniochronnymi tj. np. Fobos.

Preparaty do impregnacji drewna zastosowanego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi lub do produkcji czy przechowywania żywności muszą mieć atest Państwowego Zakładu Higieny oraz atest Instytutu Techniki Budowlanej -dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz deklaracje zgodności z Polskimi normami lub normami zharmonizowanymi z UE ( PN-EN 460 ) .

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

4.Do prac należy stosować materiały budowlane posiadające atesty i certyfikaty dopuszczenia do prac w budownictwie

5.Wszystkie materiały stosowane do wykonania winny odpowiadać i spełniać wymagania norm odnośnie zapewnienia warunków higieniczno-sanitarnych i użytkowych bezpieczeństwa pożarowego i izolacyjności cieplnej i akustycznej.

Wymagania stawiane wszystkim materiałom określa Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu odebranego przez Inspektora Nadzoru.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt. 4.

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

**5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną** przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

#### **5.2. Ułożenie więźby dachowej**

Zaimpregnowanie miejsc obrabianych i ułożenie murłat, i zmontowanie konstrukcji dachu z gotowych elementów.

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

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

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

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

specjalnych spinek. Można też układać płyty z frezowanymi krawędziami łącząc je na zakładkę tak, aby wręb wyższej płyty opierał się na wrębie umocowanej niżej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

zgodności wykonanej konstrukcji z dokumentacją techniczną,  
prawidłowości kształtu i zachowania właściwych rozstawów elementów składowych z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek,  
prawidłowości złączy elementów i zgodności z projektem,  
dopuszczalnych odchyłek wymiarowych i odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego,  
dopuszczalnych odchyłek kształtujących połąc dachową – płaskości powierzchni,  
prostoliniowości krawędzi, kształtu połąci.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest:

[ m lub m<sup>3</sup> ] - wykonanej konstrukcji więźby,

[ m<sup>2</sup> ] - deskowania połąci dachowej, zabezpieczenia konstrukcji środkami ognioochronnymi i grzyboobdobójczy

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST pkt. 8.

Wszystkie roboty objęte w/w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt. 9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w niniejszej SST.

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia styczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

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

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

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

PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złączonych.

PN-EN 338:2009 Drewno konstrukcyjne – Klasy wytrzymałości.

PN-EN 12369-1:2002 Płyty drewnopochodne. Wartości charakterystyczne do projektowania.

Część 1: Płyty OSB, płyty wiórowe i płyty pilśniowe.

PN-EN 300:2007 Płyty o wiórach orientowanych (OSB) – Definicje, klasyfikacja i wymagania techniczne.

### **10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4)

Arkady, Warszawa 1990 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ROBOTY TERMOIZOLACYJNE**  
kod CPV 45321000-3

## **SPIS TREŚCI**

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**





## **1.2. Zakres stosowania SST**

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

## **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty przygotowawcze,  
Izolacje termiczne ścian ,  
Izolacje termiczne posadzek,  
Izolacje termiczne dachów

## **1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia podano w OST pkt.1.6.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.7.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne zasady dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

### **2.1. Wymagania ogólne**

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczający dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej odpowiednich norm, kart technicznych producenta i aprobat technicznych.

### **2.2. Materiały izolacyjne**

2.2.1. wełna mineralna - wymagane parametry techniczne:

Wymagania fizyczne i chemiczne - wg PN-75/B-23100.

Płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową ściśliwość.

Płyty z wełny mineralnej występują w kilku odmianach, różniących się gęstością i twardością:  
miękkie, o gęstości 60 kg/m<sup>3</sup>,  
półtwarde, o gęstości od 80 kg/m<sup>3</sup> do 120 kg/m<sup>3</sup>,  
twarde, o gęstości od 150 kg/m<sup>3</sup> do 180 kg/m<sup>3</sup>.

Parametry techniczne wełny mineralnej powinny być zgodne z PN-EN 13162:2009

2.2.2. polistyren ekstrudowany wg PN-EN 13164:2009

2.2.3. styropian wg PN-EN 13163:2009,

2.2.4. wełna szklana wg PN-EN 13162:2009,

współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,033 \text{ W/mK}$

## **3. SPRZĘT**

Ogólne zasady dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta izolacji.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne zasady dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta izolacji.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne zasady transportu podano w OST pkt. 4.

Izolacyjne materiały ciepłone powinny być składowane na budowie w miejscach suchych, zabezpieczonych przed utratą ich własności na skutek zawilgocenia.

Wyroby należy transportować i składować zgodnie z instrukcją producenta: określającą sposób przewożenia i składowania wyrobu, zabezpieczający przed uszkodzeniem i zniszczeniem, uwzględniającą polskie przepisy obowiązujące w transporcie drogowym i kolejowym.

Instrukcja przewozowa powinna być udostępniona odbiorcom wyrobu.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

##### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Wykonanie w/w robót powinno być zgodne z kartami technicznymi stosowanych materiałów, normami

i warunkami technicznymi.

##### **5.1.1. Zakres wykonywania robót a) przygotowanie powierzchni**

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych Producenta i aprobaty technicznych odnośnie:

wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa),

temperatury podłoża,

wilgotności podłoża (maksimum 4%) - chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności.

##### **b) gruntowanie**

Powierzchnie betonowe i stalowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, zalecanych przez Producenta materiału izolacyjnego lub będących elementem danego materiału izolacyjnego zgodnie z kartą techniczną producenta i aprobatą techniczną.

##### **c) wykonanie warstwy izolacyjnej**

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych i aprobat technicznych. Przy układaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza. Podłoże oraz każda ułożona warstwa izolacji powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora Nadzoru do Dziennika Budowy.

##### **5.2. Ocieplenie powierzchni pionowych**

##### **5.2.1. Klejenie płyt na styk do podłoża**

W przypadku, gdy płaszczyzny ścian przeznaczonych do obłożenia są równe, bądź technologia wykonania ocieplenia podana przez Producenta dopuszcza, można zastosować metodę klejenia płyt na cienkiej warstwie zaprawy klejowej.

##### **5.2.2. Kotwienie ocieplenia**

W zależności od konstrukcji, przeznaczenia i funkcji ocieplanej powierzchni dobierany jest materiał ocieplenia i odpowiedni rodzaj jego kotwienia. Gęstość i sposób kotwienia musi zapewnić bezpieczne przeniesienie przewidywanych obciążeń. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenia wyrwywające musi być odpowiednio większe od wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę. Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

##### **5.2.3. Ułożenie ocieplenia w lekkich ściankach działowych**

Ocieplenie lekkich ścianek działowych należy umieścić między profilami wełnę mineralną lub szklaną i zabezpieczyć ją przed osunięciem.

##### **5.3. Ocieplanie powierzchni poziomych**

Ocieplanie posadzek i stropów należy wykonywać na równej powierzchni w sposób ciągły bez

przyklejania (lub z przyklejaniem, jeżeli technologia podana przez Producenta wymaga). Ocieplenie powinno być położone na warstwie paroizolacji i zabezpieczone przed przenikaniem wilgoci z warstwy dociskowej. Płyty materiału izolacyjnego na całej ocieplanej powierzchni powinny ściśle do siebie dochodzić i nie tworzyć widocznych spoin niezależnie od sposobu mocowania izolacji i rodzaju ocieplanej powierzchni.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

### **6.1. Kontrola robót**

Kontrola robót obejmuje:

stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,  
sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,  
sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,  
kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam i zabrudzeń),  
kontrolę wytrzymałości betonu na odrywanie,  
kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojień itp.), oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki ( grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta, kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji, oznaczenie przyczepności izolacji (w przypadku izolacji natryskowych). Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm i aprobat technicznych. Nie należy stosować materiałów po okresie gwarancyjnym.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7. Jednostką obmiarową jest: [ m<sup>2</sup> ] - wykonania izolacji termicznej

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania odbioru robót podano w OST pkt. 8.

Podstawę do odbioru wykonania robót izolacyjnych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

pełną dokumentację powykonawczą,  
protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów, oświadczenie Inspektora Nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań dotyczących prawidłowości wykonania robót izolacyjnych były pozytywne.

Nie przewiduje się odstępstw od wymagań niniejszych warunków technicznych

Protokół odbioru powinien zawierać zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót izolacyjnych z projektem. W ramach odbioru robót izolacyjnych należy odebrać:

a) warstwy izolacji termicznych  
po przygotowaniu podłoża pod izolację  
po wykonaniu każdej izolacji

W ramach w/w robót należy sprawdzić:

b) materiały,  
wytrzymałość, równość, czystość i stan wilgotności podłoża lub podkładu, spadki podłoża jeżeli dotyczy posadzek,  
ciągłość warstwy izolacyjnej i dokładność połączenia jej z podłożem, szczelność izolacji, dokładność obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury itp.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w OST pkt. 9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Cena jednostkowa obejmuje: przygotowanie stanowiska roboczego, dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu, przygotowanie i oczyszczenie podłoża, przygotowanie materiałów do wykonania izolacji wykonanie warstwy gruntującej, wykonanie izolacji, wykonanie naprawy stwierdzonych błędów w wykonaniu izolacji, wykonanie warstw ochronnych izolacji zgodnie z dokumentacją projektową, przeprowadzenie niezbędnych badań, oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

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

PN-EN 12089:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy zginaniu.

PN-EN 13162:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie Specyfikacja.

PN-B-23100:1975 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych – Wełna mineralna.

PN-EN 12087:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.

Majster budowlany "Roboty izolacyjne" Wydanie ósme. Arkady. Warszawa. Aprobata

Techniczna Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C:

Zabezpieczenia i izolacje. Warszawa 2005.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ROBOTY TYNKARSKIE** wewnątrz  
kod CPV 45410000-4

TYNKI WEWNĘTRZNE

## **SPIS TREŚCI**

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych jako elementu robót jako elementów robót Wykończeniowych – tynkarskich wewnętrznych „ **budynku garażowo-gospodarczego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną**

**lokalizacja : Grabica, obręb 9 Grabica, działka nr ewid. 529/1, 527**

**inwestor : Gmina Grabica, Grabica 66, 97-306 Grabica**

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

uzupełnienie tynków wewnętrznych,

wykonanie nowych tynków cementowo – wapiennych, cementowych,

wykonanie gładzi gipsowej.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Ogólne wymagania dotyczące określeń podstawowych podano w OST pkt.1.6.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt.1.7.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt.2.

### **2.1. Tynk cementowo- wapienny**

Wszystkie materiały do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

2.1.1. Woda - do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.1.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

– nie zawierać domieszek organicznych,

– mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich –średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.1.3. Cement odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 197-1:2002,

2.1.4. wapno suchogaszone (hydratyzowane) lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna palonego. Ciasto wapienne powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych; wymagania dla wapna określone są w normie PN-EN 459-1:2003,

2.1.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne i cementowe





Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych i należy stosować wapno suchogaszzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Do zapraw cementowych zaleca się dolewać ciasto wapienne rozrobione w wodzie (w postaci mleka wapiennego).

2.1.4. Gładź gipsowa - gotowa mieszanka do rozrobienia z wodą.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt.3.

#### **3.1. Sprzęt do wykonywania robót tynkowych**

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

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych mieszanek tynkarskich lub mas tynkarskich.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt.4.

#### **4.1. Transport materiałów**

Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST pkt.5.

#### **5.1. Warunki przystąpienia do robót**

– Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

– W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

– Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

– W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

#### **5.2. Przygotowanie podłoża**

5.2.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.

3.3.2.

5.2.2. Spoiny w murach ceglanych

– Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-

proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.  
– Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### **5.3. Wykonywanie tynków zwykłych**

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

### **5.5. Uzupełnienie tynków cementowo – wapiennych**

Odbicie odstających i spękanych tynków. Przygotowanie powierzchni do tynkowania.

Wykonanie tynków zwykłych trzywarstwowych.

Dokładne połączenie nowych tynków z istniejącymi.

### **5.6. Wykonanie gładzi gipsowej**

Podłoże powinno być czyste, suche, wolne od pyłu i kurzu oraz wszelkich środków zmniejszających przyczepność. Wystające pręty i druty stali zbrojeniowej oraz inne elementy stalowe powinny być zabezpieczone przed kontaktem z gładzią (możliwość wystąpienia reakcji chemicznej - korozji, przy kontakcie z gipsem). Podłoża o wysokiej nasiąkliwości zaleca się zagruntować środkiem gruntującym, który wyrównuje chłonność podłoża. Podłoża gładkie, o niskiej nasiąkliwości, należy zagruntować środkiem gruntującym, który zwiększa przyczepność i chropowatość powierzchni.

Odpowiednio przygotowaną gładź gipsową nanieść na powierzchnię ściany bądź sufitu przy użyciu typowych narzędzi tynkarskich, a następnie wyrównać do uzyskania stosunkowo równej powierzchni. Po upływie ok. 30 min. należy wygładzić przesychnającą już gładź, do uzyskania równej, gładkiej powierzchni.

Po wyschnięciu i stwardnieniu szlifuje się ją drobnoziarnistym papierem ściernym lub też odpowiednią siateczką ścierną.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST pkt.6. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: przygotowania podłoża pod tynki, oczyszczenia spoin, jakości materiałów i mieszanek tynkarskich, zgodności nałożenia odpowiednich rodzajów tynków w miejscach zgodnie z projektem, odchyłek powierzchni i krawędzi, jakości itp.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST pkt.7.

Jednostką obmiarową jest:

[ m<sup>2</sup> ] - powierzchni naprawianych, gruntowanych, otynkowanych,

## **8. ODBIORU ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST pkt.8.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

### **8.1. Odbiór tynków**

8.1.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową

. 8.1.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

– pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

– poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

8.1.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.1.4. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- obsadzenie kratak wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- wykonanie gładzi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1 Normy**

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 197-1:2002/A3:2007 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-B-01302:1992 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe – Terminologia.

PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady wykonywania i wymagania techniczne.

### **10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Kod CPV 45400000-1**

**ROBOTY WYKOŃCZENIOWE  
W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Kod CPV 45442100-8**

**ROBOTY MALARSKIE**

## **SPIS TREŚCI**

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

## **1.2. Zakres stosowania SST**

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

## **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują:

Roboty przygotowawcze,

Malowanie farbą emulsyjną starych i nowych tynków ścian i sufitów,

Malowanie farbą olejną ścian.

## **1.4. Określenia podstawowe**

Ogólne wymagania dotyczące określeń podstawowych podano w OST pkt.1.6.

**Podłoże malarskie** – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

**Farba** – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanka bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

**Farba dyspersyjna** (emulsyjna) – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt.1.7.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt.2.

### **2.1. Rodzaje materiałów**

#### **2.1.1. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych**

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- a) farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- b) farby olejne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002.

#### **2.1.2. Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to: rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie, środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża, środki do likwidacji zacieków i wykwitów,

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź Polskich Norm.

#### **2.1.3. Woda**

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa i woda pitna

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt.3.

### **3.1. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich**

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża, pędzle i wałki, mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb, drabiny i rusztowania.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt.4.

##### **4.1. Transport i składowanie materiałów**

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST pkt.5.

##### **5.1. Warunki przystąpienia do robót malarskich**

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być odkurzona i odtłuszczona.

##### **5.2. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie**

###### **5.2.1. Tynki**

1. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

2. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.2.2. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatą techniczna.

##### **5.3. Warunki prowadzenia robót malarskich**

###### **5.3.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich**

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,

w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

###### **5.3.2. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych**

Roboty malarskie wewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w niniejszej SST.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

##### **5.4. Wymagania dotyczące powłok malarskich**

###### **5.4.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb emulsyjnych**

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być:

niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie,

aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,

jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i

dokumentacją projektową,

bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,

bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek, bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST pkt.6.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: jakości i gatunku farb, zgodności kolorów,



sposobu i dokładności oczyszczenia i przygotowania podłoża, ilości nakładanych warstw (grunt, podkład, nawierzchnia), równomierności rozłożenia i nasycenia farb, odporności powłoki na wycieranie i zarysowanie, przyczepności powłoki do podłoża itp.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST pkt.7.

Jednostką obmiarową jest:

[ m<sup>2</sup> ] – powierzchni oczyszczonych, gruntowanych, malowanych,

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST pkt.8.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w pkt. 6.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Ceny jednostkowe obejmuje:

przygotowanie stanowiska roboczego,

dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,

obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,

ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,

zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,

przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów, przygotowanie podłoży,

próby kolorów, demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót

elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,

wykonanie prac malarskich,

usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,

likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót malarskich według uzgodnionych cen jednostkowych koszty rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Roboty malarskie. Kod CPV 45442100-8. OWEOB Promocja – 2005 r.

uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo

ustalone w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4)  
Arkady, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.  
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Roboty malarskie. Kod CPV 45442100-8. OWEOB Promocja – 2005 r.

**Kod CPV 45420000-7**

**ROBOTY W ZAKRESIE  
ZAKŁADANIA STOLARKI BUDOWLANEJ**  
Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Kod CPV 45421100-5**  
**INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN, I PODOBNYCH ELEMENTÓW**

## **SPIS TREŚCI**

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

## **1.2. Zakres stosowania SST**

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

## **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują montaż: W budynku przewiduje się stolarkę okienną indywidualną PVC; podział i szerokości ramiaków jak wg zestawienia stolarki. Bramy małe stalowe uchylne, ocieplone typu Hoermann; bramy duże - rozwiernie systemowe ocieplane.

Stolarka okienna – proponowana kolorystyka - biała.

Projektuje się 2 doświetla dachowe stałe (fix) typu Velux, Fakro 120/120cm.

Stolarka wewnętrzna drzwiowa drewniana płycinowo-ramowa – standardowa.

Proponowana kolorystyka w nawiązaniu do stolarki okiennej; jednolita barwa. Wykończenie fabryczne.

Drzwi zewnętrzne standardowe metalowe. Stolarka w wykończeniu fabrycznym.

Parapety wewnętrzne z MDF w kolorze okien gr. 3,8 cm, zewnętrzne stalowe, w kolorze pokrycia dachu.

## **1.4. Określenia podstawowe**

Ogólne wymagania dotyczące określeń podstawowych podano w OST pkt.1.6.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt.1.7.

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

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt.2.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną.

## **2.3. Materiały pomocnicze**

– pianka poliuretanowa, kotwy, wkręty, silikon.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt.3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt.4.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

### **4.1. Transport i składowanie materiałów**

Stolarka powinna być pakowana jednostkowo w kompletnym zestawie elementów składowych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST pkt.5.

### **5.1. Przygotowanie stolarki**

– przed osadzeniem stolarki należy dokładnie wymierzyć i sprawdzić wykonanie ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni, ościeża należy naprawić i oczyścić.

– skrzydła, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

Przed rozpoczęciem wbudowania stolarki należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy:



- uszczelki są prawidłowo osadzone (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą), w ościeżnicach drzwiowych,
  - szyby, a szczególnie szyby zespolone nie są uszkodzone,
  - okucia i zawiasy są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.
- Nie należy montować stolarki uszkodzonej, zachlapanej np. zaprawą tynkową.

## **5.2. Osadzenie stolarki**

### Ościeżnice i skrzydła

Podczas osadzania, ościeżnicę należy dokładnie ustawić, tak, aby była zapewniona prostopadłość stojaków z nadprożem, a w razie potrzeby, stojaki ościeżnicy należy odpowiednio rozeprzeć i zaklinować do uniknięcia deformacji. Kontrolując pion i poziom ościeżnicy oraz położenie listwy progowej należy skrócić złącza rozporowe i ostatecznie sprawdzić ustawienie.

Wbudowanie ościeżnicy powinno być wykonywane w ten sposób, aby prostokąt powstały z krawędzi rzeczywistych znajdował się w granicach tolerancji utworzonych przez kąt największy i najmniejszy.

Odchyłki od kąta prostego należy określać przez pomiar dwóch przekątnych w świetle ościeżnicy, a różnica długości przekątnych nie powinna przekraczać 3 mm.

Po osadzeniu stolarki należy sprawdzić:

- dokładność wykonania ościeży, która powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych,
- czy szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnione są materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB,

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

## **5.3. Montaż parapetów**

Parapety należy wysunąć 30 mm poza lico ściany.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST pkt.6.

**6.1. Zasady kontroli jakości** powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST pkt.7.

Jednostką obmiarową jest:

[ m<sup>2</sup> ] - montażu drzwi,

[ m ] - montażu parapetów.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST pkt.8.

### **8.1. Odbiór osadzenia stolarki**

1) przed wbudowaniem

na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną (w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania) oraz za zgodność z zamówieniem,

2) w ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych (podparcia progów, zamocowania ościeżnic, uszczelnienie luzów),

3) po wbudowaniu:

– przy wbudowywaniu stolarki nie powinno dojść do zmiany cech geometrycznych ościeżnic, uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć. Odchylenie od pionu ościeżnic nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę,

– otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć,

– ruch skrzydła przy otwieraniu i zamykaniu drzwi powinien być płynny, bez zahamowań i zaczeplania skrzydła o ościeżnicę. Działanie ruchomych elementów okuć powinno przebiegać bez zacięć. Uszczelka przylgowa powinna ściśle przylegać do płaszczyzny skrzydła drzwiowego na całym obwodzie.

– otwarte skrzydła stolarki nie mogą samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać,

– zamknięte skrzydła powinny przylegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożami,

– zamknięte skrzydła okien lub drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę wykazywać żadnych luzów,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- dostarczenie gotowej stolarki drzwiowej,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- roboty podstawowe i czynności pomocnicze,
- obsadzenie stolarki wraz z uszczelnieniem,
- montaż parapetów,
- regulacja skrzydeł drzwiowych oraz okuć,
- oczyszczenie stolarki po jej wmontowaniu,
- usunięcie uszkodzeń wynikłych w trakcie wykonywania robót,

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-EN-13165:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie. Specyfikacje.

PN-B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.

PN-EN-1303:1998 Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe do zamków. Wymagania i metody badań.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**INSTALOWANIE STOLARKI METALOWEJ –BRAM GARAŻOWYCH**

**Kod CPV 45421100-5; 45421140- 7**

**Kod CPV 45421160-3**  
**INSTALOWANIE PODOBNYCH WYROBÓW METALOWYCH**

## **SPIS TREŚCI**

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki - bram garażowych segmentowych jako elementu robót „**budynku garażowo-gospodarczego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną**

**lokalizacja : Grabica, obręb 9 Grabica, działka nr ewid. 529/1, 527**

**inwestor : Gmina Grabica, Grabica 66, 97-306 Grabica**

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują:

Roboty przygotowawcze, montaż konstrukcji - umocowań bramowych

### **1.4. Określenia podstawowe**

Ogólne wymagania dotyczące określeń podstawowych podano w OST pkt.1.6.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt.1.7.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Ogólne wymagania dotyczące określeń podstawowych podano w OST pkt.1.6.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt.1.7.

## **2. MATERIAŁY**

**2.1**Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano j.n bramy garażowe z funkcją uchylną lub podnoszoną

**Materiał ramy:** Bramy małe stalowe uchylne, ocieplone typu Hoermann; bramy duże - rozwierne systemowe ocieplane.

**Automatyka Sterowanie:**zdalne (radiowe), system automatycznego zatrzymania bramy w przypadku napotkania przeszkod

**Zabezpieczenia:**mechanizm automatycznego rozłączania po natrafieniu na przeszkodę, zintegrowane, mechaniczne zabezpieczenie przed podważeniem; zabezpieczenie przed

przytrzaśnięciem dłoni i przed opadnięciem płyty bramy,

**Gwarancja:** ( Producenta )

**Normy, certyfikaty, aprobaty:**PN-EN 13241-1, PN-EN 12604, PN-EN 12453

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt.3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt.4.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

#### **4.1. Transport i składowanie materiałów**

Stołarka powinna być pakowana jednostkowo w kompletnym zestawie elementów składowych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST pkt.5.

#### **5.1. Przygotowanie montażu bram**

– przed osadzeniem stelażu – umocowan należy dokładnie wymierzyć i sprawdzić wykonanie ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni, należy naprawić i oczyścić.

– ramy powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

Przed rozpoczęciem wbudowania bram należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy:

– uszczelki są prawidłowo osadzone (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą), w ościeżnicach drzwiowych,

okucia i zawiasy są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Nie należy montować stelaży uszkodzonych zachlapanej np. zaprawą tynkową

#### **5.2. Osadzenie stelażu elementów stalowych**

Ościeżnice – prowadnice i skrzydła bramowe

Podczas osadzania, ościeżnicę należy dokładnie ustawić, tak, aby była zapewniona prostopadłość stojaków z nadprożem, a w razie potrzeby, stojaki ościeżnicy należy odpowiednio rozeprzeć i zaklinować do uniknięcia deformacji. Kontrolując pion i poziom ościeżnicy oraz położenie listwy progowej należy skrócić złącza rozporowe i ostatecznie sprawdzić ustawienie.

Wbudowanie ościeżnicy- prowadnicy powinno być wykonywane w ten sposób, aby prostokąt powstały z krawędzi rzeczywistych znajdował się w granicach tolerancji utworzonych przez kąt największy i najmniejszy.

Odchyłki od kąta prostego należy określać przez pomiar dwóch przekątnych w świetle ościeżnicy, a różnica długości przekątnych nie powinna przekraczać 3 mm.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST pkt.6.

**6.1. Zasady kontroli jakości** powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki bramowej - drzwiowej.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST pkt.7.

Jednostką obmiarową jest:

[ m<sup>2</sup> ] - montażu drzwi, i bram garażowych uchylnych

[ m ] - montażu parapetów.- prowadnic

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST pkt.8.

#### **8.1. Odbiór osadzenia stolarki**

1) przed wbudowaniem

na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną (w zakresie rozwiązania

konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania) oraz za zgodność z zamówieniem,

2) w ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych (podparcia progów, zamocowania ościeżnic, uszczelnienie luzów),

3) po wbudowaniu:

– przy wbudowywaniu stolarki nie powinno dojść do zmiany cech geometrycznych ościeżnic, uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć. Odchylenie od pionu ościeżnic nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę- prowadnice bramowe

– otwieranie i zamykanie skrzydeł bramowych powinno odbywać się bez zacięć,

– otwarte skrzydła stolarki nie mogą samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać,

– zamknięte skrzydła powinny przylegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożami,

– zamknięte skrzydła okien lub drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę

wykazywać żadnych luzów,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt.9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi, Bramy – skrzydła ocieplane Terminologia.

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-EN-13165:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie. Specyfikacje.

PN-B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.

PN-EN-1303:1998 Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe do zamków. Wymagania i metody badań.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Kod CPV 45430000-0**

**POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Kod CPV 45431000-7**

**KŁADZENIE PŁYTEK**

**POSADZKA I OKŁADZINY ŚCIAN Z CERAMIKI**

**Kod CPV 45431200-9**

**KŁADZENIE GLAZURY**

**Kod CPV 45431100-8**

**KŁADZENIE TERAKOTY**

## **SPIS TREŚCI**

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**



## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót posadzek i okładzin ścian z ceramiki jako elementu robót budynku garażowo-gospodarczego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną  
lokalizacja : Grabica, obręb 9 Grabica, działka nr ewid. 529/1, 527

inwestor : Gmina Grabica, Grabica 66, 97-306 Grabica

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują:

Rodzaj podłóg i posadzek pokazano na rzutach kondygnacji.

W części komunikacyjnej (wiatrołap, komunikacja, szatnia, pokój śniadań) posadzka-gres o podwyższonej ścieralności (gres przemysłowy).

Płytki: - ścienne: w kolorze jasnego beżu, ecru,

- podłogowe: - gresowe podłogowe - w całej strefie socjalnej w kolorze białym, jasnym, szarym. Pomieszczenie WC w kolorze jak w/w. Na ścianach w łazience płytki ścienne w tonacji jaśniejszej niż na podłodze. W garażach i pomieszczeniach technicznych - posadzka betonowa, przemysłowa. Specyfikacja obejmuje wykonanie posadzek i okładzin ścian z płytek ceramicznych przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia podano w OST pkt.1.6.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt.1.7.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt.2.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

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

Do wykonania w zakresie określonym punktem 10.1.3. przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

a) Ceramika – płytki podłogowe o wym. 29,7x29,7 cm i ścienne o wym. 20x20cm

Płytki powinny spełniać wymagania norm: PN-EN 101:1994; PN-EN ISO 10545-3:1999; PN-EN ISO 10545-2:1999; PN-EN ISO 10545-12:1999; PN-EN ISO 10545-7:1999; PN-EN ISO 10545-14:1999; PN-EN 14411:2005.

Rodzaj płytek i ich parametry techniczne musi określać dokumentacja projektowa, szczególnie dotyczy to płytek dla których muszą być określone takie parametry jak np. stopień ścieralności, twardość.

b) Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm. c) Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

listwy dylatacyjne i wykończeniowe, fuga dylatacyjna, silikon dylatacyjny, środki ochrony płytek i spoin, środki do usuwania zanieczyszczeń, środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

d) Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

a) Folia w płynie - folia izolacyjna do powierzchniowego, powłokowego, bezspoinowego uszczelniania pomieszczeń o dużej intensywności zwilgocenia przed układaniem płytek ceramicznych.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i narzędzi podano w OST pkt.3.

Do wykonywania w/w robót należy stosować sprzęt zgodnie z instrukcją producenta.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu robót podano w OST pkt.4.

#### **4.1. Transport i składowanie materiałów**

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych, oryginalnych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST pkt.5.

#### **5.1. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania powierzchni z ceramiki powinny być zakończone: wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłóży, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,

roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np.

technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),

wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

W/w roboty należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymać się w ciągu całej doby.

Wykonane posadzki i okładziny ścian z ceramiki należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

#### **5.2. Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych**

##### **5.2.1. Podłóża pod posadzki ceramiczne**

podłóże musi być mocne, bez rys, chłonne, wolne od kurzu, olejów i innych zanieczyszczeń; temperatura stosowania od + 5°C do max. 30°C,

mieszanie, nanoszenie i wygładzanie musi następować jedno po drugim,

nakładać tylko taką ilość materiału, która może być wykorzystana w czasie przydatności.

##### **5.2.2. Wykonanie posadzek**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót posadzkowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin.

Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłóży. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.



Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły (jeżeli uwzględnione są w projekcie wykonawczym).

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą, mokrym pędzlem.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

### **5.3. Wykonanie okładzin ścian z ceramiki**

#### **5.3.1. Podłoża pod okładzinę ścienną**

Powierzchnie narażone na stałe spryskiwanie wodą (w natryskach) należy dodatkowo zagruntować preparatem gruntującym oraz wykonać powłokę uszczelniającą. Do klejenia ceramiki użyć elastycznej zaprawy klejowej. Z kolei przed rozpoczęciem spoinowania klej utrzymujący płytki winien być suchy (czas schnięcia z reguły 48 godz.). Spoinowanie należy wykonywać masą przeznaczoną do spoin, uszlachetnioną tworzywem sztucznym.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

W przypadku podłóż nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoża powinno spełniać następujące wymagania:

powierzchnia czysta, niepyląca, bez ubytków i tłustych plam,

odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,

odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,

odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

#### **5.3.2. Wykonanie okładzin ścian z ceramiki**

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych.

Do spoinowania można przystąpić j.w.

Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST pkt.6.

### **6.1. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące posadzki i okładzin ścian z ceramiki**

6.1.1. Prawidłowo wykonana posadzka z ceramiki powinna spełniać następujące wymagania:

cała powierzchnia posadzki powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy posadzek dla których różnorodność barw jest zamierzona),

cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,

grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,

dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej (mierzone łataj długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki, spoiny na całej długości i szerokości muszą być

wypełnione zaprawą do spoinowania,

dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki,

szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,

listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

6.1.2. Prawidłowo wykonana okładzina ścian z ceramiki powinna spełniać następujące wymagania:

dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,

odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,

spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania,

dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,

elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST pkt.7. Jednostką obmiarową jest:

1 m<sup>2</sup> - wykonania posadzki z ceramiki,

1 m<sup>2</sup> - wykonania okładzin ścian z ceramiki.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST pkt.8.

Roboty podlegają zasadom odbiorów robót zanikających. Badania przy odbiorze polegają na wzrokowej ocenie kształtów i powierzchni posadzek i okładzin oraz sprawdzeniu

technicznych dokumentów kontrolnych i ewent. przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w pkt. 6.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST pkt.9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Cena jednostkowa obejmuje:

robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,

wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,  
wartość pracy sprzętu z narzutami,  
koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,  
podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej. PN-

EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw. PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali

Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990r

Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Pokrywanie podłóg i ścian.

Kod CPV 45430000. Układanie płytek ceramicznych na pogłogach i na ścianach. Wydanie II,  
OWEOB Promocja – 2005 r.  
Karty techniczne materiałów.

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

**Kod CPV 45321000-3**

**IZOLACJA CIEPLNA**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Kod CPV 45443000-4**

**ROBOTY ELEWACYJNE**





SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**TERMOIZOLACJA**  
**METODA LEKKO – MOKRA**  
Kod 45450000-6

**SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i **odbioru elewacji** jako elementu robót „Ocieplenie budynku garażowo-gospodarczego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną lokalizacja : Grabica, obręb 9 Grabica, działka nr ewid. 529/1, 527 inwestor : Gmina Grabica, Grabica 66, 97-306 Grabica

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty przygotowawcze,

Ocieplenie ścian fundamentowych wg SST B-04.01.02.,  
Ocieplenie budynku metodą lekka - mokra,  
Obróbki blacharskie – parapety, rury spustowe itp.,

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia podano w OST pkt.1.6.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.7.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne zasady dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczający dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

#### **2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu – metoda lekka - mokra**

2.2.1. środek gruntujący,

2.2.2. zaprawa klejąca do klejenia płyt izolacyjnych,

2.2.3. płyty styropianowe EPS 70-040 o gęstości 15 kg/m<sup>3</sup>,  
struktura zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,  
powierzchnia płyt gładka, bez wyszczerbień i wyłamań,

wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 100 kPa dla każdej próbki, płyty powinny być sezonowane przed użyciem przez okres co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania zgodnie z aprobatą.

2.2.4. zaprawa zbrojąca,

2.2.5. siatka zbrojąca z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>, wtapiana w zaprawę zbrojącą, wymiary oczek 3,5x4,5 mm, siła zrywająca pasek tkaniny o szer. 5 cm wzdłuż wątku 190 daN i osnowy 200 daN, tkanina powinna być zaimpregnowana alkaidoodporną dyspersją tworzywa sztucznego.

2.2.6. tynk mineralny cienkowarstwowy,

2.2.7. elementy uzupełniające – akcesoria systemowe, obróbki blacharskie.

#### **3. SPRZĘT**

Ogólne zasady dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta systemu.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne zasady transportu podano w OST pkt. 4.

Izolacyjne materiały cieplne powinny być składowane na budowie w miejscach suchych, zabezpieczonych przed utratą ich własności na skutek zawilgocenia.

Wyroby należy transportować i składować zgodnie z instrukcją producenta: określającą sposób przewożenia i składowania wyrobu, zabezpieczający przed uszkodzeniem i zniszczeniem, uwzględniającą polskie przepisy obowiązujące w transporcie drogowym i kolejowym.

Instrukcja przewozowa powinna być udostępniona odbiorcom wyrobu.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

Wykonanie w/w robót powinno być zgodne z kartami technicznymi stosowanych materiałów, normami i warunkami technicznymi

##### **5.1. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe**

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

##### **5.2. Przygotowanie podłoża**

Należy wykonać:

oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych, luźne cząstki materiału podłoża,

usunąć nierówności i ubytki podłoża,

usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,

##### **5.3. Wykonanie systemu ociepleń ścian**

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu.

###### **5.3.1. Gruntowanie podłoża**

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całej jego powierzchni.

###### **5.3.2. Montaż płyt styropianowych**

Nanieść zaprawę klejową na powierzchnię styropianu, zależnie od równości podłoża. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty naklejać w kierunku poziomym przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin. Nie wcześniej niż 24 godziny po zakończeniu klejenia należy wykonać mocowanie łącznikami mechanicznymi.

###### **5.3.3. Wykonanie detali elewacji**

###### **5.3.4. Wykonanie warstwy zbrojonej**

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej, nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

###### **5.3.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej**

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

###### **5.3.6. Warstwa wykończeniowa – tynkowanie**

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Następnie nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową.

##### **5.5. Montaż obróbek blacharskich**

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

#### **6.1. Kontrola robót**

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

Kontrola robót termoizolacyjnych obejmuje:

przygotowanie podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości, równości podłoża, klejenia płyt izolacji termicznej,  
wykonania mocowania mechanicznego,  
wykonania warstwy zbrojonej,  
gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej,  
wykonania warstwy wykończeniowej – tynku – pod względem jednolitości, równości, koloru faktury.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm i aprobat technicznych.

Nie należy stosować materiałów po okresie gwarancyjnym.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest:

[ m<sup>2</sup> ] – powierzchnia: tynków i warstw systemu dociepleń, z kamienia,

[ m ] – listew narożnikowych i startowych,

[ szt ] – kołków mocujących,

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania odbioru robót podano w OST pkt. 8.

##### **8.1. Odbiór robót**

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót termoizolacyjnych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w OST pkt. 9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena jednostkowa obejmuje:

a) termoizolacja

przygotowanie stanowiska roboczego,

dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,

obsługę sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi,

ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,

ocenę i przygotowanie podłoża,

zabezpieczenie stolarki, okładzin i innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem,

wyznaczenie krawędzi (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,

gruntowanie podłoża,

przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża,

mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków,

wykonanie warstwy zbrojonej – ze zbrojeniem ukośnym otworów,

gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy),

wyznaczenie przebiegu i montażu profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp.,

wykonanie warstwy wykończeniowej – tynki,

usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów,

wykonanie obróbek blacharskich,

### **c) roboty końcowe**

uporządkowanie terenu wykonywania prac,

usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,

likwidacja stanowiska roboczego.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13162:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 12089:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy zginaniu.

PN-EN 13859-1+A1:2008 Elastyczne wyroby wodochronne -- Definicje i właściwości wyrobów podkładowych -- Część 1: Wyroby podkładowe pod nieciągłe pokrycia dachowe.

PN-EN 13859-2+A1:2008 Elastyczne wyroby wodochronne -- Definicje i właściwości wyrobów podkładowych -- Część 2: Wyroby podkładowe do ścian.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Przepisy BHP przy robotach budowlanych i transportowych.

Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.

Aprobata Techniczna

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

kod CPV 45310000-3

**SPIS TREŚCI**

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**





## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot STWIORB**

Przedmiotem niniejszej STWIORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną w obiektach kubaturowych (w szczególności budynki garażowo-gospodarczego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

lokalizacja : Grabica, obręb 9 Grabica, działka nr ewid. 529/1, 527

inwestor : Gmina Grabica, Grabica 66, 97-306 Grabica)

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych STWIORB.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w budynku.

Zakres robót obejmuje:

a/. instalacje elektryczne oświetleniowe

b/. instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych c/. instalacje elektryczne siłowe

d/. instalacje sterowania wentylacją

e/. montaż tablicy rozdzielczej budynku, głównej oraz tablic lokalnych f/. montaż złącza kablowego

g/. instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych

h/. instalację piorunochronną

i/. demontaż instalacji elektrycznych

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej STWIORB są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-ckie 10 STWIORB.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi

w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych

rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji

projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem.

## **2. MATERIAŁY**

**2.1.** Tablica rozdzielcza główna z wyposażeniem projektowanym indywidualnie wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.

**2.2.** Tablice lokalne z wyposażeniem projektowanym indywidualnie wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.

**2.3.** Złącze kablowe lub tablica przyłączająca w obudowie metalowej (lub z tworzywa sztucznego) o prądzie do 200 A, jedno-, dwu- lub trzyodpływowe, z układem samoczynnego załączania rezerwy (SZR) lub bez układu SZR.

**2.4.** Przewód instalacyjny o izolacji i powłoce polwinilowej na napięcie znamionowe 450/750 V z żyłami miedzianymi o przekroju do 2.5 mm<sup>2</sup> i

ilości żył 3 5 wg PN-87/E-90056.

**2.5.** Przewód z żyłą miedzianą, jednodrutową o przekroju do 2.5 mm<sup>2</sup> na napięcie znamionowe 250 V o izolacji polwinitowej według PN-87/E-90054.

Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed

ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

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

### **3. SPRZĘT**

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0.9 t
- spawarka transformatorowa do 500 A
- dodatkowy, inny sprzęt niezbędny do wykonywania robót.

### **4. TRANSPORT**

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Zasady ogólne**

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

#### **5.2. Trasowanie**

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

#### **5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów**

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

#### **5.4. Przejścia przez ściany i stropy**

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapobiegający przenikaniu wycieków,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

#### **5.5. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych**

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów

konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w

metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się

mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego. Zawieszenie opraw zwieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy

oprawy. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

## 5.6. Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny. Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach. Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika. Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Są to najczęściej oprawy oświetleniowe lub odbiorniki zasilane z instalacji zawieszonych na drabinkach lub korytkach kablowych. Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji. Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

## 5.7. Układanie przewodów

**5.7.1.** Przewody izolowane jednożyłowe w rurkach a/. Układanie rur osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać przez:

- wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnianiem połączeń,
- wkręcanie nagwintowanych końców rur
- wkręcanie nagrzaných końców rur.

Łuki na rurach należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0.1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji.

Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami. b/. wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić

prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu

montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej

opisanych zasad.

**5.7.2.** Przewody izolowane kabelkowe na uchwytych

W zależności od rodzaju pomieszczeń instalację należy wykonać

- w wykonaniu zwykłym
- w wykonaniu szczelnym

Stosuje się następujące rodzaje instalacji:

- bezpośrednio na podłożu za pomocą uchwytów pojedynczych lub zbiorczych
- na uchwytych odległościowych (dystansowych) pojedynczych lub zbiorczych
- pod tynkiem z osprzętem zwykłym lub bryzgoszczelnym
- na korytkach prefabrykowanych metalowych
- w listwach PCW

Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy:

przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików.

Średnica dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia

powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławicy zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą

odpowiednich uszczelniaczy.

Układanie przewodów na uchwytych :

Na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyty wg wcześniejszego opisu. Odległości od uchwytów nie powinny być

większe od 0.5 m. dla przewodów kabelkowych i 1.0 m. dla kabli. Rozstawienie uchwytów powinno być takie aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu do którego dany przewód jest wprowadzony oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytami nie były widoczne.

Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie:

ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie. Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy:

przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymagać będzie: zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytku wraz z założeniem pokryw.

Wykonanie instalacji w listwach PCW wymagać będzie: zamontowania listwy PCW na ścianie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

### **5.8. Łączenie przewodów**

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprężenie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki

elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób

podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest

przygotowany

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami

powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w

sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować

uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane. (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

### **5.9. Przyłączanie odbiorników**

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi
- przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych
- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych

### **5.10. Montaż tablicy rozdzielczej i złącza kablowego**

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji.

Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane

otwory i zalać betonem. Tablice w obudowie naściennej lub zagłębionej należy przykręcać

do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu. Po zamontowaniu urządzenia

należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,

- założyć osłony zdjęte w czasie montażu
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne

#### **5.11. Montaż sztucznych zawodów piorunowych na budynku**

a/. zwody poziome

Sztuczne zwody piorunochronne należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy instalować co najmniej 2 cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych i trudno zapalnych oraz 40 cm przy pokryciach łatwo zapalnych.

b/. przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytach. Odległość od ścian budynku powinna być taka sama jak przy zwodach poziomych.

Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy probierczych.

c/. uziomy

Uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe, promieniowe lub pionowe.

Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nieprzewodzącymi. Do uziomu należy połączyć wszystkie pobliskie podziemne urządzenia metalowe.

#### **5.12. Próby montażowe**

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

- pomiar rezystancji izolacji
- pomiar ciągłości przewodów ochronnych
- pomiar natężenia oświetlenia
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary impedancji pętli zwarciovych
- pomiary rezystancji uziemień

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami wg STWIORB E2.00.

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

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
- załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

#### **7. OBMIAR ROBÓT.**

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

#### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

##### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót wg STWIORB

##### **8.2. Odbiory częściowe**

Odbiory częściowe wg STWIORB

### **8.3. Odbiory końcowe**

Odbiory końcowe wg STWIORB

### **8.4. Odbiory ostateczne**

Odbiory ostateczne wg STWIORB

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Ujęto w wg STWIORB





SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**INSTALACJE SANITARNE**

Kod CPV 45231300-8

**IW.01.02. INSTALACJA KANALIZACJI**

**Kod 45332200-5**

## **SPIS TREŚCI**

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

ST – A – 00.00 Wymagania ogólne

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji w obiektach kubaturowych.

### **1.2. Zakres stosowania STWiORB 1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacji z przyłączem w obiektach kubaturowych.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji z przyłączem**

- rury kanalizacyjne z tworzywa sztucznego, kamionkowe i żeliwne
- przybory sanitarne z syfonami
- wywiewka dachowa lub zawór napowietrzający
- rewizja – czyszczak

### **2.3. Składowanie materiałów**

Podłoże, na którym składowuje się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1.0 m. Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwić dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

Armaturę, urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji z przyłączem**

- wiertarki
- rusztowanie lekkie przesuwne

## **4. TRANSPORT – jak p.4. cz. IW.01.01**

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą

wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji do obiektów kubaturowych. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych”.

### **5.1. Roboty przygotowawcze**

- wytyczenie trasy przewodów i pionów na ścianach budynku

### **5.2. Roboty montażowe**

Połączenia rur kielichowe uszczelnienie przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytych lub wsporników. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem. Piony z PCV należy wyposażać w czyszczaki posiadające szczelne zamknięcia. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości zastosowanych urządzeń i materiałów
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie spadków przewodów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót, oraz podaniu rzeczywistych

ilości użytych materiałów i urządzeń. Jednostką obmiarową dla urządzeń jest 1 szt. lub 1 komplet. Dla przewodów kanalizacyjnych 1 m.

Dla robót ziemnych 1 m<sup>3</sup>. Sporządzony obmiar robót Wykonawca uzgadnia z Zamawiającym w trybie ustalonym w umowie.

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Zamawiającego po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji. W trakcie prowadzenia robót dokonać obiorów częściowych robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m. rur. Podstawą płatności za montaż armatury jest 1 szt., urządzeń jest 1 kpl. Ceny obejmują: materiał, dowóz roboty przygotowawcze i montaż zgodnie z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02, poz. 690 z późniejszymi zmianami)

PN-EN 12056-1 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Postanowienia ogólne i wymagania.

PN-EN 12056-2 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.

PN-EN 12056-5 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji. PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne

PN-80/C-89205 Rury z PCV

PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych dla ruchu pieszego i kołowego

PN-B-10736 Roboty ziemne

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu. PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne

PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej

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

**Kod CPV 45233200-0**  
**ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI**  
Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**NAWIERZCHNIE PRZED BUDYNKIEM**

## **SPIS TREŚCI**

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**





ST – A – 00.00 Wymagania ogólne

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót wykonania nawierzchni przed budynkiem jako elementu robót Nawierzchnie drogowe przy budynku + droga dojazdowa do budynku garażowo-gospodarczego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

lokalizacja : Grabica, obręb 9 Grabica, działka nr ewid. 529/1, 527

inwestor : Gmina Grabica, Grabica 66, 97-306 Grabica

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty przygotowawcze,

Wykonanie nawierzchni prze budynkiem. Utwardzenia - grubość 8 cm (wg PT zjazdu na podbudowie drogowej) przewiduje się z kostki betonowej, w dwóch barwach – grafit i melanż. Przy obrzeżu (w odstępnie 1 warstwy z melanżu) wykonać paski na 2 warstwy z grafitu. Metodykę zachować dla całego pokrycia terenu przewidzianego do utwardzenia.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w OST pkt. 1.6.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt.1.7.

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

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt.2.

### **2.1. Posadzka**

gruz, cement portl,zwykły b.dod. CEM I 32,5-work,

piasek zwykły,

kostka betonowa gr. 8 cm,

### **2.2. Warstwy podbudowy pod ciągi pieszo jezdne**

warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cem. o  $R_a = 1,5 - 2,5$  MPa gr.15 cm,

warstwy podbudowy z kruszywa kam. o ciągłym uziarnieniu 0/31.5, stab. mech. gr. 15 cm,

podsyпка cementowo – piaskowa o grubości 10 cm,

płyty kamienne szer. 15 cm i dl. 80 cm,

kostka kamienna granitowa 8/11 i kostka betonowa.

#### **2.2.1. Ograniczniki nawierzchni**

obrzeże kamienne 12x30 ułożone na ławie z betonu C12/15 z oporem. Wzdłuż ciągu pieszego krawężnik zaprojektowano jako wtopiony, wys. 3 cm,

obrzeża granitowe gr. 6 cm,

krawężniki betonowe proste 15x30x100 cm,

obrzeża betonowe szer. 6 i 15 cm,

z kostki betonowej stanowi obrzeże betonowe ułożone na ławie z betonu C12/15 z oporem na poziomie wykończenia nawierzchni terenu.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Sprzęt stosowany powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt. 4.

Kostkę betonową i krawężniki przewozić samochodami na paletach ofoliowanych.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

##### **5.1. Podbudowa z kruszywa łamanego**

Mechaniczne rozścielenie dolnej warstwy kruszywa.

Ręczne odrzucenie nadziarna.

Zagęszczenie warstwy dolnej.

Mechaniczne rozścielenie górnej warstwy kruszywa.

Zagęszczenie i profilowanie warstwy górnej z nawilżeniem wodą.

Posypanie górnej warstwy miałem kamiennym.

##### **5.2. Obrzeża betonowe i kamienne**

Ustawienie obrzeży.

Wyregulowanie obrzeży wg podanych punktów wysokościowych.

Oczyszczenie i wypełnienie spoin piaskiem lub zaprawą cementową wraz z jej przygotowaniem.

Obsypanie zewnętrznej ściany obrzeży ziemią wraz z jej ubiciem.

##### **5.3. Nawierzchnie z kostki betonowej i kostki granitowej**

Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej z ręcznym ubiciem.

Wymiana kostek popękanych przy ubijaniu.

Sprawdzenie spadków poprzecznych i równości nawierzchni pochylni.

Wypełnienie spoin zaprawą cementową z przygotowaniem zaprawy.

Pielęgnacja nawierzchni zalanej zaprawą cementową przez posypanie piaskiem i polanie wodą.

##### **5.4. Ułożenie warstw drenażujących i filtrujących**

##### **5.5. Drogi i chodniki**

5.1.1. Drogi, chodnik przed wejściem głównym nawierzchnia wykonana z kostki granitowej szarej gr. 8/11 cm, oraz z pasami z płyt granitowych szer. 15 cm i długości 80 cm wg rysunku chodnika.

5.1.2. Wszystkie chodniki w miejscu styku z istniejącymi o spadku podłużnym dostosowanym do sąsiadów.

5.1.3. Krawędzie dróg wykonane z krawężników betonowych prostych 15x30x100 cm.

5.1.4. Posadzka w części północno wschodniej od strony uliczki dojazdowej dz nr ew 231, wyłożona z płyt ażurowych parkingowych betonowych szarych o wym 57x57x7 cm z kwadratowymi otworami układana zgodnie z rysunkiem równolegle do krawędzi drogi, kolor/wykończenie: grafitowy, wypełnienie grysem.

5.1.5. Wewnętrzny dziedziniec wraz z dojściami prowadzącymi do śmietnika (pom nr 1.19) wykonane z kostki betonowej klasyczny wzór kostka prostokąt z fazą ZF 20x10 cm kolor szary i grafitowy układana w formie wiązania wozówkowego cegły -kolejne warstwy z przesunięciem o ½ kostki

Krawędzie chodników wykonane z obrzeży betonowych szer 6 i 15 cm szarych.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

##### **6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie.

##### **6.2. Badania w czasie robót**

Sprawdzenie podłoża i podbudowy,

Sprawdzenie podsypki ,

Sprawdzenie wykonania nawierzchni i krawężników, Sprawdzenie ułożenia warstw

drenujących i filtrujących.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7. Jednostką obmiarową jest: [ m<sup>2</sup> ] – wykonanie podbudowy i nawierzchni z kostki betonowej, ułożenie warstw filtrujących i drenujących, wykonanie opaski [ m ] - montażu obrzeży.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST pkt. 8.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt. 9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

Cena obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania, wykonanie podbudowy, ułożenie warstw drenujących i filtrujących, ułożenie izolacji termicznej, ułożenie obrzeży, ułożenie kostki na podsypce, wypełnienie spoin.

## **2.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **2.10.1. Normy**

PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania.

PN-EN 1338:2004 Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań.

DIN 18 501 Betonowa kostka brukowa

PN-EN 206-1:2003 Beton zwykły.

PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane- woda do betonów i zapraw.

PN-B 06251:1963 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-EN 13139:2003 Kruszywo mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-EN 12620:2004 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-10021:1980 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych

PN-EN-13043:2004 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

Żwir i mieszanka.

PN-B-11112:1996Az1:2001 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

Piasek.

PN-B-19701:1997 Cement portlandzki.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

### **2.10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy**

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt -Warszawa, 1979 i 1982 r.

Budownictwo ogólne. Materiały i wyroby budowlane. Tom I. Arkady